



Instituto Geológico  
y Minero de España



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

**ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO Y DE LAS  
CONDICIONES DE CAPTACIÓN PARA LA MEJORA  
DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS  
HIDROMINERALES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA  
DE GALICIA**

**VOLUMEN VI**

**ESTADO DE LAS CAPTACIONES  
UTILIZADAS EN LOS DIFERENTES  
APROVECHAMIENTOS**

**LA CORUÑA**  
**Balnearios**

**IDENTIFICACIÓN**

Balneario de Arteixo

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	La Coruña	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	45		
T. MUNICIPAL	Arteixo	Betanzos			
LOCALIDAD	Arteixo				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
539850	4794429	15			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Balneario de Arteixo, M - 1	
	Balneario de Arteixo, M - 2	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Edificio del balneario y hotel al fondo

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Fuente caliente - Baños de Arteixo

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Casco urbano de Arteixo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N <sup>o</sup>	45	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Betanzos		
SUBCUENCA	Río de Arteixo	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		539700	4794046	15

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

La arqueta de captación se encuentra en el hall de entrada al balneario

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Acceso a la captación y tubería de aspiración



Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		5 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		Excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Se trata de una arqueta de captación de 5 x 5 m, revestida de ladrillo y mampostería, con el fondo abierto donde aparecen granitos y xabres algo fracturados, por donde mana el agua a unos 38° C.							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.2 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Probable mezcla de aguas mas superficiales, del acuífero aluvial.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga	1.5 C. V.	4 m	1.8 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Rígida	50 m/m
MATERIAL	
Acero galvanizado	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Se bombea a un depósito común, del cual se distribuye el agua para los distintos usos balnearios. Comandada por sondas de nivel en las arquetas y el depósito regulador, dispone de sistema de arranque y pare manual, así como de sistemas de protección.</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación se encuentra dentro del edificio del balneario, ocupando parte del subsuelo del mismo

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La captación en sí misma es una gran arqueta - depósito, enterrada con una profundidad de 5 m.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Regular - bueno.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Ubicado en las proximidades del río Bolano, al estar el sistema de rebose conectado directamente con el río, en caso de una fuerte crecida, el agua del río se introduce en la captación. La evolución de las crecidas está muy condicionada en este caso por las situaciones mareales, dada la proximidad del río al mar.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda la instalación de una doble tapa en el acceso a las arquetas, ya que al estar estas en una zona muy transitada, se realizan frecuentes limpiezas de suelos utilizando productos químicos que podrían llegar a las arquetas y depósitos.

Mejorar el sistema de rebose para eliminar en lo posible el efecto de retorno que se puede producir en caso de una fuerte crecida del río, para que el agua del río no llegue a las arquetas a través del aliviadero.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de Arteixo – Fuente templada

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Casco urbano de Arteixo HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº 72

CUENCA HIDROGRÁFICA Norte Galicia - costa

SUBCUENCA Río de Arteixo COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Balneoterapia 540001 4794812 15

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: La captación se encuentra dentro del edificio del balneario

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Tapa de acceso a la arqueta de captación.



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		5 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		Excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Captación, mediante una arqueta - depósito de 2 x 4 m de planta, con paredes revestidas de mampostería y ladrillo. El rebose vierte al río Bolaños. Han observado una variación de temperatura de 2° C entre invierno y verano.							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.3 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: En los últimos años, mermó el caudal. Posible mezcla con aguas del acuífero aluvial.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
centrífuga	1.8 C. V.	4 m	2.2 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Rígida	50 m/m
MATERIAL	
Acero - galvanizado	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Se bombea a un depósito común, del cual se distribuye el agua para los distintos usos balnearios. Comandada por sondas de nivel en las arquetas y el depósito regulador, dispone de sistema de arranque y pare manual, así como de sistemas de protección.</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación se encuentra dentro del edificio del balneario, ocupando parte del subsuelo del mismo.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La captación en sí misma es una gran arqueta - depósito, enterrada con una profundidad de 5 m.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Regular - bueno

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Ubicado en las proximidades del río Bolano, al estar el sistema de rebose conectado directamente con el río, en caso de una fuerte crecida, el agua del río se introduce en la captación. La evolución de las crecidas está muy condicionada en este caso por las situaciones mareales, dada la proximidad del río al mar.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda la instalación de una doble tapa en el acceso a las arquetas, ya que al estar estas en una zona muy transitada, se realizan frecuentes limpiezas de suelos utilizando productos químicos que podrían llegar a las arquetas y depósitos.

Mejorar el sistema de rebose para eliminar en lo posible el efecto de retorno que se puede producir en caso de una fuerte crecida del río, para que el agua del río no llegue a las arquetas a través del aliviadero.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACION**

Balneario do Tremo

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	La Coruña	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	94		
T. MUNICIPAL	Brion	Santiago de Compostela			
LOCALIDAD	Tremo				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
527609	4745012	60			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Baños de Tremo, sondeo S - 1	
	Baños de Tremo, manantial	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Fuente del jardín exterior

DENOMINACIÓN

DENOMINACIÓN: Balneario do Tremo

NATURALEZA: Sondeo

LOCALIZACIÓN

PARAJE Burga de Tremo, Brión HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 94

CUENCA HIDROGRÁFICA Norte - Galicia costa Santiago de Compostela

SUBCUENCA Sar COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Por el momento, sin uso 527609 4745012

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

El nuevo edificio se encuentra rodeado de un grupo de viviendas, el futuro balneario formara parte de un complejo hotelero

CROQUIS DE SITUACIÓN



FOTO CAPTACIÓN



Sondeo en el interior de la arqueta del manantial, el acceso es común.

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		54 m		PROFUNDIDAD	54 m/m	MATERIAL	P. V. C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	5 m	250 m/m	De	1	a	5 m	210 m/m
De	5	a	54 m	180 m/m	De	0	a	54 m	180 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		RotoperCUSión		TIPO	p. v. c. de 6 atm. de resistencia, unión - ensamble				
EMPRESA		AÑO		FILTROS	Tubería ranurada, de 2 m/m de paso				
ASESORAMIENTO				colocados entre los 18 y 49 m					
OBSERVACIONES: El sondeo se encuentra en el interior de la arqueta de captación del manantial primitivo.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00		0,00 a 2,00m	limos, arenas en matriz arcillosa
4,00		2,00 a 54,00m	esquistos y neises, con alteración en los 6 primeros metros, y fracturación
6,00			
8,00			
10,00			
12,00			
14,00			
16,00			
18,00			
20,00			
22,00			
24,00			
26,00			
28,00			
30,00			
32,00			
34,00			
36,00			
38,00			
40,00			
42,00			
44,00			
46,00			
48,00			
50,00			
52,00			
54,00			
56,00			
58,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Sin realizar ningún tipo de aforo			
CAUDAL		NIVEL		DURACIÓN
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>				
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
emboquille	P. V. C.	De	1	a	5 m
		De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Introducción de bentonita entre el terreno y el emboquille	Pellets de bentonita	De	2	a	5 m
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalar			

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
MATERIAL	
CARACTERÍSTICAS	
<p>El sondeo se encuentra tapado, por una tapa de p. v. c. pegada a la tubería de entubación, a su vez toda la arqueta está cerrada por una tapa de registro de hierro fundido</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO**

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

El sondeo está ubicado dentro del edificio del futuro balneario, en los sótanos donde está previsto ubicar la sala de bombas.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo está emboquillado en el interior de la arqueta que captaba las aguas del antiguo manantial conocido como Burga de Tremo.

**HORMIGONADO:**

Al parecer, según información oral del encargado, se intentó cementar parte del anulo terreno - emboquille y hacer una pequeña solera de hormigón alrededor de este emboquille, en la base de la arqueta

**ASPECTO GENERAL:**

Regular

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Situado a una cota donde no se espera que existan riesgos de inundación por desbordamiento de cauces

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular , mala practica eso de colocar el sondeo dentro de la arqueta.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Efectuar un nuevo sondeo fuera de la arqueta de captación, y posteriormente intentar independizar las dos captaciones actuales para evitar posibles interferencias entre ambas.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario do Tremo, pozo - manantial

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Burga de Tremo, Brión	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	72	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte - Galicia costa	Santiago de Compostela		
SUBCUENCA	Sar	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Hidropínico		527609	4745012	60



**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

El manantial, captado por una arqueta, tiene un rebosadero que alimenta a la fuente exterior, la cual tiene dos caños, uno de aguas sulfurosas y otro de aguas procedentes del drenaje del acuífero superficial.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		1.5 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		Excavación manual		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<b>OBSERVACIONES:</b> Se trata de una antigua arqueta, la cual ha sido mejorada y rehabilitada al ejecutar las obras del futuro hotel - balneario. El fondo está sobre esquistos y gneies. Se desconocen las dimensiones de la arqueta.							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		0.2 m ( sep. 2003 )			
CAUDAL	Sin datos fiables	NIVEL		DURACIÓN	
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Arqueta integrada dentro del sótano del nuevo edificio destinado a balneario

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalar			

TUBERÍA DE IMPULSIÓN		
TIPO	DIÁMETRO	
MATERIAL		
CARACTERÍSTICAS		

El agua termal sulfurosa, captada en la arqueta al llegar al nivel del tubo de rebose, es canalizada hasta el caño derecho de la fuente exterior. Por el caño izquierdo sale el agua recogida en un drenaje perimetral, procedente del acuífero superficial. Cada una de las aguas tienen aspecto, temperatura y composiciones químicas diferentes.



### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

La arqueta está ubicada dentro del edificio del futuro balneario, en los sótanos donde está previsto instalar la sala de bombas.

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

Arqueta rehabilitada recientemente, de 1.5 m de profundidad. El acceso se realiza por una tapa circular de hierro fundido, situada junto a uno de los laterales, donde está el tubo de rebosadero.

#### HORMIGONADO:

El techo que cubre la arqueta es un forjado, que a su vez forma parte del piso del sótano

#### ASPECTO GENERAL:

Regular

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Situado a una cota donde no se espera que existan riesgos de inundación por desbordamiento de cauces

### VALORACIÓN GLOBAL

Regular, no es aconsejable la practica de colocar el sondeo en el interior de la captación antigua ya que es frecuente interacciones entre ambas captaciones.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Efectuar un nuevo sondeo fuera de la arqueta de captación, y posteriormente intentar independizar las dos captaciones actuales para evitar posibles interferencias entre ambas.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

### IDENTIFICACIÓN

Baños viejos de Carballo

### LOCALIZACIÓN

PROVINCIA	La Coruña	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	44		
T. MUNICIPAL	Carballo	Sisargas - Carballo			
LOCALIDAD	Carballo				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
525198	4784906	115			

### CAPTACIONES

N° CAPTACIONES	2				
NOMBRE:	Carballo - Fuente				
	Manantial - Baños viejos de Carballo				

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



Edificio y entrada al hotel - balneario

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Carballo fuente

NATURALEZA: Arqueta - sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Casco urbano, edificio de los Baños	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	44
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte ( Galicia – Costa )	Sisargas - Carballo	
SUBCUENCA	Allones	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		525203	4784909
			Z (Cota)
			118

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

Ubicados en el casco urbano de Carballo, en la calle Estrella N° 10

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Arqueta de captación y sondeo en su interior

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		90 m			PROFUNDIDAD	45 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	4.0 m	arqueta	De	4.0	a	45.0 m	110 m/m
De	4.0	a	90.0 m	150 m/m	De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO				
EMPRESA	Sondeos del Norte		AÑO	1986	FILTROS	Tubería ranurada longitudinalmente			
ASESORAMIENTO			Ranuras entre los 20 y 40 m						
OBSERVACIONES El sondeo se encuentra en el interior de la arqueta de captación primitiva, esta arqueta es de 0.75 x 0.75 x 4.0 m, revestida de losas de granito. El rebosadero, conecta con el colector de aguas residuales.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
3,00		0,00 a 6,0 m	arenas, limos. ( recubrimiento )	
6,00		6,0 a 51,0 m	anfibolitas, y diques de cuarzo	
9,00				
12,00				
15,00				
18,00				
21,00				
24,00				
27,00				
30,00	30, a 34,0 m	diques y fracturas		
33,00				
36,00				
39,00	51,0 a 90,0 m	anfibolitas y pórfidos graníticos		
42,00				
45,00				
48,00				
51,00				
54,00				
57,00				
60,00				
63,00				
66,00				
69,00				
72,00				
75,00				
78,00				
81,00				
84,00				
87,00				
90,00				

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	2.18 m ( 21 - 04 - 1998 )				
CAUDAL	4.2 l/s	NIVEL	3.5 m	DURACIÓN	3 h.
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**


EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Se intentó sellar entre los 5 y 12 m, con pellets de bentonita, sin conseguirlo.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergida	5.5 c. v.	43 m	3.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Semirígida	50 m/m	
MATERIAL		
Polietileno		
CARACTERÍSTICAS		
Arranque y pare en automático, según el nivel del depósito regulador. Arranque y pare manual Bomba sujeta con cable de seguridad		



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La arqueta y el sondeo se encuentran dentro del interior del edificio del hotel - balneario

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La parte superior de la arqueta está renovada, se encuentra en los sótanos del edificio

**HORMIGONADO:**

El techo de la arqueta está integrado con el piso del sótano, formando parte del mismo

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Al estar ubicado dentro del casco urbano, existe riesgo de inundación de los sótanos por estar conectado el rebosadero de la arqueta al sistema de alcantarillado.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena - regular, con lluvias fuertes es posible que pase agua desde el alcantarillado a la arqueta, con el consiguiente riesgo de contaminación.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda valorar la posibilidad de modificar el sistema de evacuación del sobrante. La existencia del sondeo en el interior de la arqueta aumenta el riesgo de que el problema del retorno del alcantarillado, pueda incidir en el acuífero profundo. En caso de abandonar esta captación, cementar el sondeo.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Manantial, Baños viejos de Carballo

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Casco urbano, edificio de los Baños HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº 44

CUENCA HIDROGRÁFICA Norte ( Galicia - costa ) Sisargas - Carballo

SUBCUENCA Allones COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Balneoterapia e hidropínico 525192 4784904 118

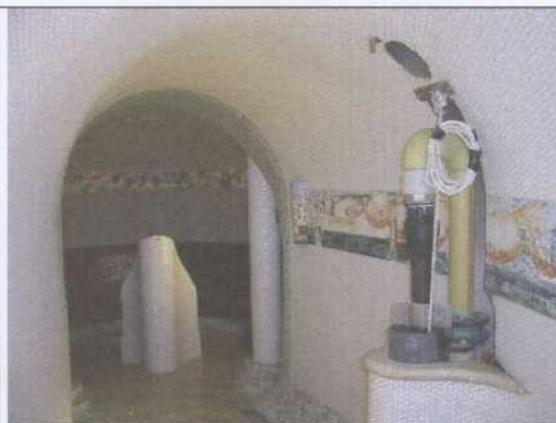
**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Ubicados en el casco urbano de Carballo, en la calle Estrella Nº 10

**CROQUIS DE SITUACIÓN**






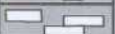








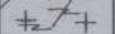




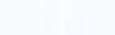


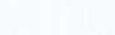




**FOTO CAPTACIÓN**



Vista del sondeo e instalación

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL	150 m				PROFUNDIDAD	150 m	MATERIAL	Acero - P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	12 m	250 m/m	De	0.5	a	12 m	250 m/m
De	12	a	32 m	220 m/m	De	0	a	30 m	200 m/m
De	32	a	150 m	180 m/m	De	0	a	150 m	140 m/m
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			rotopercusión		TIPO	Emboquille en acero, el resto en p. v. c.			
EMPRESA			AÑO		FILTROS	En p. v. c. ranurado de 2 m/m de abertura			
ASESORAMIENTO	Geocisa		colocados entre los 35 y 145 m						
OBSERVACIONES: Tubería de p. v. c. unida por ensamble y pegamento, de 10 atm de resistencia a la compresión									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
6,00		0,00 a 6,0 m	limos, arenas y gravas ( relleno )
12,00		6,0 a 48,0 m	anfibolitas, y diques de cuarzo
18,00		29,0 a 31,0 m	dique de cuarzo, bastante agua
24,00			
30,00			
36,00			
42,00		48,0 a 60 m	esquistos y anfibolitas
48,00			
54,00			
60,00		60,0 a 150,0 m	anfibolitas y porfidos graníticos
66,00			
72,00			
78,00			
84,00			
90,00			
96,00			
102,0			
108,0			
114,0			
120,0			
126,0			
132,0			
138,0			
144,0			
150,0			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	5.5 l/s	NIVEL	4.5 m	DURACIÓN	2.0
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Emboquille	Acero	De	0.5	a	12 m
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Losa de hormigón	Mortero y hormigón	De	0	a	2 m
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Introducción de bentonita en el anulux terreno - tubería	Pellets de bentonita	De	1.5	a	30 m
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	7.5 c. v.	100 m	4 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Semirrigido	75 m/m
MATERIAL	
Polietileno	
CARACTERÍSTICAS	

Dispone de sistemas de arranque y pare en automático en función de la demanda del depósito regulador por sondas de máximo - mínimo.  
Tiene posibilidad de arranque y pare manual  
La bomba está suspendida de un cable de seguridad



 <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>	<p><b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b></p>	 <p>XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO</p>
---	---	---

<p><b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b></p>
<p>VALLADO Y CERRAMIENTOS: El sondeo se encuentra dentro del interior del edificio del hotel - balneario</p>
<p>CASETAS Y ARQUETAS: Situado en un pasillo de las dependencias balnearias, está perfectamente integrado, incluso forma parte de la ornamentación de dicho pasillo</p>
<p>HORMIGONADO: Se construyó una losa de hormigón en forma de dado que abraza a la tubería de emboquille, sobre esta losa está el piso del balneario</p>
<p>ASPECTO GENERAL: Bueno.</p>
<p>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)  Al estar la captación tan dentro del edificio, las inundaciones están condicionadas a lo que ocurra en los sótanos</p>
<p><b>VALORACIÓN GLOBAL</b></p>
<p>Buena, aunque la accesibilidad y posibilidad de operar en la captación son difíciles.</p>
<p><b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b></p>
<p>Se debería intentar buscar un sistema que facilite la accesibilidad a la captación, aunque es complicado dada la falta de espacio, y que los accesos son por la vía pública.</p>

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**LUGO**  
**Balnearios**

### IDENTIFICACIÓN

Balneario de Guitiriz

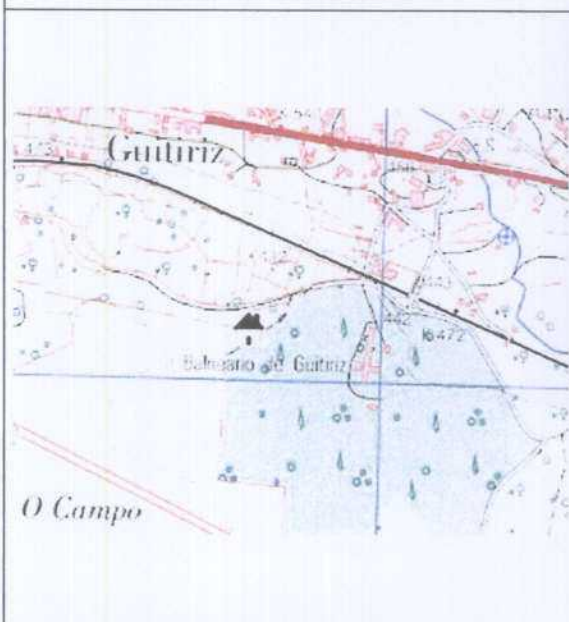
### LOCALIZACIÓN

PROVINCIA	Lugo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	46		
T. MUNICIPAL	Guitiriz	Guitiriz			
LOCALIDAD	Guitiriz				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
590924	4781016	538			

### CAPTACIONES

Nº CAPTACIONES	4				
NOMBRE:	Guitiriz, sondeo S - 1 ( pinar )				
	Guitiriz, sondeo S - 2 ( cogeneración )				
	Guitiriz, sondeo S- 3 ( campo de golf )				
	Guitiriz, fuente de San Juan de Lagostelle				

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



Edificio del balneario, restaurado recientemente

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de Guitiriz S -1( pinar )

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Pinar de balneario	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	46
CUENCA HIDROGRÁFICA	Galicia - costa	Guitiriz	
SUBCUENCA	Mandeo	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		591153	4780849
			Z (Cota)
			538

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado en el pinar que rodea el balneario, al sur del edificio.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Vista interior arqueta sondeo S-1



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		120 m			PROFUNDIDAD	120 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIÁMETROS					DIÁMETROS				
De	0.0	a	15.0 m	270 m/m	De	0.0	a	15.0 m	250 m/m
De	15.0	a	120 m	180 m/m	De	0.0	a	120 m	150 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			RotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		1998	FILTROS				
ASESORAMIENTO					P. V. C. Ranurado longitudinalmente				
					Entre los 36 m y los 110 m				
OBSERVACIONES: Con la bomba en el fondo el agua tiene arrastres. Este sonde afecta muy rápido a la fuente									

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		0.5 m ( marzo – 2004 )			
CAUDAL	1.4 l/s	NIVEL	80 m	DURACIÓN	5 horas
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	



PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
entubación	P. V. C.	De	0.0	a	15.0 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Capa de mortero en la base de la arqueta, con gravilla en la superficie.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergida	3 c. v.	82 m	1.2 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	50 m/m
MATERIAL	
Polietileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Instalación automatizada comandada desde la sala de bombas del balneario dispone de los sistemas de protección obligatorios. Bombea hasta los depósitos del balneario y desde estos se reparte según los usos.</p>	



 <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <p>XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO</p>
---	--	---

<b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b>
<p><b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b> La captación se encuentra dentro de la finca del balneario, la finca tiene unas 45 has. de superficie, está vallada en la mayor parte de su perímetro.</p>
<p><b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b> El sondeo se encuentra dentro de una arqueta circular de 0.6 m de diámetro, hecha con tubos de cemento, el cierre se efectúa mediante una tapa de cemento superpuesta.</p>
<p><b>HORMIGONADO:</b> El fondo de la arqueta está recubierto de una capa de mortero de cemento, este mortero hace cuerpo con la entubación del sondeo y el tubo de base de la arqueta. Sobre el mortero hay una capa de gravilla como drenante.</p>
<p><b>ASPECTO GENERAL:</b> Regular. Tanto la parte interior como la exterior de la arqueta y su instalación son mejorables, cables sueltos, se aprecia cierto grado de provisionalidad.</p>
<p><b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b>  No se aprecian riesgos asociados a desbordamientos, crecidas y fuertes avenidas de agua</p>
<b>VALORACIÓN GLOBAL</b>
<p>Regular. La calidad constructiva de los sondeos, no es la adecuada, los diámetros son estrechos, los materiales de baja calidad</p>
<b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b>
<p>Se debería mejorar el sistema de cierre de las arquetas, para evitar manipulaciones por personas ajenas. Mejorar la cementación de la parte superior del sondeo, así como la de la base de la arqueta. Los arrastre de limos y finos se podrían corregir mejorando la calidad del entubado, sobre todo en cuanto al tipo de filtro</p>

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Guitiriz sondeo S - 2 ( cogeneración )

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Pinar del balneario	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	46
CUENCA HIDROGRÁFICA	Galicia - Costa	Guitiriz	
SUBCUENCA	Mandeo	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		590865	4761176
			Z (Cota)
			538

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

El sondeo está próximo a la planta de cogeneración

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Aspecto exterior arqueta sondeo S - 2  
( cogeneración )



Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		72 m			PROFUNDIDAD	72 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIÁMETROS					DIÁMETROS				
De	0	a	16 m	220 m/m	De	0	a	16 m	180 m/m
De	16	a	72 m	175 m/m	De	0	a	72 m	150 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			RotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		1997	FILTROS				
					Ranurado longitudinal tubo P. V. C.				
ASESORAMIENTO					entre los 30 y los 68 m				
OBSERVACIONES: Afecta a la fuente de San Juan									

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Surgente				
CAUDAL	0.15 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	P. V. C.	De	0	a	16 m
		De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: El mortero del fondo de la arqueta no hace un sello hermético.

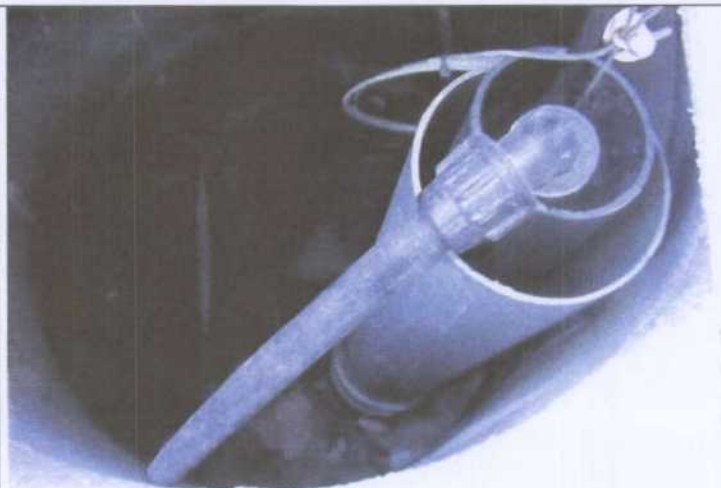
**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergida	2 c.v.	65 m	1.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Semirrígida	40 m/m
MATERIAL	
Polietileno	
CARACTERÍSTICAS	

Instalación automatizada comandada desde la sala de bombas del balneario. Dispone de los sistemas de protección Obligatorios. Bombea hasta los depósitos del balneario y desde estos se reparte según los usos.



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación se encuentra dentro de la finca del balneario, la finca tiene unas 45 has. ,de superficie, está vallada en la mayor parte de su perímetro.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo se encuentra dentro de una arqueta circular de 0.6 m de diámetro, hecha con tubos de cemento, el cierre se efectúa mediante una tapa de cemento superpuesta.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Regular. Tanto la parte interior como la exterior de la arqueta y su instalación son mejorables, cables sueltos, se aprecia cierto grado de provisionalidad.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

No se aprecian riesgos asociados a desbordamientos, crecidas y fuertes avenidas de agua

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

La calidad constructiva de los sondeos, no es la adecuada, los diámetros son estrechos, los materiales de baja calidad

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se debería mejorar el sistema de cierre de las arquetas, para evitar manipulaciones por personas ajenas.

Mejorar la cementación de la parte superior del sondeo, así como la de la base de la arqueta.

Mejorar la terminación de la instalación de la arqueta, así como la estanqueidad de la cabeza del sondeo con el fin de evitar pérdidas de agua en el acuífero cuando no se bombee, es un acuífero pobre y sus recursos limitados.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACIÓN

DENOMINACIÓN: Guitiriz sondeo S – 3 ( campo de golf )

NATURALEZA: Sondeo

LOCALIZACIÓN

PARAJE	Pinar – campo de golf	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	46	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Galicia - costa	Guitiriz		
SUBCUENCA	Mandeo	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		590688	4780940	538

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado al oeste del balneario

CROQUIS DE SITUACIÓN



FOTO CAPTACIÓN



Aspecto del sondeo S-3, antes de colocar la arqueta de protección



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		76 m			PROFUNDIDAD	76 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIÁMETROS					DIÁMETROS				
De	0.0	a	20.0 m	220 m/m	De	0.0	a	20.0 m	200 m/m
De	20.0	a	76.0 m	180 m/m	De	0.0	a	76 m	150 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			RotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA			AÑO	1998	FILTROS	Ranurado longitudinal tubo P. V. C.			
ASESORAMIENTO					Entre los 40 y 71 m				
OBSERVACIONES: Este sondeo es de reserva, apenas se bombea. El día del muestreo aportaba arrastres, después de 3 horas de bombeo, se tomó la muestra aprovechando la surgencia.									

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.2 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
Entubación		P. V. C.		De	0.0 a 20.0 m
				De	a
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a
<b>SELLADOS</b>					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a

OBSERVACIONES: El emboquille no hace buen cierre, sale surgencia entre el terreno y la tubería.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergida	2 c.v.	70 m	1 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Semirígida	40 m/m	
MATERIAL		
Polietileno		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Instalación automatizada comandada desde la sala de bombas del balneario. Dispone de los sistemas de protección Obligatorios.          Bombea hasta los depósitos del balneario y desde estos se reparte según los usos.          Foto anterior a la instalación.</p>		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación se encuentra dentro de la finca del balneario, la finca tiene unas 45 has. ,de superficie, está vallada en la mayor parte de su perímetro.

**CASETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo se encuentra dentro de una arqueta circular de 0.8 m de diámetro, hecha con tubos de cemento, el cierre se efectúa mediante una tapa de cemento superpuesta.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Regular. Tanto la parte interior como la exterior de la arqueta y su instalación son mejorables, cables sueltos, se aprecia cierto grado de provisionalidad.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

No se aprecian riesgos asociados a desbordamientos, crecidas y fuertes avenidas de agua

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

La calidad constructiva de los sondeos, no es la adecuada, los diámetros son estrechos, los materiales de baja calidad

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se debería mejorar el sistema de cierre de las arquetas, para evitar manipulaciones por personas ajenas.

Mejorar la cementación de la parte superior del sondeo, así como la de la base de la arqueta.

Mejorar la terminación de la instalación de la arqueta, así como la estanqueidad de la cabeza del sondeo con el fin de evitar pérdidas de agua en el acuífero cuando no se bombee, es un acuífero pobre y sus recursos limitados.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

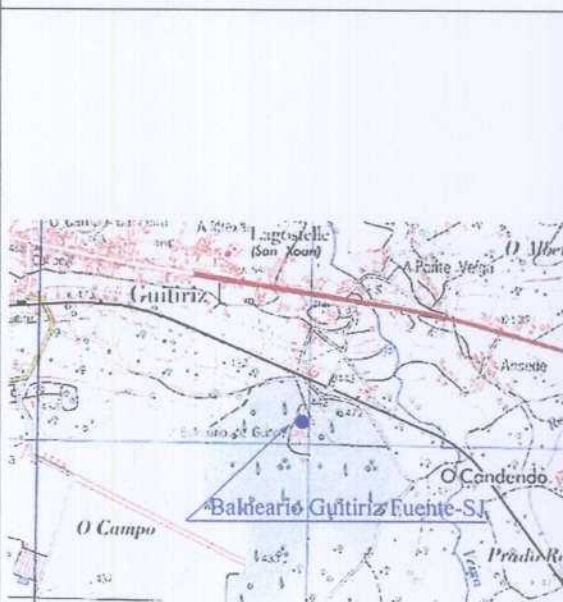
DENOMINACIÓN:	Balneario de Guitiriz – Fuente de San Juan
NATURALEZA:	Manantial

**LOCALIZACIÓN**

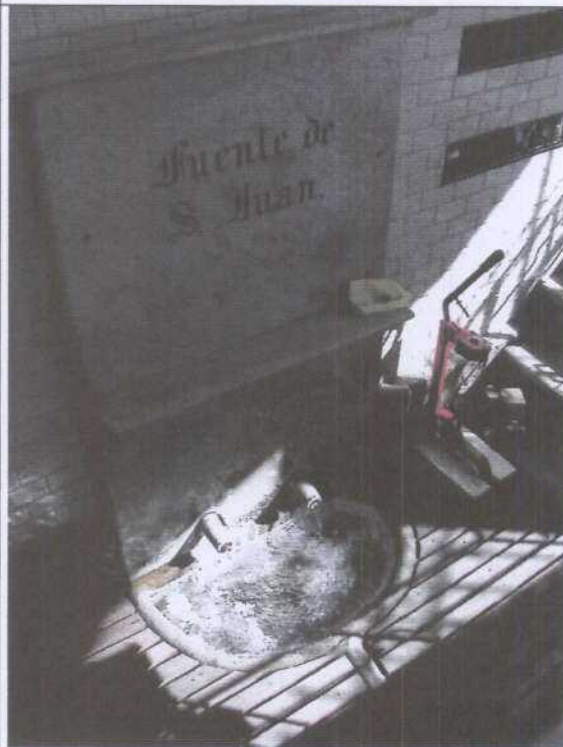
PARAJE	La capilla	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	46	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Galicia - costa	Guitiriz		
SUBCUENCA	Mandeo	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia - hidropínico		590991	4781097	538

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situada en la parte trasera de hotel-balneario, dentro de un kiosko con rejería de hierro.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**





Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.0 - 3.0 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		Excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Se trata de una captación tipo arqueta - depósito, con dos drenes o colectores, se desconocen las dimensiones. Caudal 0.53 l/s, Tª 15° C							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.53 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a

OBSERVACIONES: Al bombear los sondeos, se seca, depende del tiempo de bombeo.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalar			

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
MATERIAL	
CARACTERÍSTICAS	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La fuente se encuentra dentro de un antiguo kiosko de regería, tanto los drenes como parte de la arqueta de captación se encuentran fuera del recinto, en la finca del balneario.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Arqueta de captación enterrada

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

La fuente está dentro de un edificio llamativo de principios del siglo XX, en la actualidad está un tanto dejada, se merece un mejor mantenimiento.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

No se aprecian riesgos asociados a desbordamientos, crecidas y fuertes avenidas de agua.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Un mejor acondicionamiento del edificio de la fuente, este tipo de kioskos son un tanto singulares y son un punto de atracción interesante en el conjunto del entorno balneario.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

### IDENTIFICACIÓN

Termas romanas de Lugo

### LOCALIZACIÓN

PROVINCIA	Lugo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	72		
T. MUNICIPAL	Lugo	Lugo			
LOCALIDAD	Lugo				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
617424	4762234	390			

### CAPTACIONES

Nº CAPTACIONES	5	
NOMBRE:	Termas de Lugo, manantial Central	
	Termas de Lugo, manantial Piscina	
	Termas de Lugo, sondeo P - 2	
	Termas de Lugo, sondeo P - 3	
	Termas de Lugo, sondeo P- 4	

### CROQUIS SITUACIÓN



### VISTA GENERAL





**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Manantial central Romano

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE: Puente viejo      HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°: 72

CUENCA HIDROGRÁFICA: Miño      Lugo

SUBCUENCA: Miño      COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS:      X      Y      Z (Cota)

Balneoterapia - hidropícnico      617636      4762166      390

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situado en el centro del edificio antiguo. T° 44° C

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**





Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL				PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<p><b>OBSERVACIONES:</b> Manantial captado por dos arquetas rectangulares muy próximas, comunicadas entre sí por un dren horizontal.</p> <p>Estos pozos son de origen romano, están revestidos con bloques de esquisto unidos por argamasa. En el fondo tienen unos drenes, al parecer contruidos mediante la hinca de un tronco de árbol, posteriormente perforado.</p>							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Surgente				
CAUDAL	2.5 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**


<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga - multicelular	2.5 c.v.	2 m.	2 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Semirígida	25 m/m	
MATERIAL		
P. V. C.		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Se utiliza para los distintos tratamientos efectuados en el balneario. En ocasiones alimenta el sistema de calefacción.</p>		

### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

Se encuentra situado en el interior del edificio antiguo

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

Las dos arquetas que captan el manantial, están revestidas exteriormente de placas de mármol blanco y cubiertas por sendas tapas de cristal, una de ellas con forma piramidal. Formando parte de la decoración del vestíbulo

La fuente de tomas esta junto a la arqueta o pozo central.

#### HORMIGONADO:

Revestido de bloques de esquisto unidos por argamasa, y por su parte exterior integrado dentro de la estructura constructiva del edificio.

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno, se integra perfectamente en el conjunto del vestíbulo.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Existen dos muros de protección entre el edificio del conjunto hotel - balneario y el río Miño, uno posiblemente de origen romano hecho en mampostería y argamasa de cal y arena, y otro interior de hormigón armado.

Cuando se producen fuertes crecidas, el agua del río se introduce por los aliviaderos y desagües, debido a la inversión del flujo, siendo necesario efectuar una limpieza de la arqueta de captación y de parte de las instalaciones.

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena, teniendo en cuenta el imponderable que supone su situación con respecto al río Miño.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Posibilidad de instalación de un mecanismo a modo de válvula de compuerta automatizada, que se accione, comandada por un sistema de control de nivel en el río. Este sistema podría ser colocado en los conductos de los Aliviaderos de los manantiales y desagües de la instalación.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Manantial - piscina

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Puente viejo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	72
--------	--------------	------------------------------	----

CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño	Lugo
---------------------	------	------

SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
-----------	------	----------------------------------	--

UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
---------------------	---	---	----------

Balneoterapia y lúdico	617368	4762252	390
------------------------	--------	---------	-----

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situado dentro de recinto de la piscina, en una esquina

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL					PROFUNDIDAD			MATERIAL		
DIÁMETROS					DIÁMETROS					
De		a			De		a			
De		a			De		a			
De		a			De		a			
De		a			De		a			
SISTEMA PERFORACIÓN					TIPO					
EMPRESA			AÑO		FILTROS					
ASESORAMIENTO										
OBSERVACIONES: Manantial captado con una arqueta - depósito, rectangular, revestida de piedra y ladrillo Tiene una profundidad aproximada de 2.5 m.										

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL		NIVEL		DURACIÓN	
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

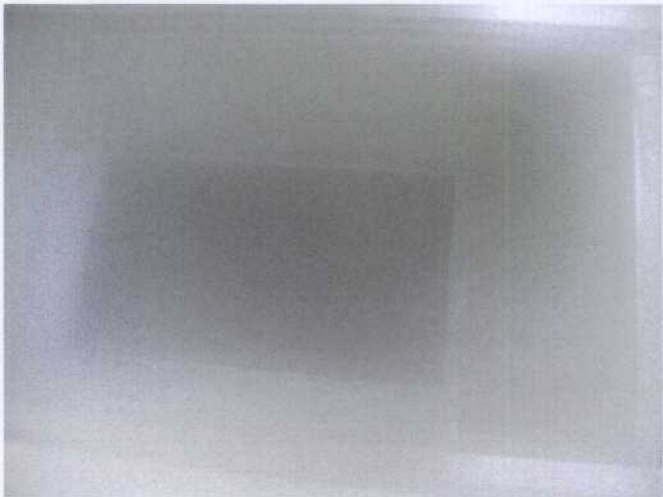
<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL			COTAS	
				De	a
				De	a
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL			COTAS	
				De	a
				De	a
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL			COTAS	
				De	a
				De	a

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga - multicelular	1 c.v.	2 m.	0.2 l/ss

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Rígida	25 m/m	
MATERIAL		
P. V. C.		
CARACTERÍSTICAS		
Se utiliza para el llenado y servicio de la piscina fundamentalmente		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra dentro del propio recinto de la piscina

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La arqueta está integrada dentro del propio vaso de la piscina, en una esquina de la misma, aunque independiente de la misma. Esta tapado por una estructura acristalada con forma piramidal

**HORMIGONADO:**

El lateral que limita con el río, se encuentra protegido por un muro construido para evitar los efectos de las crecidas

**ASPECTO GENERAL:**

Revestida exteriormente de azulejos cerámicos y perfectamente integrada en el conjunto de la piscina

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Existen dos muros de protección entre el edificio del conjunto hotel - balneario y el río Miño, uno posiblemente de origen romano hecho en mampostería y argamasa de cal y arena, y otro interior de hormigón armado. Cuando se producen fuertes crecidas, el agua del río se introduce por los aliviaderos y desagües, debido a la inversión del flujo, siendo necesario efectuar una limpieza de la arqueta de captación y de parte de las instalaciones.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena, teniendo en cuenta el imponderable que supone su situación con respecto al río Miño.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Posibilidad de instalación de un mecanismo a modo de válvula de compuerta automatizada, que se accione, comandada por un sistema de control de nivel en el río. Este sistema podría ser colocado en los conductos de los aliviaderos de los manantiales y desagües de la instalación.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Sondeo P - 2

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Puente Viejo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	72
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño	LUGO	
SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		617338	4762276
			Z (Cota)
			390

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situado dentro del recinto y edificio, en el patio existente entre el edificio antiguo y el nuevo.


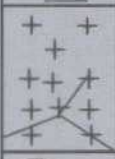

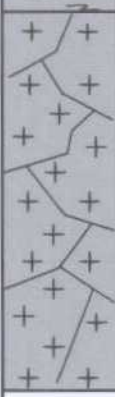
**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		25.5 m.			PROFUNDIDAD	14 m.	MATERIAL	Acero -inox	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	14 m	500 m/m	De	0	a	14 m	400 m/m X 3 p.
De	14	a	25.5 m	315 m/m	De	14	a	25.5 m	desnudo
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Helicoidal - rotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA	Geocisa- Sondeos del Norte		AÑO	2003	FILTROS	Sin entubar - desnudo			
ASESORAMIENTO		Geocisa							
OBSERVACIONES: Se realizó una investigación previa con sondeos geotécnicos y recuperación de testigo, en ellos se realizaron distintos tipos de ensayos y mediciones, posteriormente se ensacharon y adecuaron los mas interesantes.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
1,00		0,00 a 5,0 m	relleno antópico. arcillas arenosa de color gris
2,00			
3,00			
4,00			
5,00			
6,00		5,0 a 10,0 m	granito grano grueso algo fracturado
7,00			
8,00			
9,00			
10,00			
11,00		10,0 a 13,0 m	esquistos anfibólicos
12,00			
13,00			
14,00		13,0 a 26,0 m	granito grano grueso fracturado
15,00			
16,00			
17,00			
18,00			
19,00			
20,00			
21,00			
22,00			
23,00			
24,00			
25,00			
26,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	1.76 m.				
CAUDAL	10 l/s	NIVEL	6 m.	DURACIÓN	12 h.
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	235 m <sup>2</sup> /día	CAUDAL ESPECÍFICO	2.5 l/s/m	PERMEABILIDAD	4.0 x 10 <sup>-5</sup> m/s

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación, ciega	Acero inoxidable	De	0	a	14
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Inyección con bomba anulux Terreno-tubería de emboquille	Lechada de cemento-bentonita	De	0	a	14
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

Se sitúa el emboquille un metro por encima del terreno para evitar que las crecidas del río Miño, afecten al sondeo.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	1.5 c.v.	6 m.	4 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Rígida, embridada	60 m/m	
MATERIAL		
Acero inoxidable AISI - 316		
CARACTERÍSTICAS		
Dispone de todo tipo de automatismos y sistemas de autoprotección.		

### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

Se encuentra en el interior de las instalaciones, en la parte trasera del edificio destinado a hotel, por lo tanto está protegido de personas ajenas.

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

No dispone, el emboquille se levanta un metro por encima de la solera o pavimento, y dispone de una tapa y cierre hermético que impide la introducción de sustancias extrañas.

#### HORMIGONADO:

Se efectuó una losa de hormigón de 1.5 m. De espesor, en la parte superior, que se unifica con la pavimentación del recinto donde se encuentra el sondeo.

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno, la protección es suficiente, en cuanto a agentes antrópicos y el diseño y ejecución de la captación cumple con los objetivos propuestos, solo se captan aguas termales profundas, y se evitan cualquier tipo de mezclas posibles con las aguas asociadas al acuífero aluvial del río Miño, hecho comprobado por las analíticas y los distintos bombeos.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Esta captación ha sido diseñada entre otros aspectos para evitar la interferencia del río con la misma, la parte superior del emboquille se encuentra a más de 5 m. De altura con respecto a la cota de la lámina de agua en régimen normal. Así mismo dicho emboquille, presenta buena estanqueidad por la disposición de su tapa de superficie así como por el sellado de las salidas de tuberías, cables y otros dispositivos.

### VALORACIÓN GLOBAL

Muy buena

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Se debería de colocar una protección física, perimetral que evitara daños al emboquille e instalación, sobre todo por el tránsito de vehículos que tiene lugar en el entorno.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Sondeo P – 3

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Puente Viejo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	72
--------	--------------	------------------------------	----

CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño	Lugo
---------------------	------	------

SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS
-----------	------	----------------------------------

UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia	617354	4762266	390

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situado en el patio existente entre el edificio antiguo y el nuevo

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		19.0 m		PROFUNDIDAD	13.5	MATERIAL	Acero-inox		
DIÁMETROS				DIÁMETROS					
De	0	a	13.5 m	500 m/m	De	0	a	13.5 m	400 m/m x 4 es.
De	13.5	a	19.0 m	315 m/m	De	13.5	a	19.0 m	desnudo
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Helicoidal - rotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA	Geocisa- sondeos del Norte		AÑO	2003	FILTROS	Desnudo - sin entubar			
ASESORAMIENTO		Geocisa							
OBSERVACIONES:									
Se realizo una investigación previa con sondeos geotécnicos y recuperación de testigo, en ellos se realizaron distintos tipos de ensayos y mediciones, posteriormente se ensancharon y adecuaron los mas interesantes.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
1,00		0,00 a 4,0 m	relleno,y arcillas arenosas grises
2,00		4,0 a 8,0 m	esquistos anfibólicos
3,00			
4,00			
5,00	8,0 a 11,0 m		
6,00			
7,00			
8,00			
9,00		11,0 a 13,0 m	pizarra y cuarcita
10,00			
11,00			
12,00			
13,00		13,0 a 19,0 m	granito muy fracturado
14,00			
15,00			
16,00			
17,00			
18,00			
19,00			
20,00			
21,00			
22,00			
23,00			
24,00			
25,00			
26,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	0.35 m.				
CAUDAL	9 l/s	NIVEL	6.33 m.	DURACIÓN	10 h.
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	132 m <sup>2</sup> /día	CAUDAL ESPECÍFICO	1.8 l/s/m	PERMEABILIDAD	3.5 x 10 <sup>-5</sup> m/s

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación, ciega	Acero - inoxidable	De	0	a	13.5
		De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Inyección con bomba, anulux Terreno-tubería de emboquille	Cemento - bentonita	De	0	a	13.5
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	


**OBSERVACIONES:**

Se sitúa el emboquille un metro por encima del terreno para evitar que las crecidas del río Miño, afecten al sondeo.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	1 c. v.	6 m.	2l l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Rígida - embridada		
Rígida, embridada		
MATERIAL		
Acero inoxidable AISI - 316		
CARACTERÍSTICAS		
Dispone de todo tipo de automatismos y sistemas de autoprotección.		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra en el interior de las instalaciones, en la parte trasera del edificio destinado a hotel, por lo tanto está protegido de personas ajenas.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

No dispone, el emboquille se levanta un metro por encima de la solera o pavimento, y dispone de una tapa y cierre hermético que impide la introducción de sustancias extrañas.

**HORMIGONADO:**

Se efectuó una losa de hormigón de 1.5 m. De espesor, en la parte superior, que se unifica con la pavimentación del recinto donde se encuentra el sondeo.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, la protección es suficiente, en cuanto a agentes antrópicos y el diseño y ejecución de la captación cumple con los objetivos propuestos, solo se captan aguas termales profundas, y se evitan cualquier tipo de mezclas posibles con las aguas asociadas al acuífero aluvial del río Miño, hecho comprobado por las analíticas y los distintos bombeos.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Esta captación ha sido diseñada entre otros aspectos para evitar la interferencia del río con la misma, la parte superior del emboquille se encuentra a más de 5 m. De altura con respecto a la cota de la lámina de agua en régimen normal. Así mismo dicho emboquille, presenta buena estanqueidad por la disposición de su tapa de superficie así como por el sellado de las salidas de tuberías, cables y otros dispositivos.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Muy buena

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se debería de colocar una protección física, perimetral que evitara daños al emboquille e instalación, sobre todo por el tránsito de vehículos que tiene lugar en el entorno.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Termas de Lugo, Sondeo P - 4

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Puente viejo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	72	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño	Lugo		
SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		617424	4762211	390

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: La captación se encuentra en la zona derecha de los jardines situados a la entrada del balneario, junto a los restos arqueológicos de época romana.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		25 m		PROFUNDIDAD	16 m	MATERIAL	Acero - inox		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	16 m	500 m/m	De	0	a	16 m/m	400 m/m
De	16	a	25 m	315 m/m	De	16	a	25 m	desnudo
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Helicoidal - rotopercusión		TIPO				
EMPRESA	Geocisa - Sondeos del Norte		AÑO	2003	FILTROS	Sin entubación			
ASESORAMIENTO		Geocisa							
OBSERVACIONES:									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
1,00		0,0 a 4,0 m	relleno y arcillas arenosas
2,00		4,0 a 15,0 m	esquistos anfibólicos
3,00			
4,00			
5,00			
6,00			
7,00			
8,00			
9,00			
10,00			
11,00			
12,00			
13,00			
14,00			
15,00	15,0 a 25,0 m	granitos muy fracturados	
16,00			
17,00			
18,00			
19,00			
20,00			
21,00			
22,00			
23,00			
24,00			
25,00			
26,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	1.48 m				
CAUDAL	10 l/s	NIVEL	7.44 m	DURACIÓN	7 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	230 m <sup>2</sup> /día	CAUDAL ESPECÍFICO	1.35 l/s/m	PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**


EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	Acero inoxidable AISI - 314	De	0.0	a	16 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Inyección de lechada	Bentonita - cemento	De	0.7 m	a	16 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Losas en superficie	Mortero de hormigón	De	0.0	a	0.7 m
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalar			

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
MATERIAL		
CARACTERÍSTICAS		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra en el interior de las instalaciones, en la parte trasera del edificio destinado a hotel, por lo tanto está protegido de personas ajenas.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

No dispone, el emboquille se levanta un metro por encima de la solera o pavimento, y dispone de una tapa y cierre hermético que impide la introducción de sustancias extrañas.

**HORMIGONADO:**

Se efectuó una losa de hormigón de 1.5 m. De espesor, en la parte superior, que se unifica con la pavimentación del recinto donde se encuentra el sondeo.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, la protección es suficiente, en cuanto a agentes antrópicos y el diseño y ejecución de la captación cumple con los objetivos propuestos, solo se captan aguas termales profundas, y se evitan cualquier tipo de mezclas posibles con las aguas asociadas al acuífero aluvial del río Miño, hecho comprobado por las analíticas y los distintos bombeos.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Esta captación ha sido diseñada entre otros aspectos para evitar la interferencia del río con la misma, la parte superior del emboquille se encuentra a más de 5 m. De altura con respecto a la cota de la lámina de agua en régimen normal. Así mismo dicho emboquille, presenta buena estanqueidad por la disposición de su tapa de superficie así como por el sellado de las salidas de tuberías, cables y otros dispositivos.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Muy buena.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se debería de colocar una protección física, perimetral que evitara daños al emboquille e instalación, sobre todo por el tránsito de vehículos que tiene lugar en el entorno.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**LUGO**  
**Plantas Envasadoras**

**IDENTIFICACION**

Aguas de Fontecelta

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Lugo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	124		
T. MUNICIPAL	Sarria	Sarria			
LOCALIDAD	Céltigos				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
631463	4743870	395			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Fontecelta sondeo S - 1	
	Fontecelta sondeo S - 2	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Entrada a la planta de envasado.

DENOMINACION

DENOMINACIÓN:	Fontecelta S - 1
NATURALEZA:	Sondeo

LOCALIZACIÓN

PARAJE	Celtigós - charqueiro das caldas	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	124	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Sil - Miño	Sarria		
SUBCUENCA	Sárria	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada		631505	4743834	

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

La planta se encuentra entre el casco urbano de Celtigós y la estación de ferrocarril

Todas las captaciones y sondeos de investigación existentes están afectados entre sí, están en un mismo acuífero

CROQUIS DE SITUACIÓN

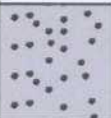

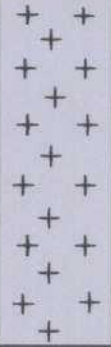
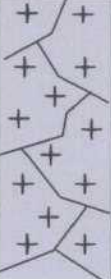


FOTO CAPTACIÓN



Vista exterior de la caseta de protección del sondeo.

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		115 m		PROFUNDIDAD	115 m	MATERIAL	Acero - P. V.: C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	15 m	380 m/m	De	0	a	15 m	320 m/m
De	15	a	115 m	310 m/	De	0.5	a	115 m	250 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO	Emboquille en acero - inox, el resto en p. v. c.			
EMPRESA			AÑO	1990	FILTROS	En p. v. c. ranurado de 1.5 m/m de abertura			
ASESORAMIENTO			Colocados entre los 100 y 112 m						
OBSERVACIONES: Tubería de p. v. c. de unión roscada y de alta resistencia a la compresión, 15 m/m de espesor									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
4,00		0,00 a 16,00m	Arenas y gravas en matriz arcillo-limosa. Relleno detrítico (acuifero superficial).
8,00			
12,00			
16,00			
20,00		16,00 a 32,0 m	Granito con intercalaciones de esquistos.
24,00			
28,00			
32,00			
36,00		32,0 a 80,00 m	Granito con diques aplíticos. (en los metros 65 y 79)
40,00			
44,00			
48,00			
52,00			
56,00			
60,00			
64,00			
68,00			
72,00			
76,00		80,0 a 116,0 m	Granito muy fracturado. A partir del metro 110 abundante caudal de agua.
80,00			
84,00			
88,00			
92,00			
96,00			
100,0			
104,0			
108,0			
112,0			
116,0			



**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	0.8 m ( feb. 2004 )				
CAUDAL	16.5 l/s	NIVEL	45 m	DURACIÓN	24 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	500 m <sup>2</sup> / día	CAUDAL ESPECÍFICO	1.5 l/s/m	PERMEABILIDAD	665 m/día

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	Acero	De	0	a	15 m
		De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación del anulux	Lechada de cemento y mortero fino	De	0.5	a	15 m
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: En la superficie se realizó una plataforma de hormigón armado

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosurgible	7.5 c. v.	40 m	7 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
rígida	80 m/m
MATERIAL	
Acero inoxidable AISI 316	
CARACTERÍSTICAS	
<p>El cuadro eléctrico y los automatismos, están dentro de la factoría y planta de embotellado. Las conducciones y tuberías de salida hacia depósitos son todas de acero inoxidable. Dispone de salida para purga y muestreo</p>	





### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

La captación se encuentra dentro de la finca donde se ubica la planta de embotellado de Aguas de Fontecelta

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

El sondeo está dentro de una caseta de obra de 1.5 x 1.5 m de planta y 2.5 m de altura con tejado de pizarra, en el tejado hay una lucerna para poder sacar y meter la bomba. Dispone de puerta metálica de acceso con su llave.

#### HORMIGONADO:

La caseta está sobre una losa de hormigón de 0.5 m de espesor, que hace cuerpo con la tubería de emboquille

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno, todo el interior de la caseta esta pintado con una imprimación verde impermeabilizante, la cual permite llevar a cabo desinfecciones, y limpiezas mas fácilmente.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

situada mas de 500 m del cauce del río Sarriá, y a cota suficiente para que un posible desbordamiento no afecte a la instalación.

### VALORACIÓN GLOBAL

Muy buena

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Adecuar y proteger mejor la piscina de captación del manantial primitivo, así como el sondeo de investigación Nº 1  
Los cuales al estar afectados entre sí, por formar parte del mismo acuífero fisural, podrían ser una potencial vía de entrada de contaminantes aunque el hecho de ser un acuífero presurizado, minimiza esta posibilidad.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACION

DENOMINACIÓN: Fontecelta sondeo S - 2

NATURALEZA: Sondeo

LOCALIZACIÓN

PARAJE	Celtigós - charqueiro das caldas	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	124
CUENCA HIDROGRÁFICA	Sil - Miño	Sarria	
SUBCUENCA	Sarria	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Agua de bebida envasada		631421	4743906
			Z (Cota)
			395

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

La planta se encuentra entre el casco urbano de Celtigós y la estación de ferrocarril

Todas las captaciones y sondeos de investigación existentes están afectados entre sí, están en un mismo acuífero

CROQUIS DE SITUACIÓN

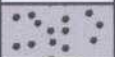
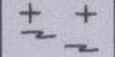
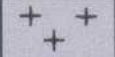
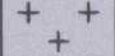
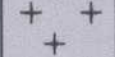

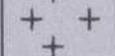
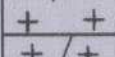
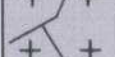
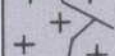
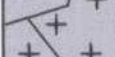
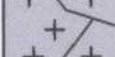
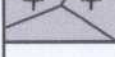

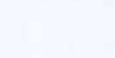







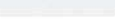


FOTO CAPTACIÓN



Vista general zona de sondeos, a la derecha, caseta del sondeo S - 2

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		102 m			PROFUNDIDAD	102 m	MATERIAL	Acero - P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	15 m	380 m/m	De	0	a	15 m	380 m/m
De	15	a	102 m	310 m/m	De	0	a	102 m	250 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO	Emboquille en acero - inox, el resto en p. v. c.			
EMPRESA				AÑO	1990	FILTROS	En p. v. c. ranurado de 1.5 m/m de abertura		
ASESORAMIENTO					Colocados entre los 90 y 100 m				
OBSERVACIONES: Tubería de p. v. c. de unión roscada y de alta resistencia a la compresión, 15 m/m de espesor									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
4,00		0,00 a 9,00 m	arenas y gravas en matriz arcillo - limosa ( acuífero superficial )	
8,00		9,00 a 28,00 m	granito con intercalaciones de esquistos	
12,00			28,00 a 72,0 m	granito con diques de cuarzo en los metros 43 y 65.
16,00				
20,00				
24,00				
28,00				
32,00				
36,00				
40,00				
44,00				
48,00				
52,00				
56,00				
60,00				
64,00				
68,00				
72,00		72,0 a 104,0 m	Granito muy fracturado a partir del metro 95, abundante caudal de agua.	
76,00				
80,00				
84,00				
88,00				
92,00				
96,00				
100,0				
104,0				

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	0.6 m ( feb. 2004 )				
CAUDAL	19 l/s	NIVEL	7.54 m	DURACIÓN	24 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	1000 m <sup>2</sup> /día	CAUDAL ESPECÍFICO	6.7 l/s/m	PERMEABILIDAD	665 m/día

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	0	a	15 m
Entubación	Acero - inoxidable	De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	0.5	a	15 m
Cementación del anulus	Lechada de cemento y mortero fino	De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: En la superficie se efectuó una plataforma de hormigón armado

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	7.5 c. v.	40 m	12 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Rígida	80 m/m
MATERIAL	
Acero inoxidable AISI 316	
CARACTERÍSTICAS	
<p>El cuadro eléctrico y los automatismos, están dentro de la factoría y planta de embotellado. Las conducciones y tuberías de salida hacia depósitos son todas de acero inoxidable. Dispone de salida para purga y muestreo</p>	



### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

La captación se encuentra dentro de la finca donde se ubica la planta de embotellado de Aguas de Fontecelta

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

El sondeo está dentro de una caseta de obra de 1.5 x 1.5 m de planta y 2.5 m de altura con tejado de pizarra, en el tejado hay una lucerna para poder sacar y meter la bomba. Dispone de puerta metálica de acceso con su llave.

#### HORMIGONADO:

La caseta está sobre una losa de hormigón de 0.5 m de espesor, que hace cuerpo con la tubería de emboquille

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno, todo el interior de la caseta esta pintado con una imprimación verde impermeabilizante, la cual permite llevar a cabo desinfecciones, y limpiezas mas fácilmente.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

situada a mas de 500 m del cauce del río Sarriá, y a cota suficiente para que un posible desbordamiento no afecte a la instalación.

### VALORACIÓN GLOBAL

Muy buena

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Adecuar y proteger mejor la piscina de captación del manantial primitivo, así como el sondeo de investigación N° 1. Los cuales al estar afectados entre sí, por formar parte del mismo acuífero fisural, podrían ser una potencial vía de entrada de contaminantes aunque el hecho de ser un acuífero presurizado, minimiza esta posibilidad.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACION**

Manantiales de Galicia S. L. – Aguas de Fontoira

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Lugo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	47		
T. MUNICIPAL	Cospeito	Villalba			
LOCALIDAD	Feira do monte				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
615742	4788020	410			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	3				
NOMBRE:	Fontoira, fuente - manantial				
	Fontoira, sondeo N° 1				
	Fontoira, sondeo N° 2				

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**




Vista general, planta de envasado

DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Fuente de Fontoira		
NATURALEZA:	Manantial		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Monte da pedra, en Cospeito	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	47
CUENCA HIDROGRÁFICA	Sil - Miño	Villalba	
SUBCUENCA	Támoga	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	615632	4788113	410
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
El manantial se encuentra a unos 300 m al norte de la planta de embotellado			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <div data-bbox="854 1469 1354 1560" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Vista de la captación y su entorno.</p> </div>



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.6 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIAMETROS				DIAMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES:				Captación mediante una arqueta - depósito de 60 x 60 x 2.6 m. , hecha de fábrica de ladrillo, y el fondo relleno de canto rodado, está dividida en dos cuerpos comunicados, en uno de ellos están instalados los equipos de bombeo e impulsión a los depósitos.			

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA			
		Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
		0,20		0,00 a 0,4 m	limos y arcilla negra: Suelo
		0,40		0,4 a 1,2 m	arena limosa
		0,60			
		0,80			
		1,00	1,2 a 2,2 m		
		1,20			
		1,40			
		1,60			
		1,80	2,2 a 2,5 m	arcilla con cantos	
		2,00			
		2,20			
		2,40			
		2,60			

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		surgente			
CAUDAL	3 l/s	NIVEL	surgente	DURACIÓN	continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a

OBSERVACIONES: Canal perimetral, para evitar entrada de aguas de escorrentía a la captación.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrobomba centrífuga	2 c.v.	2.3 m	2.5 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
rígido	50 / 70 m/m
MATERIAL	
Acero – inox / P. V. C.	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Instalación comandada por sistema de boyas de nivel, tanto en depósitos como en la arqueta. Posibilidad de arranque y pare manual</p>	





### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** La captación y su entorno se encuentran dentro de un recinto vallado independiente al de la planta de embotellado, se trata de un vallado perimetral de 2 m de altura, con postes de acero galvanizado y tela metálica galvanizada.

**CASSETAS Y ARQUETAS:** La obra de captación consiste en una arqueta grande de hormigón de unos 2.5 m de profundidad y 1.5 m de altura, de techo en forjado de hormigón con varios registros.  
Hay una caseta adosada donde están los automatismos y cuadros eléctricos.

**HORMIGONADO:**

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno - regular

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

La captación se encuentra en la cabecera de un arroyo, en periodos de fuertes lluvias podrían darse situaciones de mezcla de aguas superficiales con las aportadas por el manantial.

### VALORACIÓN GLOBAL


Buena, aunque por las características naturales propias del manantial en cuanto a su ubicación, es difícil efectuar una obra de captación del manantial, el cual surge de forma difusa, adecuada y sin mezcla de aguas más someras que son más vulnerables.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Sustitución de esta captación por los nuevos sondeos, los cuales disponen de todos los sistemas de protección.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Fontoira S - 1		
NATURALEZA:	Sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Monte da pedra, en Cospeito	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	47
CUENCA HIDROGRÁFICA	Sil - Miño	Villalba	
SUBCUENCA	Támoga	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	615821	4787965	410
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
El sondeo se encuentra situado entre la planta de envasado y el vallado sur			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <div data-bbox="857 1673 1360 1764" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Edificio del sondeo e instalación</p> </div>



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		60.0 m			PROFUNDIDAD	60.0 m	MATERIAL	Acero - inox	
DIÁMETROS					DIÁMETROS				
De	0.00	a	6.0 m	600 m/m	De	0.00	a	60 m	263 m/m
De	6.0	a	38.0 m	500 m/m	De		a		
De	38.0	a	60.0 m	450 m/m	De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		Rotación con C. inversa			TIPO	Tubería - inox AISI 316 L, electrosoldada			
EMPRESA	Renos		AÑO	2003	FILTROS	Tipo puentecillo de 1.5 m/m de abertura, inox			
ASESORAMIENTO	Tubkal Cataluña S. L.			AISI 316 L, situados entre 36 y 56 m					
OBSERVACIONES: Se engravilló el anulux con grava silícea de 4 - 6 m/m entre los 37 y 60 m									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00		0,00 a 6,00 m	arenas con cantos y gravas
4,00			
6,00		6,00 a 8,00 m	arcilla ocre con clastos
8,00		8,00 a 12,00 m	arena con clastos
10,00		12,00 a 20,00 m	arenas
12,00			
14,00			
16,00			
18,00		20,00 a 24,00m	arcilla ocre
20,00			
22,00		24,00 a 28,00m	arenisca
24,00			
26,00		28,00 a 34,00m	arcilla
28,00			
30,00		34,00 a 38,00 m	arenas
32,00			
34,00			
36,00			
38,00		38,00 a 41,00 m	micacitas
40,00		41,00 a 52,00 m	cuarcitas feldespáticas, en niveles centimétricos
42,00		52,00 a 58,00m	micacitas
44,00			
46,00			
48,00			
50,00			
52,00			
54,00			
56,00			
58,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	9.60 m ( sep. - 2003 )				
CAUDAL	5 l/s	NIVEL	12.00 m	DURACIÓN	22 h.
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	190 m <sup>2</sup> /dia	CAUDAL ESPECÍFICO	2 l/s/m	PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
emboquille	acero	De	0.5	a	6 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación del anulux por gravedad	Lechada de cemento - bentonita	De	0.5	a	15.0 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Sello del anulux por gravedad	Pellets de bentonita	De	31.5	a	36.5 m
		De		a	

OBSERVACIONES: Se coloca una losa de hormigón armado para pavimento de la caseta de 0.5 m

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	7.5 c. v.	32 m	10 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Rígido	80 m/m
MATERIAL	
Acero - inox AISI - 316 L, unión por bridas	
CARACTERÍSTICAS	

La instalación está equipada con todos los sistemas de seguridad, totalmente automatizada. Dispone de un variador de frecuencia que regula la velocidad de giro de la bomba. Una instalación limpia, completa, moderna





### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** El sondeo esta dentro del recinto de Aguas de Fontoira, en el entorno de la planta de embotellado, dispone de un doble recinto vallado, un primer recinto que abarca toda la finca y otro recinto dentro, y a su vez vallado donde están las instalaciones de la planta y los sondeos de captación.

**CASSETAS Y ARQUETAS:** La captación está protegida por una amplia caseta de 2.5 x 2.5 m de planta y unos 3 m de altura, con zócalo de hormigón y techado similar al de las naves contiguas, dispone de un registro en el techo para facilitar la manipulación de la bomba. Se encuentra suficientemente ventilada.

**HORMIGONADO:** La solera de la caseta es de hormigón armado, dicha solera hace cuerpo con la entubación del sondeo, aumentando su protección. Tanto la solera como el zócalo tienen un imprimación que hace posible las labores de limpieza y desinfección del recinto con eficacia.

#### ASPECTO GENERAL:

Muy bueno

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

No se aprecian a priori posibles situaciones de riesgos, relacionadas con fenómenos naturales.

### VALORACIÓN GLOBAL

Muy buena, prácticamente casi perfecta.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

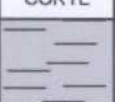

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Fontoira S - 2		
NATURALEZA:	Sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Monte da pedra, en Cospeito	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	72
CUENCA HIDROGRÁFICA	Síl - Miño		
SUBCUENCA	Támoga	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	615773	4787982	410
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
El sondeo se encuentra situado entre la planta de envasado y el vallado sur			


CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <div data-bbox="844 1485 1347 1587" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Edificio del sondeo e instalacións</p> </div>



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		66 m		PROFUNDIDAD	52 m	MATERIAL	Acero - inox		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0.00	a	6.0 m	600 m/m	De	0.00	a	52 m	263 m/m
De	6.0	a	36.0 m	500 m/m	De		a		
De	36.0	a	66.0 m	450 m/m	De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		Rotación con C. inversa		TIPO	Tubería -inox AISI 316 L, electrosoldada				
EMPRESA	renos		AÑO	2003	FILTROS	Tipo puentecillo de 1.5 m/m de abertura, inox			
ASESORAMIENTO	Tubkal Cataluña S. L.			AISI 316 L, situados entre los 38 y 50 m.					
OBSERVACIONES: Se engravilló el anulux con grava silíceica de 4 - 6 m/m entre los 35 y 53 m									
El tramo perforado entre 53 y 66 m, se ha rellenado con grava gruesa.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00		0,00 a 6,0 m	suelo y arcillas ócres
4,00		6,0 a 14,0 m	arenas y arcillas
6,00			
8,00			
10,00			
12,00		14,0 a 17,0 m	arcillas
14,00	17,0 a 20,0 m		arenas con clastos
16,00		20,0 a 36,0 m	arenas
18,00			
20,00			
22,00			
24,00			
26,00			
28,00			
30,00			
32,00			
34,00			
36,00	36,00 a 40,0 m	gravas	
38,00		36,0 a 66,0 m	esquistos grises con vetas de cuarzo
40,00			
42,00			
44,00			
46,00			
48,00			
50,00			
52,00			
54,00			
56,00			
58,00			
60,00			
62,00			
64,00			
66,00			

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO	7.00 m ( sep. - 2003 )				
CAUDAL	5 l/s	NIVEL	9.20 m	DURACIÓN	22 h
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD	200 m <sup>2</sup> /día	CAUDAL ESPECÍFICO	2.2 l/s/m	PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
emboquille	acero	De	0.5	a	6.0 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación del anulux ,por gravedad	Lechada de cemento - bentonita	De	0.5	a	20.0 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Sello del anulux por gravedad	Pellets de bentonita	De	31.0	a	35.5 m
		De		a	
OBSERVACIONES:					
EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN					
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL		
electrosomergible	7.5 c. v.	32 m	10 l/s		
TUBERÍA DE IMPULSIÓN					
TIPO	DIÁMETRO				
rígida	80 m/m				
MATERIAL					
Acero - inox AISI - 316 L, unión por bridas					
CARACTERÍSTICAS					
<p>La instalación está equipada con todos los sistemas de seguridad, totalmente automatizada.</p> <p>Dispone de un variador de frecuencia que regula la velocidad de giro de la bomba.</p> <p>Una instalación limpia, completa, moderna</p>					
					



### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

El sondeo se encuentra junto a la planta de envasado, está a unos 35 m de la misma, dentro de la finca propiedad de manantiales de Galicia, S. L., la finca dispone de un vallado perimetral en su totalidad.

#### CASETAS Y ARQUETAS:

La captación está protegida por una amplia caseta de 2.5 x 2.5 m de planta y unos 3 m de altura, con zócalo de hormigón y techado similar al de las naves contiguas, dispone de un registro en el techo para facilitar la manipulación de la bomba. Se encuentra suficientemente ventilada.

#### HORMIGONADO:

La solera de la caseta es de hormigón armado, dicha solera hace cuerpo con la entubación del sondeo, aumentando su protección. Tanto la solera como el zócalo tienen un imprimación que hace posible las labores de limpieza y desinfección del recinto con eficacia.

#### ASPECTO GENERAL:

Muy bueno

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

No se aprecian a priori posibles situaciones de riesgos, relacionadas con fenómenos naturales.

### VALORACIÓN GLOBAL

Muy buena, prácticamente casi perfecta

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACION**

Fontxesta

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Lugo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	98		
T. MUNICIPAL	Láncara	Baralla			
LOCALIDAD	Veiga de anzuelos				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
633210	4753860	450			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	1	
NOMBRE:	Fontxesta, sondeo Nº 1	

**CROQUIS SITUACION**






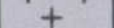











**VISTA GENERAL**



DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Agua de Fontxesta		
NATURALEZA:	Sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Alto de la Xesta	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	98
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	Baralla	
SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	633210	4753860	400
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
Se accede por la factoría de leche Río, la planta de envasado de agua está en la zona alta			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		40 m			PROFUNDIDAD	4 m	MATERIAL	Acero-inox	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	4 m	350m/m	De	0	a	4 m	300m/m
De	2	a	40 m	300m/m	De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		1984	FILTROS		Sondeo sin entubar, la zona de aporte de agua		
ASESORAMIENTO									
OBSERVACIONES: Sólo se entubó la zona superficial del granito, al llegar al granito compacto se dejó desnudo Al muestrear en el filtro, aparecen ligeros arrastres de partículas.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
2,00		0,00 a 2,0 m	granito alterado,xabres	
4,00		2,0 a 12,0 m	granito fisurado	
6,00		12,0 a 40 m	granito	
8,00				
10,00				
12,00				
14,00				
16,00				
18,00				
20,00				
22,00				
24,00				
26,00				
28,00				
30,00				
32,00				
34,00				
36,00				
38,00				
40,00				

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO			
CAUDAL		NIVEL	
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>			
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO	
		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**
**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		Entubación	Acero - inox	De	0
		De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		Cementación del anulux	Lechada y mortero de cemento	De	0.5
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
				De	
		De		a	

OBSERVACIONES: Se realizó una plataforma de hormigón de 0.54 m de espesor

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosurgible	3 c.v.	36 m	0.7 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Rígida	50 m/m
MATERIAL	
Acero - inoxidable	
CARACTERÍSTICAS	
Sistema automatizado de arranque - pare en función del nivel en los depósitos reguladores, sondas de protección de la bomba en el sondeo. En la caseta existe un dispositivo para arranque y pare manual Hay tubería auxiliar para purgas y toma de muestras	





### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

El recinto está vallado con una tapia de un metro de altura y sobre esta una valla metálica de 1,5 m de altura

Este recinto se encuentra dentro del conjunto de instalaciones y contiguo a la factoría de leche Río

#### CASETAS Y ARQUETAS:

La captación está dentro de una caseta de 1.5 x 1.5 m de planta y 2.5 m de altura con tejado de pizarra

Dispone de un registro en el techo para poder extraer la bomba

#### HORMIGONADO:

La caseta se encuentra sobre una losa de hormigón de 0.5 m de espesor, esta losa abraza el emboquille del sondeo

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno, el piso de la caseta se encuentra recubierto de plaqueta de gres para facilitar su limpieza

El sondeo se encuentra cerrado herméticamente, para sacar la bomba es necesario cortar el emboquille o la tapadera

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Ubicado en la falda de una ladera, esta protegida de la escorrentía por un canal perimetral en la parte alta

La ladera tiene abundante vegetación y no es probable que se produzcan deslizamientos de la misma

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena,

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

El acceso es mas bien difícil, no es posible acceder con maquinaria por pequeña que sea para realizar trabajos en la captación, extracción de equipos de bombeo, así como otras posibles intervenciones en el sondeo.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**ORENSE**  
**Balnearios**

**IDENTIFICACIÓN**

Balneario de Arnoia

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	225		
T. MUNICIPAL	Arnoia	Ribadavia			
LOCALIDAD	Reza – San Mauro				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
569736	4678908	70			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Balneario de Arnoia, sondeo 1 – B	
	Balneario de Arnoia, sondeo P - 4	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Sondeo PO - 1B Arnoia

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Lomba dos chaos HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 225

CUENCA HIDROGRÁFICA Miño Ribadavia

SUBCUENCA Miño COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Balneoterapia 569510 4679031 70

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

De antiguo eran conocidas como aguas de los baños de Reza, este manantial quedo bajo las aguas del embalse de Frieria.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		238.5 m		PROFUNDIDAD	238 m	MATERIAL	P. V. C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	9 m	250 m/m	De	0	a	188 m	140 m/m x 8 es.
De	9	a	200 m	180 m/m	De	188	a	238 m	125 m/m x 7 es.
De	200	a	238.5 m	165 m/m	De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		Rotoperusión		TIPO	P. V. C. ranurado de 1.5, 2 m/m de abertura				
EMPRESA		AÑO	1994	FILTROS	Entre 60 m, y 230 m, se intercalan 66 m en tramos de dos metros.				
ASESORAMIENTO		Geocisa							
OBSERVACIONES:									
Se efectuaron previamente siete sondeos de reconocimiento, en la actualidad los que no se usan como piezómetros de observación y control, se han sellado completamente.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
8,00	•••••	0,00 a 9,00 m	aluvial y xabres
16,00	+ +	9,00 a 53,0 m	granito alterado, fallas a 9 y 25 m
24,00	+ + +		
32,00	+ +		
40,00	+ +		
48,00	+ +		
56,00	+ +		
64,00	+ +	53,0 a 74,0 m	granito con fisuras
72,00	+ +		
80,00	+ + +	74,0 a 106,0 m	granito alterado
88,00	+ + +		
96,00	+ +		
104,0	+ +		
112,0	+ +	106,0 a 152,0 m	granito con fisuras
120,0	+ +		
128,0	+ +		
136,0	+ +		
144,0	+ +		
152,0	+ +	152,0 a 197,0 m	granito algo alterado
160,0	+ +		
168,0	+ +		
176,0	+ +		
184,0	+ +		
192,0	+ +	198,0 a 202,0 m	granito fisurado
200,0	+ +		
208,0	+ +	202,0 a 240 m	granito sano, gris
216,0	+ +		
224,0	+ +		
232,0	+ +		
240,0	+ +		

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	0.48 m				
CAUDAL	2.4 l/s	NIVEL	16 m	DURACIÓN	24 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	13 m <sup>2</sup> /día	CAUDAL ESPECÍFICO	0.15 l/s/m	PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación - ciega	Acero	De	0	a	9 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Inyección con bomba anulux Terreno-tubería de emboquille	Cemento - bentonita	De	1	a	6 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Arcillas especiales en anulux	Pellets de bentonita	De	6	a	18 m
		De		a	
<b>OBSERVACIONES:</b>					
Tanto la captación como los piezómetros de control se encuentran en un amplio recinto vallado y su suelo recubierto por una plataforma de hormigón.					

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	7.5 c. v.	50 m	4 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Tubería - rígida	60 m/m
MATERIAL	
Acero, revestido de epoxy	
CARACTERÍSTICAS	
Dispone de todo tipo de automatismos y sistemas de autoprotección.	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra en el interior de un recinto cerrado y vallado, a unos 800 m del edificio del complejo termal.  
Dentro del recinto hay un pozo superficial sin uso, así como piezómetros, alguno para control y otros totalmente sellados

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo esta dentro de una arqueta de 1.5 x 1.5 x 1.0 m. con tapa metálica y amplia rejilla perimetral para evitar condensaciones, esta rejilla esta a 0.6 m del suelo.

**HORMIGONADO:**

Todo el recinto esta pavimentado con una plataforma de hormigón de 0.5 m de espesor para evitar la infiltración de las aguas de escorrentía.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Ubicada a unos 20 m del borde del embalse de Frieria, hay un pequeño dique de escollera, así como una orla de vegetación, hay unos cuatro metros de altura sobre la lámina de agua cuando esta se encuentra en su máximo.  
El riesgo de inundación de la captación está muy condicionado por el manejo que se efectúe en el embalse.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se aprecia la existencia de diverso material procedente de reparaciones en los equipos de bombeo, diseminado por el recinto donde se ubica la captación.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Sondeo P4- arnoia

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Camino os Chaos	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	225	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño	Ribadavia		
SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia - hidropínico		569963	4678784	70

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

Se encuentra al Sur de complejo termal, siguiendo el camino que conduce al embalse y a Chaos

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		253 m		PROFUNDIDAD	250 m	MATERIAL	P. V. C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	115 m	200 m/m	De	0	a	200 m	150 m/m
De	115	a	200 m	180 m/m	De	200	a	250 m	115 m/m
De	200	a	253 m	165 m/m	De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		RotoperCUSión		TIPO	P. V. C. ranurado de 1.5, 2 m/m de abertura				
EMPRESA		AÑO	1995	FILTROS	Se colocan 24 m, entre los 200 y 250 m				
ASESORAMIENTO	Geocisa								
OBSERVACIONES:									
Se ejecutaron dos sondeos de reconocimiento en las proximidades.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
8,00	+	0,00 a 68,0 m	granito algo alterado
16,00	+		
24,00	+		
32,00	+		
40,00	+		
48,00	+		
56,00	+		
64,00	+	68,0 a 104,0 m	granito algo fracturado, a 90 m.
72,00	+		
80,00	+		
88,00	+		
96,00	+	104,0 a 119,0 m	granito
104,0	+		
112,0	+		
120,0	+	119,0 a 250,0 m	granito algo fracturado, a 200 y 230
128,0	+		
136,0	+		
144,0	+		
152,0	+		
160,0	+		
168,0	+		
176,0	+		
184,0	+		
192,0	+		
200,0	+		
208,0	+		
216,0	+		
224,0	+		
232,0	+		
240,0	+		
248,0	+		
256,0	+		



**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO			
CAUDAL		NIVEL	
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>			
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO	
		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
Hormigonado en cabeza - sondeo	Mortero de hormigón	De	0 a 1 m
		De	a
<b>CEMENTACIONES</b>			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
		De	a
		De	a
<b>SELLADOS</b>			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
Arcillas especiales en anulus	Pellets de bentonita	De	190 a 199 m
		De	a
OBSERVACIONES:			

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	5.5 c. v.	150 m	1 l/s
<b>TUBERÍA DE IMPULSIÓN</b>			
TIPO	DIÁMETRO		
Tubería - rígida	60 m/m		
MATERIAL			
Acero, revestido de epoxy			
CARACTERÍSTICAS			
Dispone de todo tipo de automatismos y sistemas de autoprotección.			

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO**

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** La captación está dentro de un recinto vallado, el suelo del recinto está recubierto de una losa de hormigón.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo se encuentra dentro de un armario - arqueta, metálico de apertura lateral, desmontable para facilitar los trabajos de mantenimiento necesarios

**HORMIGONADO:**

Hay una plataforma de hormigón, que esta unos 20 cm por encima de la losa de hormigón que protege la parte superficial de la captación

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, en cuanto el acondicionamiento de la captación se refiere.

En las inmediaciones y a unos 15 m, se encuentra un vertedero de escombros no controlado, esta dentro del perímetro en su zona de restricciones próximas.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Se encuentra a unos 30 m por encima del máximo nivel del embalse de Frieria, y protegido de escorrentías superficiales por el escarpe granítico al que se adosa.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Analizando estrictamente la captación , su aspecto, terminación y equipamiento parecen adecuados.

En cuanto al entorno no es admisible la existencia de un vertedero junto al sondeo de captación, cuando al parecer dicho vertedero es posterior a la construcción del sondeo.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Sería conveniente vallar el entorno próximo a la captación, aunque el espacio entre el escarpe granítico y el camino es mas bien escaso.

Solicitar la retirada tanto de los escombros como del resto de vertidos efectuados, en el mencionado vertedero.

En caso de que los responsables de la ubicación o aparición del vertedero, hagan caso omiso, hacer valer las otorgaciones y posibilidades que ofrece la figura del perímetro de protección para estos casos.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

### IDENTIFICACIÓN

Caldas de Partovia

### LOCALIZACION

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	187		
T. MUNICIPAL	Carballino	Orense			
LOCALIDAD	Partovia				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
576644	4695743	340			

### CAPTACIONES

N° CAPTACIONES	3	
NOMBRE:	Caldas de Partovia, Fuente del prado	
	Caldas de Partovia, Fuente del baño	
	Caldas de Partovia, Fuente interior	

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Caldas de Partovia - Fuente del prado

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	As caldas	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	187
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	Carballino	
SUBCUENCA	Aranteiro	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Hidropínico - ornamental		576657	4695727

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Se encuentra en la parte trasera de la casa de baños, en el prado que rodea dicha casa

El agua surge a 18° C

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		1.5 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN			excavación	TIPO			
EMPRESA			AÑO	FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Se trata de una captación antigua, mediante un sistema de arqueta, de 0.8 x 0.8 m y 1.5 m de profundidad, está revestida de ladrillo y piedra de granito, el fondo es de roca granítica mas o menos alterada							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente - manatíal			
CAUDAL	4 a 6 l/mto.	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Arqueta - colectora	Ladrillo y piedra granítica	De	0	a	1.2 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalación, sale por gravedad			

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
MATERIAL	
CARACTERÍSTICAS	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra dentro del prado que rodea el balneario, no hay vallado perimetral, el acceso es libre

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Dispone de una arqueta de captación tapada con losas de granito y una piedra de granito superior a modo de mesa la cual tiene grabado un círculo

**HORMIGONADO:**

La zona perimetral de la arqueta, formada por un espacio de unos 2.5 x 2.5 m está enlosada de plaqueta de granito y delimitada por un bordillo

**ASPECTO GENERAL:**

Se trata de una fuente clásica en cuanto a su tipo de captación y ornamentación.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

No se aprecian posibles riesgos por crecidas de cauces fluviales cercanos

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

El hecho de tener un acuífero superficial asociado, sobre la zona granítica fracturada, sobre el que se asientan los huertos y parte de la actividad ganadera, así como la población de Caldas, aconseja una vigilancia y control analítico periódico. También sería conveniente un mantenimiento regular del sistema de captación consistente al menos en una inspección ocular regular y una limpieza si fuera necesario.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Caldas de Partovia - fuente de los Baños

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE As caldas HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 187

CUENCA HIDROGRÁFICA Norte Carballino

SUBCUENCA Aranteiro COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Balneoterapia 576637 4695751

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Esta situada dentro del edificio de los baños

El agua surge a 37° C

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**







Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL	1.5 m			PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<p>OBSERVACIONES: Se trata de una arqueta de 1.2 x 1.5 m, el fondo está relleno de canto rodado, las paredes están revestidas de piedra de granito, se encuentra cubierta por un cristal de 0.4 x 0.3 m. el agua surge por el fondo</p>							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Surgente				
CAUDAL	4 - 5 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Constante
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga, con grupo de presión	0.5 c.v.	1 m	0.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Rígida	25 m/m
MATERIAL	
P. V. C.	
CARACTERÍSTICAS	

Esta pequeña instalación de bombeo se utiliza para las duchas. Las bañeras se encuentran por debajo del nivel de la surgencia y se llenan por gravedad. El agua que no se usa en la instalación sale de la arqueta de captación por un Rebosadero al desagüe



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación se encuentra dentro del edificio de los baños

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La captación se efectúa mediante una arqueta - depósito, integrada dentro del edificio, cubierta con tapa de cristal solamente se abre para labores de limpieza y mantenimiento

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Es una captación antigua, bastante somera pero de funcionamiento regular por su caudal y Tª.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

No se aprecian posibles riesgos por crecidas de cauces fluviales cercanos

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

El hecho de tener un acuífero superficial asociado, sobre la zona granítica fracturada, sobre el que se asientan los huertos y parte de la actividad ganadera, así como la población de Caldas, aconseja una vigilancia y control analítico periódico. También sería conveniente un mantenimiento regular del sistema de captación consistente al menos en una inspección ocular regular y una limpieza si fuera necesario. Controlar la Tª al observar descensos, revisar el sistema de captación.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Caldas de Partovia - Fuente interior

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	As Caldas	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	187
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	Carballino	
SUBCUENCA	Aranteiro	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Hidropínic		576637	4695751
			Z (Cota)
			340

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Esta situada dentro del edificio de los baños

El agua surge a una temperatura de 28° C

**CROQUIS DE SITUACIÓN**

**FOTO CAPTACIÓN**




Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		1.5 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN			Excavación	TIPO			
EMPRESA			AÑO		FILTROS		
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: La captación se realiza mediante una arqueta de 0.5 x 0.7 m y 1.5 m de profundidad, el fondo está excavado en roca, el agua surge por fracturas existentes en la roca, está revestida de piedra y ladrillo							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Surgente				
CAUDAL	0.6 l/s	NIVEL	Surgentes	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**


<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: El agua pasa de la arqueta al tubo de salida por rebose, el sobrante sale a desagüe

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalación			

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
MATERIAL		
CARACTERÍSTICAS		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra situado en el interior del edificio

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La arqueta está integrada en la estructura del edificio.

**HORMIGONADO:**

El exterior de la parte frontal está alicatado de azulejo blanco, y rematado por una fuente adornada con loseta de granito y tubo de salida en acero inoxidable

**ASPECTO GENERAL:**

Exteriormente parece estar bien integrada y protegida, no se pudo ver interiormente en su totalidad

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

No se aprecian posibles riesgos por crecidas de cauces fluviales cercanos

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena - regular

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

El hecho de tener un acuífero superficial asociado, sobre la zona granítica fracturada, sobre el que se asientan los huertos y parte de la actividad ganadera, así como la población de Caldas, aconseja una vigilancia y control analítico periódico. También sería conveniente un mantenimiento regular del sistema de captación consistente al menos en una inspección ocular regular y una limpieza si fuera necesario.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACIÓN**

Balneario de Carballino

**LOCALIZACIÓN**

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	187		
T. MUNICIPAL	Carballino	Orense			
LOCALIDAD	Carballino				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
575603	4698325	403			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	1	
NOMBRE:	Balneario de Carballino, manantial	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**





**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de Carballino

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Carballino, parque del balneario	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	187
--------	----------------------------------	------------------------------	-----

CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	Carballino
---------------------	-------	------------

SUBCUENCA	Arenteiro	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS
-----------	-----------	----------------------------------

UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
---------------------	---	---	----------

Balneoterapia e hidropínico	575603	4698325	403
-----------------------------	--------	---------	-----

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

La captación se encuentra en una instalación próxima al edificio principal, destinada a las tomas.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**





Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL	2.5 m			PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Se desconocen las dimensiones de la arqueta de captación, su profundidad media es de 2.5 m							
El fondo está excavado en roca granítica, tiene unas ramificaciones hacia el Este, a modo de drenes horizontales							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	1.6 l/s	NIVEL	Surgencia	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
MATERIAL		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Desde la arqueta colectora sale una conducción que por gravedad hace llegar el agua al edificio del balneario donde se distribuye para los distintos usos en balneoterapia.</p>		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

El edificio de la arqueta tiene una altura de 4 m, con un tejado metálico desmontable para facilitar la reparación de los equipos de bombeo.

Se encuentra rodeado perimetralmente por un estanque circular de 8 m de diámetro, lo cual dificulta los accesos

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Amplia arqueta y edificio sobre la misma, construidos en hormigón armado, cerrados con puertas metálicas de seguridad, que impiden una posible manipulación por personal ajeno.

**HORMIGONADO:**

El piso de la arqueta esta recubierto por una solera de hormigón, dando una continuidad con las paredes de la arqueta

**ASPECTO GENERAL:**

Bastante bueno, se aprecia un montaje moderno, con uso de materiales de calidad, y un diseño de la captación con el objetivo de evitar al máximo la mezcla de aguas termales profundas con las superficiales frías asociadas a la parte alterada del granito y los rellenos cuaternarios.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Con la idea de evitar posibles daños debidos a crecidas que en ocasiones se producen en el embalse cercano, se ha construido sobre la arqueta un edificio de paredes de hormigón, que alcanza una altura de 4 m, El emboquille, se ha prolongado hasta la cota superior de la arqueta con el objetivo de evitar la entrada de agua a la captación, en caso de inundación de la arqueta

**VALORACIÓN GLOBAL**

Bastante buena

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Dentro del perímetro de protección de la captación, y en la zonación de restricciones máximas hay algunos sondeos, realizados con distintos objetivos y que en la actualidad están semi-abandonados, sería conveniente una mayor protección de los mismos, o bien su sellado, si procede, para evitar que una posible manipulación o accidente, pueda afectar en un futuro a la calidad o cantidad del agua captada.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACIÓN			
DENOMINACIÓN:	Fuente Baño		
NATURALEZA:	Manantial		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Puente de la carretera a Villarino	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	226
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño - Sil	Allariz	
SUBCUENCA	Arnoia	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Hropínico	604288	4674242	520
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:	La fuente se encuentra en la margen derecha del río Arnoia a unos 100 metros aguas arriba del puente de la crta. que une Xunqueira de Ambia con Villarino del Río.		

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <div data-bbox="852 1632 1356 1735" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Aspecto exterior de la edificación donde se encuentra la captación</p> </div>

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL				PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<b>OBSERVACIONES:</b> La captación se efectúa a través de un tubo de acero hincado en el terreno, sobre la zona de surgencia, y protegido por obra de fábrica de ladrillo revestido, esta pilastra levanta 1 m sobre la pileta.							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.25 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalación			

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
MATERIAL	
CARACTERÍSTICAS	





### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

La captación se encuentra dentro del edificio tradicionalmente dedicado a las tomas, que está cercano al balneario.

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

La arqueta se encuentra dentro del edificio de tomas, una parte de la captación consistente en una semi-galería horizontal sale fuera del edificio, discurriendo bajo la zona ajardinada del complejo balneario.

#### HORMIGONADO:

#### ASPECTO GENERAL:

Regular.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

La captación se encuentra relativamente cerca del río, aunque a cota suficiente como para que una avenida máxima ordinaria no llegue hasta el edificio de tomas.

### VALORACIÓN GLOBAL

Regular, si bien se trata de una captación antigua con un funcionamiento regular en cuanto a caudal y temperatura

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Captación bastante antigua. Prestar vigilancia a las posibles afecciones derivadas del urbanismo más inmediato, filtraciones de colectores, lixiviados incontrolados etc. El casco urbano se ha desarrollado hacia esa zona y este hecho justifica una mayor vigilancia.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



### IDENTIFICACIÓN

Fuente Bañado

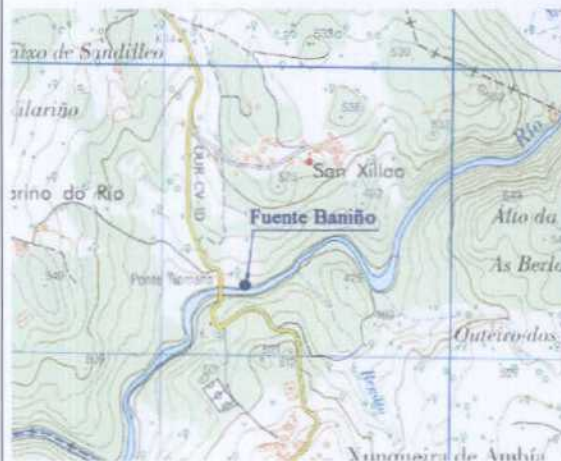
### LOCALIZACIÓN

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	226		
T. MUNICIPAL	Xunqueira de Ambia	Allariz			
LOCALIDAD	Xunqueira de Ambia				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
604288	4674242	520			

### CAPTACIONES

Nº CAPTACIONES	1	
NOMBRE:	Fuente Bañado	

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



Aspecto de la caseta de baños

**IDENTIFICACIÓN**

Balneario de Laias

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	225		
T. MUNICIPAL	Cenlle	Rivadavia			
LOCALIDAD	Santa Eulalia de Laias				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
579907	4686742	100			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	1				
NOMBRE:	Pozo de Campo do Cabalo				

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Pozo nº 1

NATURALEZA: Pozo - arqueta

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Campo do cabalo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	225	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño	Ribadavia		
SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		579907	4686742	100

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Se encuentra en una explanada próxima al edificio del balneario, a unos 80 m. El edificio de captación se encuentra integrado en el centro de un estanque circular, que en parte impide el acercamiento de personas ajenas.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**

**FOTO CAPTACIÓN**




Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		3.60 m.			PROFUNDIDAD	3.60 m.	MATERIAL	Acero - inox	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	3.60m.	660 m/m	De	0	a	3.60m.	400 m/m x 4 es.
De		a			De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Retroexcavadora y helicoidal		TIPO				
EMPRESA	Sondeos del norte		AÑO	2002	FILTROS	Puentecillo de 2 m/m de paso, en acero-inox.			
ASESORAMIENTO	geocisa				Situados : 3.60m. a 2.00m.				
<p><b>OBSERVACIONES:</b> Se trata de una gran arqueta de 3 x 3 m con paredes y fondo de hormigón armado. En ella se encuentran los dos pozos separados un metro.</p> <p>La arqueta se construyo hasta alcanzar la roca granítica sin alterar, se limpio bien el fondo, colocándose los dos tubos de captación sobre la zona de mas aporte de agua termal, se procedió a rellenar la excavación con grava, hasta cubrir los filtros para después realizar una capa sellante de cemento - bentonita, por encima se realizó una solera de hormigón armado que es el suelo actual de la arqueta, al que están anclados los tubos de captación.</p>									

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	0.81 m.				
CAUDAL	6 l/s	NIVEL	2.53 m.	DURACIÓN	45 h.
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD	400 m <sup>2</sup> /día	CAUDAL ESPECÍFICO	3.6 l/s/m	PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación - ciega	Acero - inoxidable	De	0	a	2 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Losas de hormigón	Mortero de cemento	De	1.5	a	1.8 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
	Cemento - bentonita	De	1.8	a	2.0 m
		De		a	

**OBSERVACIONES:**

El tubo de emboquille, va desnudo desde el fondo de la arqueta, hasta el piso de rejilla a nivel de calle, para evitar problemas en caso de inundación de la arqueta.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífugas - multicelular	5.5 ; 1.5 ; 0.75 c.v.	2.5 m	4 ; 1.5 ; 0.6 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
rígida	75 ; 50 ; 25 m/m
MATERIAL	
Acero -inoxidable, AISI 316	
CARACTERÍSTICAS	
<p>De cada emboquille salen varias tuberías, acopladas a cada equipo de bombeo. Hay instalados un total de 9 equipos de bombeo, 8 para las instalaciones balnearias y otro para uso exterior</p> <p>Dos bombas de 5.5 c.v. Tres bombas de 1.5 c.v. Tres bombas de 0.75 c.v. Dispone de todo tipo de automatismos</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO**

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** No existe ningún tipo de cerramiento ni vallado.

**CASSETAS Y ARQUETAS:** La antigua edificación presenta un estado semirruinoso, el acceso es libre la puerta no dispone de sistema de cierre.

**HORMIGONADO:**

**ASPECTO GENERAL:** Tanto el interior como el exterior del recinto presentan un estado ruinoso y de aparente abandono, el baño se sigue utilizando por algunos lugareños.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Por su ubicación, cuando se produce una avenida máxima ordinaria del río Arnoia en su curso medio-alto, el baño queda inundado.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Mala, el interior está con escombros, basuras, vegetación, en estado de abandono.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Todos. Se recomienda una cierta vigilancia, debido a que las condiciones higiénicas y de salubridad no son las mas adecuadas y existe una cierta costumbre de uso por parte de los lugareños.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACIÓN**

Baños de Molgas

**LOCALIZACIÓN**

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	226		
T. MUNICIPAL	Molgas	Allariz			
LOCALIDAD	Molgas				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
609640	4677686	510			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Baños de Molgas, fuente caliente	
	Baños de Molgas, fuente la charca	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Aspecto exterior del balneario, junto al río Arnoia.

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Baños de Molgas – Fuente caliente

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Casco urbano de Baños de Molgas	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N <sup>o</sup>	226
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño - Sil	Allariz	
SUBCUENCA	Arnoia	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia e hidropínico		609680	467790
			Z (Cota)
			510

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado en el interior del edificio, junto a la sala de inhalaciones.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Vista de la arqueta de captación





Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		3..5 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Captación mediante una arqueta – depósito de 3 x 3 x 3.5 m de profundidad, está revestida, el agua mana por grietas del fondo y de la pared sur.							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	2 - 3 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**


<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Varias bombas centrífugas	De 0.5 a 1.5 c. v.	2.5 m	De 0.3 a 2.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Rígido	De 30 a 50 m/m	
MATERIAL		
P. V. C.		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Instalación de varias bombas, la mayoría funcionan con sistemas de presostatos, Disponen de adecuados sistemas de protección, y arranque - pare manual. Las distintas bombas funcionan según los tratamientos, unas para los chorros, otras para bañeras, inhalaciones, etc.</p>		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación está en el interior del balneario, por lo tanto con acceso controlado.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Arqueta – depósito, descrita en otro apartado

**HORMIGONADO:**

La parte superior, está pavimentada con losas de mármol en continuidad con el suelo de la sala de tomas.

**ASPECTO GENERAL:**

Regular

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Es frecuente la inundación de la captación por el río, puesto que están a cota similar, el agua se introduce por el Rebosadero, con crecidas ordinarias el río inunda la parte baja del balneario.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular, tanto el manantial como el funcionamiento del balneario están muy condicionados a las fluctuaciones del nivel del río, con pequeñas subidas el desagüe se efectúa mediante bombeo. Todos los años se realiza una limpieza de la Arqueta de captación, así como después de cada crecida importante.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Por su ubicación es muy difícil minimizar los efectos de las crecidas, se podría intentar reubicar la captación y utilizar otro sistema de captación pero es complicado debido a la falta de espacio, todo está muy constreñido entre el río y la carretera.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Baños de Molgas Fuente la Charca

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Casco urbano de Baños de Molgas HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 226

CUENCA HIDROGRÁFICA Miño - Sil Allariz

SUBCUENCA Arnoia COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

balneoterapia 609600 4677583 510

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: La captación se encuentra en la margen derecha del río Arnoia, junto al puente romano.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Fuente exterior, junto al manantial del balneario. Tª 46º, caudal 0.3 l/s

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.5 - 3.0 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Captación mediante un estanque de unos 3.5 x 2.0 m de superficie, revestido de piedra y reboco. Tª 28ª C. Tiene una estructura metálica a modo de protección.							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Surgente				
CAUDAL		NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Tiene una estructura metálica con alambrada, como protección contra hojas, ramas.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga	2 c. v.	2.0 m	1.8 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Rígida	50 m/m
MATERIAL	
Acero galvanizado	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Pequeña instalación de bombeo, en el interior de una caseta blanca. Se utiliza como aporte auxiliar, se activa desde el balneario, tiene un sistema de boyas, así como sistemas de protección</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Tiene una barandilla metálica perimetral, para evitar caídas y accidentes, se trata de un protección mas bien disuasoria hay un acceso posible y relativamente fácil al agua.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

No existen

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Regular, a pesar del intento de protección con la estructura metálica, caen hojas y restos de vegetación, y puede ser objeto de desaprensivos.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Ubicada en la margen derecha del río arnoia, frente al balneario, está a mayor cota que el manantial caliente, por lo tanto tiene mayor protección, le riesgo de inundación se limita solo a las crecidas extraordinarias.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular, al tratarse de una captación abierta en superficie es muy difícil mantener una limpieza permanente, ya que está sujeta a todo tipo de aportes de materias orgánicas e inorgánicas tanto de manera fortuita, como de forma voluntaria.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Mejorar el aspecto de la propia captación sobre todo el del recinto interior del estanque, y fundamentalmente mejorar su grado de protección, realizando una cubrición eficaz.

**Técnico Responsable: Victor del Barrio Beato**

**ORENSE**  
**Plantas Envasadoras**



**IDENTIFICACION**

Aguas de Cabreiroa

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	303		
T. MUNICIPAL	Verín	Verín			
LOCALIDAD	Cabreiroa				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
630908	4643060	398			

**CAPTACIONES**

N° CAPTACIONES	2				
NOMBRE:	Cabreiroa – pozo sin gas N° 1				
	Cabreiroa – pozo con gas N° 2				

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



DENOMINACION

DENOMINACIÓN: Pozo Nº 1 sin gas

NATURALEZA: Sondeo

LOCALIZACIÓN

PARAJE Balneario de Cabreiroa HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº 303

CUENCA HIDROGRÁFICA Duero Verín

SUBCUENCA Támega COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Agua de bebida envasada 630886 4643018 398

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

El sondeo se encuentra entre las naves de envasado y almacenaje y el antiguo kiosko de tomas, dentro de una arqueta revestida de granito de porriño, con tapadera de aluminio lacado blanco.



CROQUIS DE SITUACIÓN



FOTO CAPTACIÓN



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		40 m			PROFUNDIDAD	40 m	MATERIAL	Acero	P.V.C.
					DIAMETROS				
De	0	a	5 m	350 m/m	De	0	a	4 m	300 m/m
De	5	a	40 m	220 m/m	De	0	a	40 m	180 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN					TIPO				
EMPRESA				AÑO	FILTROS				
					P.V.C. ranurados de 1.5 m/m de paso				
ASESORAMIENTO	Cabreiroa S.A.			Seis metros, colocados entre 25 y 35 m.					
OBSERVACIONES:									
Se engravilló el anulux con grava silícea de calibre 3/5 m/m, hasta los 4 m.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00		0,00 a 20,0 m	arenas y gravas, en matriz limosa
4,00			
6,00			
8,00			
10,00			
12,00			
14,00			
16,00			
18,00			
20,00			
22,00		20,0 a 40,0 m	granitos ligeramente alterados
24,00			
26,00			
28,00			
30,00			
32,00			
34,00			
36,00			
38,00			
40,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	5 l/s	NIVEL	33 m	DURACIÓN	32 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	Acero	De	0	a	4 m
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Inyección por gravedad en el anulux	Lechada de cemento	De	0	a	4 m
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					
El fondo de la arqueta esta cementado, haciendo cuerpo con el resto de las paredes de la arqueta.					

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergida	4 c.v,	30 m	3 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Rígida	50 m/m	
MATERIAL		
Acero - inoxidable AISI 316		
CARACTERÍSTICAS		
La instalación está dotada de los correspondientes sistemas de seguridad y protección, mediante sondas y otros automatismos..		



### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

La captación se encuentra dentro del recinto, situada en una explanada de hormigón junto a las naves de almacén y otra nave de embotellado.

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

Está protegida por una arqueta que levanta sobre la explanada de hormigón, 1 m, sus dimensiones son, 1 m x 1 m  
Está revestida de granito de porriño y las tapas de cierre son de aluminio lacado blanco.

#### HORMIGONADO:

El suelo de la arqueta esta hormigonado, haciendo un cuerpo con la tubería de emboquille del sondeo

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Por su ubicación no se aprecian a priori situaciones de posibles avenidas.

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena, dispone de una protección en superficie adecuada y suficiente

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

La arqueta debería de tener una protección metálica perimetral con el objeto de evitar su rotura por el tránsito de camiones en las inmediaciones.

Se aprecia la existencia de acopio y almacenaje de mercancías , en el entorno mas inmediato de la captación, alguna de las cuales son líquidos.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Pozo Nº 2 con gas

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Antiguo balneario de Cabreiroa HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº 303

CUENCA HIDROGRÁFICA Duero verín

SUBCUENCA Támeiga COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Agua de bebida envasada 630931 4643101 398

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situado próximo a la entrada del edificio del balneario antiguo, hoy fuera de uso.


**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		120 m			PROFUNDIDAD	119 m	MATERIAL	Acero - inox	
					DIAMETROS				
De	0	a	56 m	220 m/m	De	0	a	55 m	150 m/m
De	56	a	120 m	165 m/m	De	55	a	119 m	80 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		FILTROS		Ranuras longitudinales alternas, de 1.5 m/m			
ASESORAMIENTO				22 m, clocados entre los 50 y 115 m					
OBSERVACIONES:									
Se engravilló el anulux con grava silícea, hasta los 38 m.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
4,00		0,00 a 15,0 m	xabres y granito alterado
8,00		15,0 a 32,0 m	xabres y granito muy alterado
12,00			
16,00			
20,00			
24,00	32,0 a 44,0 m	granito algo alterado	
28,00			
32,00			
36,00	44,0 a 120,0 m	granito con algunos filoncillos	
40,00			
44,00			
48,00			
52,00			
56,00			
60,00			
64,00			
68,00			
72,00			
76,00	100,0 a 108,0 m	filones de cuarzo mas abundantes	
80,00			
84,00			
88,00			
92,00			
96,00			
100,0			
104,0			
108,0			
112,0			
116,0			
120,0			

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
Inyección por gravedad En el anulux	Lechada de cemento	De	0	a	38 m
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

**OBSERVACIONES:**

El fondo de la arqueta esta cementado, haciendo cuerpo con el resto de las paredes de la arqueta

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	6 l/s	NIVEL	50 m	DURACIÓN	24 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
electrosurgida	2 c.v.	37 m	0.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
rígida	50 m/m
MATERIAL	
Acero inoxidable	
CARACTERÍSTICAS	
<p>La instalación está dotada de los correspondientes sistemas de seguridad y protección, mediante sondas y otros sistemas electrónicos.</p>	







### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

El sondeo se encuentra dentro de la finca de aguas de Cabreiroá, próximo al edificio del balneario.

El entorno del sondeo esta bien delimitado y ordenado.

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

Está protegida por una arqueta que levanta sobre la explanada de hormigón, 1 m, sus dimensiones son, 1 m x 1 m

Está revestida de granito de porriño y las tapas de cierre son de aluminio lacado blanco. La salida de tuberías está integrada en una arqueta rectangular adosada, e integrada en el conjunto.

#### HORMIGONADO:

El suelo de la arqueta esta hormigonado, haciendo un cuerpo con la tubería de emboquille del sondeo

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Por su ubicación no se aprecian a priori situaciones de posibles avenidas.

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena, dispone de una protección en superficie adecuada y suficiente

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Mejorar la salida de aguas de la arqueta, después de un muestreo prolongado se acumula agua en su interior, o bien se produce un retorno, o entrada de la misma hacia el sondeo.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



Instituto Geológico  
y Minero de España

AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

### IDENTIFICACION

Aguas de Fontenova

### LOCALIZACION

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	303		
T. MUNICIPAL	Verín	Verín			
LOCALIDAD	Verín				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
630285	4644362	390			

### CAPTACIONES

Nº CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Fontenova manantial Nº 1 ( principal )	
	Fontenova manantial Nº 2	

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Fontenova manantial principal		
NATURALEZA:	Manantial - sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Casco urbano de Verín	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	303
CUENCA HIDROGRÁFICA	Duero		
SUBCUENCA	Támega		
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	630279	4644382	390
Abastece a una fuente exterior, utilizada por los vecinos			
<b>OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:</b> La captación se encuentra dentro del antiguo edificio, junto al manantial original			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--


PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		34 m		PROFUNDIDAD	34 m	MATERIAL	Acero - P. V. C.		
				DIAMETROS					
De	0	a	2 m	220 m/m	De	0	a	1.5 m	200 m/m
De	2	a	34 m	200 m/m	De	0	a	34 m	180 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotación con recuperación de testigo		TIPO	P. V. C. de 6 atmosferas			
EMPRESA		AÑO		1965	FILTROS	P. V. C. ranurado, desde los 3 m, hasta el			
ASESORAMIENTO				final					
OBSERVACIONES: Se aprecian ligeros arrastres de partículas, al efectuar el filtrado del agua.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
2,00	•••••	0,00 a 1,5 m	suelo con cantos y arena	
4,00	+ +	1,5 a 14 m	granito duro	
6,00	+			
8,00	+ +			
10,00	+			
12,00	+ +			
14,00	+			
16,00	+ +	14,0 a 26,0 m	granito fisurado	
18,00	+			
20,00	+ +			
22,00	+			
24,00	+ +			
26,00	+			
28,00	+ +	26,0 a 34,0 m	granito compacto	
30,00	+			
32,00	+ +			
34,00	+			

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	2 l/s	NIVEL	16 m	DURACIÓN	30 h
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
entubación	acero	De	0	a	1.5 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación del anulus	Mortero cemento y hormigón	De	0	a	2 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	1.5 c. v.	22 m	1 l/s
TUBERÍA DE IMPULSIÓN			
TIPO	DIÁMETRO		
rígida	50 m/m		
MATERIAL			
Acero - inoxidable - AISI 316			
CARACTERÍSTICAS			
<p>El agua se bombea a depósito, y desde este se distribuye, para envasado y a la fuente situada a la entrada del recinto. Dentro de la arqueta existe un grifo para la toma de muestras</p>			

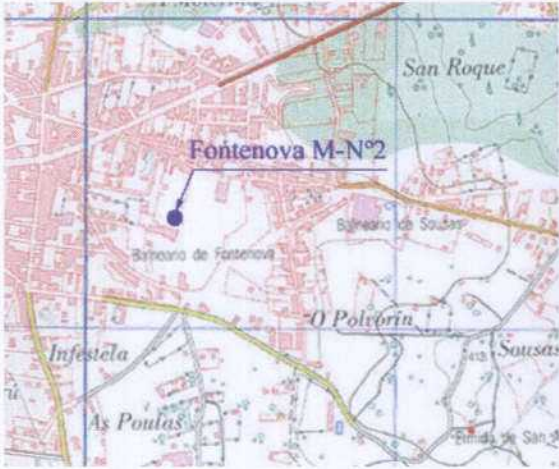

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

<b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b>
<b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b> El sondeo se encuentra dentro del edificio antiguo, situado delante de las naves donde se encuentra la planta de embotellado y las oficinas
<b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b> Dispone de una arqueta de dos cuerpos, la parte inferior mas antigua es de losas de granito, y la parte superior mas pequeña es de plaqueta de granito, uno de los laterales tiene una ventana de aluminio blanco como acceso.
<b>HORMIGONADO:</b> El fondo de la arqueta está hormigonado, y dispone de un sumidero a modo de desagüe, para la evacuación del agua de los muestreos y purgas.
<b>ASPECTO GENERAL:</b> Bueno - regular
<b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b> A priori no se aprecia posibilidad de sufrir daños y afecciones por crecidas súbitas de ríos y arroyos, aunque al estar dentro del casco urbano de Verín, pueden realizarse obras y otro tipo de actuaciones susceptibles de modificar el entorno, Esta circunstancia podría afectar negativamente
<b>VALORACIÓN GLOBAL</b>
Buena - regular, el hecho de estar la captación dentro del edificio dificulta las tareas de mantenimiento
<b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b>
Se debería mejorar todo el conjunto del edificio, en la actualidad este edificio parece estar destinado a almacén de Utensilios y maquinaria antigua utilizada en plantas de envasado, con cierto valor museístico.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Fontenova Manantial N° 2		
NATURALEZA:	Sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Casco urbano de Verín	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	303
CUENCA HIDROGRÁFICA	Duero		Verín
SUBCUENCA	Támega		COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	630291	4644341	
<b>OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:</b> La captación se encuentra dentro del recinto de aguas de Fontenova			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE TERMALES INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		37 m			PROFUNDIDAD		37 m	MATERIAL		Acero - P. V. C.
DIAMETROS					DIAMETROS					
De	0	a	2.5 m	300 m/m	De	0	a	2 m	280m/m	
De	2.5	a	37 m	250m/m	De	0	a	37 m	200 m/m	
De		a			De		a			
De		a			De		a			
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO		P. V. C. de 6 atmosferas			
EMPRESA		AÑO		1983	FILTROS		Tubería ranurada desde los 12 m, hasta			
ASESORAMIENTO						los 30 m.				
OBSERVACIONES:										

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
2,00		0,00 a 2,0 m	arenas, cantos, en matriz limosa	
4,00	+ +	2,0 a 16,0 m	granito duro	
6,00	+ +			
8,00	+ +			
10,00	+ +			
12,00	+ +			
14,00	+ +			
16,00	+ +			
18,00	+ +	16,0 a 28,0 m	granito fisurado	
20,00	+ +			
22,00	+ +			
24,00	+ +			
26,00	+ +			
28,00	+ +			
30,00	+ +	28,0 a 37,0 m	granito compacto	
32,00	+ +			
34,00	+ +			
36,00	+ +			
38,00	+ +			



<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	1.4 l/s	NIVEL	16 m	DURACIÓN	20 h
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	Acero - inoxidable	De	0	a	2.5 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación del anulus	Mortero de cemento, y hormigón	De	0	a	3 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	1.5 c. v.	25 m	1 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Rígida	50 m/m
MATERIAL	
Acero - inoxidable AISI 316	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Instalación preparada para efectuar limpiezas y desinfecciones tanto de sondeo como de las conducciones. Dispone de dispositivos automáticos De arranque y pare, así como de mecanismos de protección de la bomba. Hay grifo tomamuestras adecuado dispone de manómetro para control de la presión interna en la conducción.</p>	



<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

<b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b>
<b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b> La captación está dentro del recinto de Aguas de Fontenova, la caseta a su vez tiene un vallado perimetral de 3 x 3 m y de 2 m de altura con puerta de acceso.
<b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b> El sondeo está dentro de una caseta de hormigón de 2 x2 m de planta y 2.5 m de altura con techo de hormigón, con un registro para poder sacar y meter la bomba, dispone de una puerta metálica de acceso.
<b>HORMIGONADO:</b> El piso de la caseta está constituido por una losa de hormigón armado con desnivel suficiente para que las aguas de los muestreos y purgas evacuen por la puerta de la caseta.
<b>ASPECTO GENERAL:</b> Bueno, la captación y el interior de la caseta estan limpios y con amplitud
<b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b> A priori no se aprecia la posibilidad de inundación por crecidas de cauces próximos, así como otro tipo de riesgos.
<b>VALORACIÓN GLOBAL</b>
Buena, la instalación de la cabeza de sondeo esta realizada con materiales adecuados y limpia.
<b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b>

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

### IDENTIFICACION

Aguas de Sousas

### LOCALIZACION

PROVINCIA	Orense	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	303		
T. MUNICIPAL	Verín	Verín			
LOCALIDAD	Verín				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
630940	4644462	395			

### CAPTACIONES

N° CAPTACIONES	5	
NOMBRE:	Sousas I – manantial tradicional	
	Sousas II – sondeo N° 1	
	Sousas II – sondeo N° 2	
	Sousas II – sondeo N° 3	
	Sousas II – sondeo N° 4	

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Manantial Sousas I, (kiosko de tómas )

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Balneario de Sousas	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	303
--------	---------------------	------------------------------	-----

CUENCA HIDROGRÁFICA	Duero	Verín
---------------------	-------	-------

SUBCUENCA	Támega	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
-----------	--------	----------------------------------	--

UTILIZACIÓN Y USOS:	630940	4644462	395
---------------------	--------	---------	-----

Hidropínico y ornamental

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Sondeo situado en las proximidades del kiosko de planta hexagonal, donde se hacen las tomas.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		30 m			PROFUNDIDAD	30 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	5 m	220 m/m	De	0	a	5 m	200 m/m
De	5	a	30 m	180 m/m	De	0	a	30 m	150 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			rotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA				AÑO	p. v. c. ranurado, de 2 m/m de abertura				
ASESORAMIENTO					Entre los 10, y los 25 m de profundidad				
OBSERVACIONES:									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
1,00		0,00 a 4,0 m	suelo, arenas y cantos
2,00		4,0 a 12,0 m	xabres y granito
3,00			
4,00			
5,00			
6,00			
7,00			
8,00			
9,00			
10,00			
11,00			
12,00	12,0 a 18,0 m	granito fisurado, arenizado	
13,00			
14,00			
15,00			
16,00			
17,00			
18,00	18,0 a 26,0 m	granito fisurado	
19,00			
20,00			
21,00			
22,00			
23,00			
24,00			
25,00			
26,00	26,0 a 30,0 m	granito compacto	
27,00			
28,00			
29,00			
30,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	4 l/s	NIVEL	23 m	DURACIÓN	12 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**
**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	a	a	
Entubación	Acero	0	a	a	5 m

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	a	a	
Cementación del anulus, por gravedad	Lechada de cemento	0.5	a	a	5 m

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	a	a	
			a	a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	1.5 c. v.	28 m	1.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
semirígido	50 m/m
MATERIAL	
polietileno	
CARACTERÍSTICAS	

El sondeo aporta agua para la fuente, y a la planta de embotellado, se utiliza para lavado, limpieza, no se envasa.

La instalación está automatizada, con sistemas de sondas de protección, control de arranque y paro mediante reloj, sistemas de prioridad de uso. El agua se bombea a un depósito y desde aquí se distribuye para la fuente y para uso de la planta.





Instituto Geológico  
y Minero de España

## AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

La captación se encuentra dentro del recinto de la planta de envasado de Aguas de Sousas.

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

El sondeo se encuentra dentro de una arqueta sobreelevada, a modo de caseta.

#### HORMIGONADO:

El piso de la arqueta esta hormigonado y recubierto de imprimación impermeabilizante

#### ASPECTO GENERAL:

Buena, aceptable.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

A priori no se aprecia posibilidad de sufrir daños y afecciones por crecidas súbitas de ríos y arroyos, aunque al estar dentro del casco urbano de Verín, pueden realizarse obras y otro tipo de actuaciones susceptibles de modificar el entorno,

Esta circunstancia podría afectar negativamente

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena,

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Al estar la captación dentro del casco urbano de Verín se deberían de extremar los controles, por los riesgos de posibles afecciones que esto comporta, fundamentalmente la existencia de colectores, obras en los mismos. Así como obras próximas en las que se efectue un importante movimiento de tierras o trabajos en el subsuelo, que puedan afectar a la captación o su entorno.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Manantial Sousas II - sondeo Nº 1

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Abedes	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	303
--------	--------	------------------------------	-----

CUENCA HIDROGRÁFICA	Duero	Verín
---------------------	-------	-------

SUBCUENCA	Támega	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
-----------	--------	----------------------------------	--	--

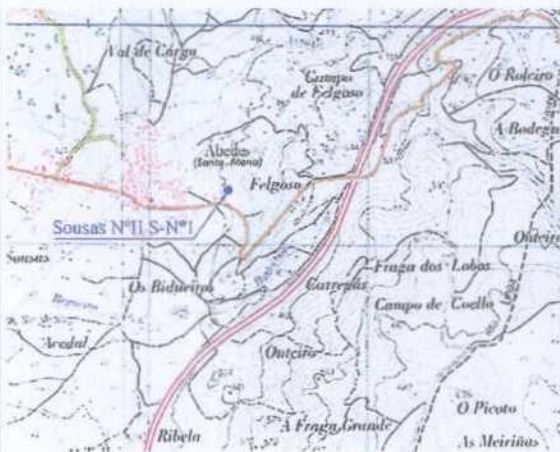
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
---------------------	---	---	----------

Agua de bebida envasada	632347	4644261	395
-------------------------	--------	---------	-----

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Pasado el pueblo de Abedes, en la carretera que enlaza con la autovía, en el paraje de felgoso

**CROQUIS DE SITUACIÓN**




**FOTO CAPTACIÓN**





PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		63 m			PROFUNDIDAD	63 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	21 m	250 m/m	De	0	a	20 m	220 m/m
De	15	a	63 m	180 m/m	De	0	a	63 m	150 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			rotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		FILTROS		Tubería de P. V. C. ranurada			
ASESORAMIENTO		Técnicos de Aguas de Sosas		Clocados entre los 30 y 58 m					
OBSERVACIONES: Al filtrar la muestra, se aprecian arrastres de limos en el papel de filtro.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
		Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
		2,00		0,0 a 22,0 m xabres y granito alterado
		4,00		
		6,00		
		8,00		
		10,00		
		12,00		
		14,00		
		16,00		
		18,00		
		20,00		
		22,00		
		24,00		22,0 a 38,0 m granito
		26,00		
		28,00		
		30,00		
		32,00		
		34,00		
		36,00		
		38,00		
		40,00	38,0 a 46,0 m granito blando algo fracturado	
		42,00		
		44,00		
		46,00		
		48,00	46,0 a 63,0 m granito mas compacto	
		50,00		
		52,00		
		54,00		
		56,00		
		58,00		
		60,00		
		62,00		
		64,00		

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO			
CAUDAL		NIVEL	
PARÁMETROS CALCULADOS			
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO	
		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
entubación	P. V. C.	De 0 a	20 m
		De	a
CEMENTACIONES			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
Losa de hormigón	Hormigón en masa	De 0 a	0.7 m
		De	a
SELLADOS			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
		De	a
		De	a
OBSERVACIONES: El piso de la caseta es de hormigón, alrededor del emboquille tiene unos 0.7 m de espesor, para evitar filtraciones superficiales.			

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	2 c. v.	60 m	1.6 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Rígida	40 m/m	
MATERIAL		
Acero-inox, AISI 316 - L		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Instalación con tuberías de inox, con caudalímetro, manómetro y sistema de automatismos de protección. Sistema de arrancada y pare automático mediante sondas de nivel y en manual Filtro de partículas intercalado</p>		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra situado dentro de una finca, en la que están el resto de las captaciones que constituyen el manantial Sousas II, la finca dispone de un vallado perimetral de 2 m de altura, y puerta de acceso cerrada

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo está dentro de una caseta de unos 2.5 x 2.5 m amplia y con suficiente ventilación, con puerta de chapa.

**HORMIGONADO:**

La caseta se cimienta sobre un plataforma de hormigón, que hace cuerpo con el emboquille del sondeo.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Se encuentra en una ladera donde la pendiente no es pronunciada, y la escorrentía que se genera se dirige a un arroyo distante y encajado respecto a la captación. No se intuyen riesgos a priori.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena, la captación esta dentro de una finca alejada del impacto y riesgo de contaminación que supone el núcleo de Verín y su desarrollo, las aguas que se captan están relacionadas con el macizo granítico aflorante al este de Verín, Con una cierta independencia del acuífero asociado a la cubeta sedimentaria.

El manantial Sousas II, se explota mediante cuatro sondeos muy próximos entre sí, que cuando se bombean a la vez Se afectan unos a otros de forma importante.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda la protección de la boca del sondeo con un sistema de tapa metálica o de material plástico de cierta resistencia, con orificios de salida para cables y tubería de impulsión.

La existencia del antiguo vertedero de R. S. U. , en la actualidad sellado, ubicado a unos 2,5 km y en el mismo macizo granítico, hace necesario un mayor control y a su vez la exigencia por parte de aguas de Sousas de los controles que la ley obliga para este tipo de vertederos en situación de clausura controlada.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Manantial Sousas II, sondeo S - 2

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Abedes	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	303
--------	--------	------------------------------	-----

CUENCA HIDROGRÁFICA	Duero	Verín
---------------------	-------	-------

SUBCUENCA	Támega	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS
-----------	--------	----------------------------------

UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
---------------------	---	---	----------

Aguas de bebida envasada	632405	4644283	395
--------------------------	--------	---------	-----

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Pasado el pueblo de Abedes, en la carretera que enlaza con la autovía, en el paraje de felgoso


































**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		212 m			PROFUNDIDAD	210 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	20 m	300 m/m	De	0	a	20 m,	250 m/m
De	20	a	212 m	220 m/m	De	0	a	210 m	
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			RotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		2002	FILTROS				
					P.V.C. ranurado, de 2 m/m de abertura				
ASESORAMIENTO		Técnicos de Aguas de Sousas			Alternancia de tramos ciegos y ranurados, a partir de los 60 m hasta los 205 m				
OBSERVACIONES:									
El mayor aporte de caudal está entre los 100 m y los 136 m ; entre 160 m y los 180 m , ligero aumento									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
6,50		0,00 a 20,0 m	xabres, y granito alterado	
13,00		20,0 a 98,0 m	granito	
19,50				
26,00				
32,50				
39,00				
45,50				
52,00				
58,50				
65,00				
71,50				
78,00		98,0 a 136,0 m	granito algo fisurado	
84,50				
91,00				
97,50				
104,0				
110,5				
117,0		136,0 a 160,0 m	granito	
123,5				
130,0				
136,5				
143,0		160,0 a 180,0 m	granito con alguna fisura	
149,5				
156,0				
162,5		180,0 a 212,0	granito bastante compacto	
169,0				
175,5				
182,0				
188,5				
195,0				
201,5				
208,0				
214,5				

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	35.0 m ( 8 - 4 - 2003 )				
CAUDAL	2.7 l/s	NIVEL	200 m	DURACIÓN	24 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
emboquille	P. V. C.	De	0	a	20 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación del anulux, por gravedad	Mortero de cemento	De	1	a	20 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					
Se engravilló, con grava silicea calibrada, se emplearon 7500 kg,					

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	10 c.v.	202 m	2 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	50 m/m
MATERIAL	
polietileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Los sondeos se bombean mediante un sistema de sondas de nivel, arranca al llegar el nivel del agua hasta la sonda de mínimo y para al llegar el nivel hasta la de máxima depresión. El agua se conduce hasta los depósitos de la planta de envasado, por una conducción genera donde se conectan las tuberías de cada sondeo.</p>	





### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

Se encuentra situado dentro de una finca, en la que están el resto de las captaciones que constituyen el manantial Sousas II, la finca dispone de un vallado perimetral de 2 m de altura, y puerta de acceso cerrada

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

Sondeo protegido por una arqueta rectangular de 2 x 1 x 0.5 m, con techo de chapa en el que se dispone un sistema de cierre, para acceder a la instalación hay que retirar el techo de chapa, se protege la boca de sondeo y tuberías.

#### HORMIGONADO:

El fondo de la arqueta está formado por una losa de hormigón de mayores dimensiones que la arqueta, esta plataforma levanta del suelo unos 0.3 m para evitar filtraciones superficiales y posibles escorrentías.

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Se encuentra en una ladera donde la pendiente no es pronunciada, y la escorrentía que se genera se dirige a un arroyo distante y encajado respecto a la captación. No se intuyen riesgos a priori.

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena, la captación está dentro de una finca alejada del impacto y riesgo de contaminación que supone el núcleo de Verín y su desarrollo, las aguas que se captan están relacionadas con el macizo granítico aflorante al este de Verín, con una cierta independencia del acuífero asociado a la cubeta sedimentaria.

El manantial Sousas II, se explota mediante cuatro sondeos muy próximos entre sí, que cuando se bombean a la vez se afectan unos a otros de forma importante.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Se recomienda la protección de la boca del sondeo con un sistema de tapa metálica o de material plástico de cierta resistencia, con orificios de salida para cables y tubería de impulsión.

La existencia del antiguo vertedero de R. S. U., en la actualidad sellado, ubicado a unos 2.5 km y en el mismo macizo granítico, hace necesario un mayor control y a su vez la exigencia por parte de aguas de Sousas de los controles que la ley obliga para este tipo de vertederos en situación de clausura controlada.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Manantial Sousas II sondeo Nº 3

NATURALEZA: Sondeo

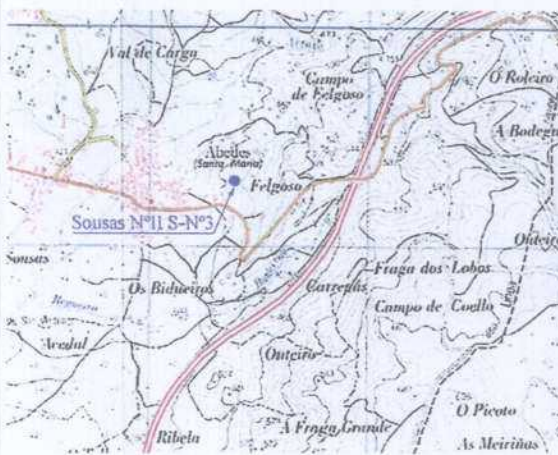
**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Abedes	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	303
CUENCA HIDROGRÁFICA	Duero	Verín	
SUBCUENCA	Támega	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Agua de bebida envasada		632393	4644332
			Z (Cota)
			395

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Pasado el pueblo de Abedes, en la carretera que enlaza con la autovía, en el paraje de felgoso

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**





PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		190 m		PROFUNDIDAD	190 m	MATERIAL	P. V. C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	20 m	300 m/m	De	0	a	20 m	250 m/m
De	20	a	190 m	220 m/m	De	0	a	190 m	160 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		RotoperCUSión		TIPO					
EMPRESA			AÑO	2002	FILTROS	p. v. c. ranurado, de 2 m/m de abertura			
ASESORAMIENTO	Técnicos de Aguas de Sousas				Alternancia de tramos ciegos y ranurados, a partir de los 60 m hasta los 185 m				
OBSERVACIONES:									
A los 80 m, 0.5 l/s ; a 136 m, 1.2 l/s ; a 190 m, 1.66 l/s, datos de aforo provisionales tomados durante la perforación.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
6,00	+	0,00 a 18,0 m	xabres, y granito alterado
12,00	+		
18,00	+	18,0 a 78,0 m	granitos algo alterado
24,00	+		
30,00	+		
36,00	+		
42,00	+		
48,00	+		
54,00	+		
60,00	+		
66,00	+		
72,00	+		
78,00	+	78,0 a 88,0 m	granito fisurado
84,00	+		
90,00	+	88,0 a 103,0 m	granito
96,00	+		
102,00	+	103,0 a 108,0 m	granito fisurado
108,00	+		
114,00	+	108,0 a 138,0 m	granito
120,00	+		
126,00	+		
132,00	+		
138,00	+	138,0 a 142,0 m	granito fisurado
144,00	+		
150,00	+	142,0 a 190,0 m	granito mas compacto
156,00	+		
162,00	+		
168,00	+		
174,00	+		
180,00	+		
186,00	+		
192,00	+		
198,00	+		

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	27 m ( 8 -04 - 2003 )		
CAUDAL	0.9 l/s	NIVEL	185 m
DURACIÓN		48 h	
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>			
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO	
PERMEABILIDAD			

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
entubación	P. V. C.	De	0 a 20 m
		De	a
<b>CEMENTACIONES</b>			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
Cementación del anulux, por gravedad	Mortero de cemento	De	0.5 a 20 m
		De	a
<b>SELLADOS</b>			
TIPO	MATERIAL	COTAS	
Plataforma cabeza de sondeo	Hormigón	De	0 a 0.5 m
		De	a
<b>OBSERVACIONES:</b>			
Se engravilló, con grava silícea calibrada, se emplearon 6000 kg,			

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	10 c.v.		1.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Semirígida	50 m/m	
MATERIAL		
Polietileno		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Los sondeos se bombean mediante un sistema de sondas de nivel, arranca al llegar el nivel del agua hasta la sonda de mínimo y para al llegar el nivel hasta la de máxima depresión. El agua llega hasta los depósitos de la planta de envasado, por una conducción genera donde se conectan las tuberías de cada sondeo.</p>		



### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

Se encuentra situado dentro de una finca, en la que están el resto de las captaciones que constituyen el manantial Sousas II, la finca dispone de un vallado perimetral de 2 m de altura, y puerta de acceso cerrada

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

Sondeo protegido por una arqueta rectangular de 2 x 1 x 0.5 m, con techo de chapa en el que se dispone un sistema de cierre, para acceder a la instalación hay que retirar el techo de chapa, se protege la boca de sondeo y tuberías.

#### HORMIGONADO:

El fondo de la arqueta está formado por una losa de hormigón de mayores dimensiones que la arqueta, esta plataforma levanta del suelo unos 0.3 m para evitar filtraciones superficiales y posibles escorrentías.

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Se encuentra en una ladera donde la pendiente no es pronunciada, y la escorrentía que se genera se dirige a un arroyo distante y encajado respecto a la captación. No se intuyen riesgos a priori.

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena, la captación esta dentro de una finca alejada del impacto y riesgo de contaminación que supone el núcleo de Verín y su desarrollo, las aguas que se captan están relacionadas con el macizo granítico aflorante al este de Verín, Con una cierta independencia del acuífero asociado a la cubeta sedimentaria.

El manantial Sousas II, se explota mediante cuatro sondeos muy próximos entre sí, que cuando se bombean a la vez Se afectan unos a otros de forma importante.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Se recomienda la protección de la boca del sondeo con un sistema de tapa metálica o de material plástico de cierta resistencia, con orificios de salida para cables y tubería de impulsión.

La existencia del antiguo vertedero de R.S.U., en la actualidad sellado, ubicado a unos 2.5 km y en el mismo macizo granítico, hace necesario un mayor control y a su vez la exigencia por parte de aguas de Sousas de los controles que la ley obliga para este tipo de vertederos en situación de clausura controlada.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Manantial Sousas II, sondeo Nº 4

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Abedes HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº 303

CUENCA HIDROGRÁFICA Duero Verín

SUBCUENCA Támega COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

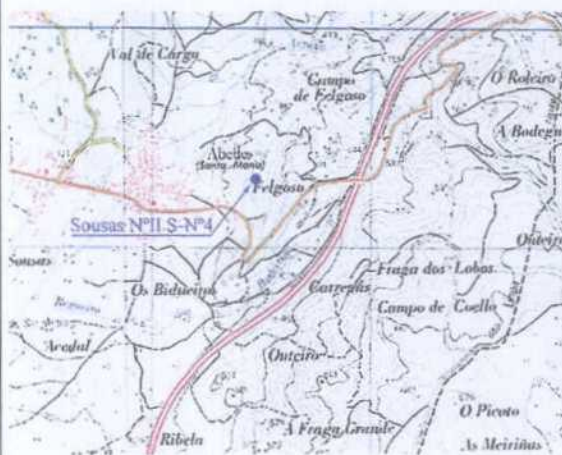
UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Agua de bebida envasada 632476 4644301 395

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Pasado el pueblo de Abedes, en la carretera que enlaza con la autovía, en el paraje de felgoso

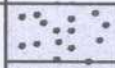
**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		208 m			PROFUNDIDAD	207 m	MATERIAL	P.V.C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	20 m	300 m/m	De	0	a	20 m	250 m/m
De	20	a	208 m	220 m/m	De	0	a	207 m	160 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			RotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		2002	FILTROS				
					p. v. c. ranurado, de 2 m/m de abertura				
ASESORAMIENTO		Técnicos de Aguas de Sosas		Alternancia de tramos ciegos y ranurados, a partir de los 60 m hasta los 202 m					
OBSERVACIONES:									
Se cortó el primer paso de agua sobre 97 m; entre 150 m y 185 m 5500 l/h; a los 208 m caudal aproximado de 6500 l/h									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
6,50		0,00 a 18,0 m	xabres y granito alterado	
13,00		18,0 a 85,0 m	granito ligeramente alterado	
19,50	+ +			
26,00	+ +			
32,50	+ +			
39,00	+ +			
45,50	+ +			
52,00	+ +			
58,50	+ +			
65,00	+ +			
71,50	+ +			
78,00	+ +	85,0 a 98,0 m	granito fisurado	
84,50	+ +			
91,00	+ +			
97,50	+ +	98,0 a 143,0 m	granitos	
104,0	+ +			
110,5	+ +			
117,0	+ +			
123,5	+ +			
130,0	+ +	143,0 a 170 m	granito ligeramente fisurado	
136,5	+ +			
143,0	+ +			
149,5	+ +			
156,0	+ +			
162,5	+ +	170,0 a 208,0 m	granito compacto, con alguna fractura, a 195 y 198 m	
169,0	+ +			
175,5	+ +			
182,0	+ +			
188,5	+ +			
195,0	+ +			
201,5	+ +			
208,0	+ +			
214,5				

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	27.0 m ( 08 - 4 - 2003 )				
CAUDAL	1.8 l/s	NIVEL	196 m	DURACIÓN	36 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
entubación	P. V. C.	De	0	a	20 m
		De		a	

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación del anulux, por gravedad	Mortero de cemento	De	1	a	20 m
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
Plataforma cabeza de sondeo	hormigón	De	0	a	1 m
		De		a	

**OBSERVACIONES:**

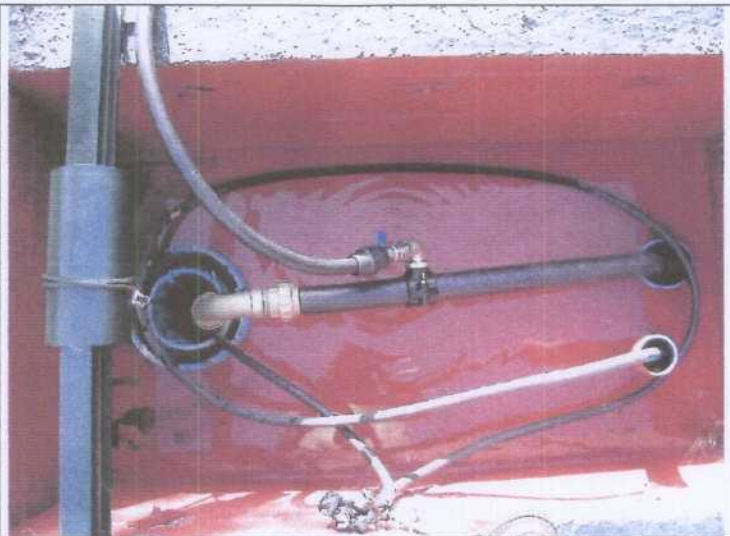
Se engravilló, con grava silícea calibrada, se emplearon 6000 kgr,

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosomergible	10 c.v.	202 m	1.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
semirígida	50 m/m
MATERIAL	
polietileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Los sondeos se bombean mediante un sistema de sondas de nivel, arranca al llegar el nivel del agua hasta la sonda de mínimo y para al llegar el nivel hasta la de máxima depresión. El agua llega hasta los depósitos de la planta de envasado, por una conducción general donde se conectan las tuberías de cada sondeo.</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Se encuentra situado dentro de una finca, en la que están el resto de las captaciones que constituyen el manantial Sosas II, la finca dispone de un vallado perimetral de 2 m de altura, y puerta de acceso cerrada

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Sondeo protegido por una arqueta rectangular de 2 x 1 x 0.5 m, con techo de chapa en el que se dispone un sistema de cierre, para acceder a la instalación hay que retirar el techo de chapa, se protege la boca de sondeo y tuberías.

**HORMIGONADO:**

El fondo de la arqueta está formado por una losa de hormigón de mayores dimensiones que la arqueta, esta plataforma levanta del suelo unos 0.3 m para evitar filtraciones superficiales y posibles escorrentías.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Se encuentra en una ladera donde la pendiente no es pronunciada, y la escorrentía que se genera se dirige a un arroyo distante y encajado respecto a la captación. No se intuyen riesgos a priori.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena, la captación está dentro de una finca alejada del impacto y riesgo de contaminación que supone el núcleo de Verín y su desarrollo, las aguas que se captan están relacionadas con el macizo granítico aflorante al este de Verín, con una cierta independencia del acuífero asociado a la cubeta sedimentaria.

El manantial Sosas II, se explota mediante cuatro sondeos muy próximos entre sí, que cuando se bombean a la vez se afectan unos a otros de forma importante.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda la protección de la boca del sondeo con un sistema de tapa metálica o de material plástico de cierta resistencia, con orificios de salida para cables y tubería de impulsión.

La existencia del antiguo vertedero de R. S. U., en la actualidad sellado, ubicado a unos 2.5 km y en el mismo macizo granítico, hace necesario un mayor control y a su vez la exigencia por parte de aguas de Sosas de los controles que la ley obliga para este tipo de vertederos en situación de clausura controlada.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**PONTEVEDRA**  
**Balnearios**



**IDENTIFICACIÓN**

Balneario Acuña

**LOCALIZACIÓN**

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152		
T. MUNICIPAL	Caldas de Reis	Vilagarcía de Arosa			
LOCALIDAD	Caldas de Reis				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
529360	4716894	31			

**CAPTACIONES**

N° CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Balneario Acuña, fuente de los Ojos	
	Balneario Acuña, pozo - bomba	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Edificio balneario Acuña, junto al río Umia

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario Acuña Fuente de los Ojos

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Caldas de Reis, casco urbano HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 152

CUENCA HIDROGRÁFICA Norte Galicia - costa Villagarcía de Arosa

SUBCUENCA Umia COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Hidropínico 529422 4716956 31

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: La fuente se encuentra dentro del edificio hotel – balneario.



**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Aspecto de la fuente de los ojos,  
ubicada en la parte baja del balneario

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---


PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL				PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA			AÑO		FILTROS		
ASESORAMIENTO							
<b>OBSERVACIONES:</b> Se desconocen los datos constructivos de la captación. La temperatura de surgencia es 24° C y su caudal de 1.2 l/s.							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	1.2 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL

TUBERÍA DE IMPULSIÓN		
TIPO	DIÁMETRO	
MATERIAL		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Los nuevos propietarios, la mantienen Clausurada de momento, pretenden Mejorar y adecantar su entorno.</p>		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación se encuentra dentro del edificio del balneario

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Arqueta de captación semienterrada, integrada en el edificio

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Mejorable, se pretende adecuar el entorno y revisar la captación, en la reforma que se iniciará en breve.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Edificio y captación muy próximos al río, es de suponer que las crecidas afecten e inunden por los colectores de vertido

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Acometer las obras de reforma y mejora de la captación y dependencia donde se ubica la fuente, sobre todo por su uso  
Para tomas, la existencia permanente del agua en el fondo del recinto puede generar cierta insalubridad.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACIÓN

DENOMINACIÓN: Balneario Acuña ( pozo bomba )

NATURALEZA: Pozo

LOCALIZACIÓN

PARAJE	Caldas de Reis ( casco urbano )	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Villagarcía de Arosa		
SUBCUENCA	Umia	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		529298	4716832	31

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Pozo situado en la huerta – jardín, en el entrante oeste.

CROQUIS DE SITUACIÓN

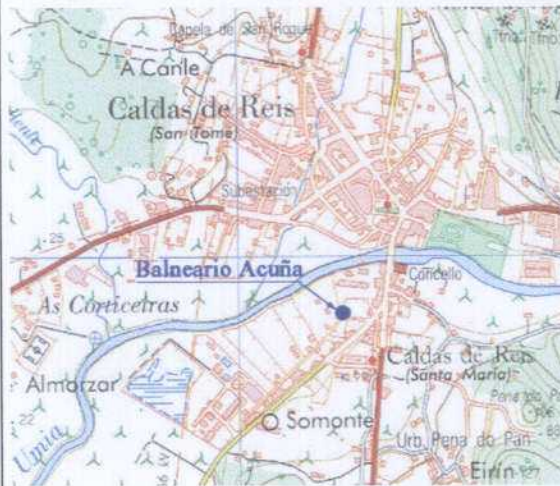


FOTO CAPTACIÓN



Pozo de captación, con las tuberías de aspiración, se aprecia salida de vapor

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		5.5 m		PROFUNDIDAD	5.5 m	MATERIAL	aros
DIAMETROS				DIAMETROS			
De	0.0	a	5.5 m	De	0.0	a	5.5 m
De		a	1.5 m	De		a	1.3 m
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO	Cimbra circular de aros de hormigón		
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES:	Junto a este pozo hay otro de mayor diámetro y de igual profundidad, que tiene agua fría. Están a unos 2 m de distancia.						

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		0.7 m ( oct. 2004 )			
CAUDAL		NIVEL		DURACIÓN	
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a
CEMENTACIONES					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a
SELLADOS					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a

OBSERVACIONES:

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrobombas centrífugas y monobloc	1.5 / 2.5 c. v.	Aspiración a 5.0 m	0.3 a 4 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
rígida	40 m/m
MATERIAL	
Acero galvanizado	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Instalación con dispositivos de protección térmica. Sistemas de arranque y pare, por boyas en los depósitos. Arranque y pare en manual. El agua llega a depósitos del balneario y desde aquí se reparte en función de los distintos usos.</p>	







### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

El pozo se encuentra dentro del recinto, en la parte trasera, este terreno está vallado y cerrado

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

La captación se encuentra dentro de una caseta de ladrillo con puerta de acceso, en esta caseta están colocadas las bombas y sus cuadros de maniobra respectivos.

#### HORMIGONADO:

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno - regular, es posible acondicionar mejor el interior de la caseta.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

Está situada lo mas alejada posible del río, pero aun así una crecida fuerte podría inundar la captación.

### VALORACIÓN GLOBAL

Regular.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Mejorar el interior de la caseta de captación, el hecho de estar la captación en el interior de la caseta dificulta cualquier posible trabajo de mantenimiento, existe un pozo de gran diámetro a tres metros, lo cual imposibilita mas aun el acceso con cualquier tipo de maquinaria.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACIÓN**

Baños de Brea

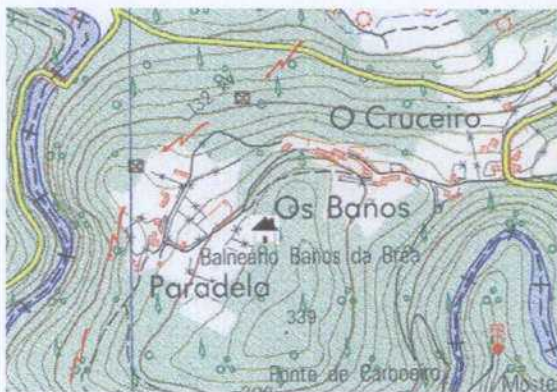
**LOCALIZACIÓN**

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	121		
T. MUNICIPAL	Vila de Cruces	La Estrada			
LOCALIDAD	Merza - Paradela				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
561439	4734597	290			

**CAPTACIONES**

N° CAPTACIONES	3	
NOMBRE:	Baños de Brea, fuente termal	
	Baños de Brea, sondeo patio	
	Baños de Brea, sondeo N° 5	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Entrada principal del balneario

DENOMINACIÓN			
DENOMINACIÓN:	Baños de Brea - fuente termal		
NATURALEZA:	Manantial		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Meza ( paradela )	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N <sup>o</sup>	121
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	La Estrada	
SUBCUENCA	Deza	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia e hidropínico	561462	4734588	290
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
Situado al Sur del edificio balneario a unos 15 m.			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <div data-bbox="852 1666 1356 1757" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Vista exterior de la captación, casetta y pilón anexo.</p> </div>



Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.00 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: El sistema de captación consiste en una arqueta de 3.30 x 2.20 m y 2.00 m de profundidad El agua mana por fisuras en el fondo y por otras existentes en la pared norte de la arqueta							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	0.15 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga	2 c. v.	1.5 m	1 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Semirígida	32.00 m/m	
MATERIAL		
polietileno		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Existe un equipo de bombeo, instalado en el interior de una caseta de obra construida sobre el techo de la arqueta. El equipo dispone de un grupo de presión El cual comanda su funcionamiento en función de la presión del circuito, hay otros sistemas de arranque y pare así como de protección instalados en un Cuadro eléctrico en el interior.</p>		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO**

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** La captación se encuentra dentro del terreno perteneciente al balneario, se puede acceder desde la carretera de Paradela, tanto la entrada a la caseta de bombas como al registro de la arqueta están cerrados.

**CASSETAS Y ARQUETAS:** La arqueta esta construida en ladrillo y enfoscado de cemento, la pared norte, es el afloramiento granítico, el techo de la misma es de forjado y sobre este está la caseta de bombas y el acceso a la arqueta por un registro de 0.50 x 0.50 m. la caseta tiene de dimensiones 2.0 x 1.5 x 2.0 m, con puerta metálica negra

**HORMIGONADO:** Las dos paredes laterales de la arqueta están unidas a la de roca granítica por un murete de hormigón. El techo de la arqueta y el de la caseta tienen sendas capas de compresión hechas en hormigón

**ASPECTO GENERAL:** Regular, hay vegetación que circunda la caseta y paredes de la arqueta

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Situado a mas de 100 m sobre el cauce del río Deza, la escorrentía generada en la ladera está desviada, el edificio Del balneario, protege la captación de dicha escorrentía.

**VALORACIÓN GLOBAL**

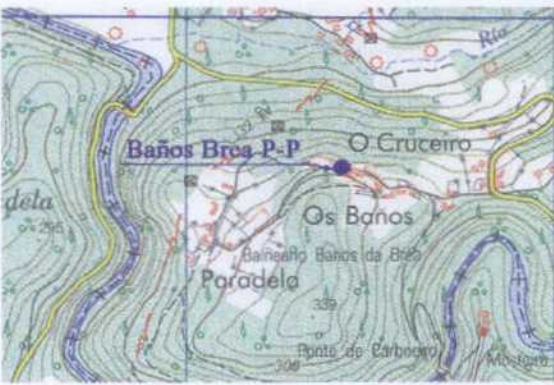

Regular, el aspecto del entorno de la captación es mejorable.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**















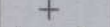





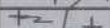




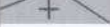

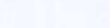
Se aconseja una mejora del entorno del manantial y de sus accesos así como un adecentamiento adecuado del pilón que se encuentra junto a la arqueta, al cual va el sobrante del manantial.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACIÓN			
DENOMINACIÓN:	Baños de Brea - pozo patio		
NATURALEZA:	Sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Merza ( paradela )	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	121
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	La Estrada	
SUBCUENCA	Deza	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
balneoterapia	561431	4734600	290
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: El sondeo está dentro del recinto balneario en la salida hacia el patio			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <p>Aspecto de la arqueta y emboquille del sondeo</p>

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		28 m		PROFUNDIDAD	28 m	MATERIAL	P. V. C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	28 m	150 m/m	De	0	a	28 m/m	120 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		RotoperCUSión		TIPO	Tubería p. v. c. gris de poco espesor				
EMPRESA		AÑO		FILTROS	Ranuras de 2-3 m/m en tubería p. v. c				
ASESORAMIENTO				Entre los 5 y 25 m.					
OBSERVACIONES: El agua sale turbia por arrastres importantes, en la actualidad se está derivado su uso para riego y otros usos externos al de tratamientos en balneario, solo se usa en días de consumo punta. Se sustituirá.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
1,00		0,00 a 4,0 m	arenas y pegmatite alterado
2,00			
3,00			
4,00			
5,00		4,0 a 18 m	granito con diques de cuarzo
6,00			
7,00			
8,00			
9,00			
10,00			
11,00			
12,00			
13,00			
14,00			
15,00			
16,00			
17,00			
18,00		18,0 a 28,0 m	granito con pegmatita ( fracturado )
19,00			
20,00			
21,00			
22,00			
23,00			
24,00			
25,00			
26,00			
27,00			
28,00			



**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	4.5 m ( 15 - 11 - 04 )				
CAUDAL	4 l/s	NIVEL	16 m	DURACIÓN	12 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**


<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	0.0	a	0.5 m
Fondo de arqueta	Mortero de cemento	De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	3 c. v.	25 m	2.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
Semirígida	40 m/m	
MATERIAL		
Polietileno		
CARACTERÍSTICAS		
Dispositivos de arranque y pare manual Sistemas térmicos de protección Sonda de nivel para protección		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

El sondeo se encuentra en el interior del conjunto de las instalaciones, en el patio trasero del edificio balneario

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Sondeo ubicado en el interior de una pequeña arqueta a nivel del suelo, con tapa de hierro.

**HORMIGONADO:**

El fondo de la arqueta tiene una pequeña losa de cemento.

**ASPECTO GENERAL:**

Regular, la arqueta es mejorable.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Por su ubicación no son posibles situaciones de riesgo por crecidas de ríos, únicamente es valorable la posibilidad de Posibles deslizamientos de ladera.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular,

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se podría acondicionar mejor la arqueta, al estar en una zona de paso vigilar la hermeticidad de la tapa de cierre, la instalación eléctrica se debería alejar mas de la arqueta.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Baños de Brea sondeo N° - 5

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Merza ( paradela )	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	121	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	La Estrada		
SUBCUENCA	Deza	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		561425	4734603	290

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situado en la ladera Norte del edificio balneario, a unos 40 m del manantial original

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Vista exterior de la caseta del sondeo

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL	60 m			PROFUNDIDAD	60 m	MATERIAL	Acero - P. V. C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0.0	a	35 m	200 m/m	De	0.0	a	35 m	165 m/m
De	35	a	60 m	152 m/m	De	0.0	a	60 m	125 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN	Rotopercusión			TIPO	Emboquille en acero, el resto en P. V. C.				
EMPRESA		AÑO	1999	FILTROS	En P. V. C. con ranuras de 2 m/m de paso				
ASESORAMIENTO				colocados entre los 40 y 55 m					
OBSERVACIONES: Hay otro sondeo a unos 2 m de este, en la misma caseta que tiene unos 25 m de profundidad.									
Tiene un caudal surgente de 0.1 l/s, con una Tª de 23º C.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
2,00		0,0 a 2,0 m	rellenos y suelo	
4,00		2,0 a 25 m		xabres y granito alterado
6,00				
8,00				
10,00				
12,00				
14,00				
16,00				
18,00				
20,00				
22,00				
24,00				
26,00		25,0 a 34 m	granito con diques de cuarzo	
28,00				
30,00				
32,00				
34,00		34,0 a 50 m	granito y pegmatita ( fracturas )	
36,00				
38,00				
40,00				
42,00				
44,00				
46,00				
48,00				
50,00				

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.2 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Emboquille	Acero	De	0.0	a	35 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación - anulux	Lechada de cemento	De	0.2	a	3.0 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Arcillas - expansivas Colocadas entre tuberías	Pellets de bentonita	De	3	a	20 m
		De		a	

OBSERVACIONES:

#### EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosurgible	3 c. v.	52 m	3 l/s

#### TUBERÍA DE IMPULSIÓN

TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	32 m/m
MATERIAL	
Poliétileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Instalación equipada con sistemas de protección térmica. Sondeo de protección por nivel mínimo en el sondeo. Posibilidad de manejo desde el propio edificio balneario.</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación se encuentra dentro de los terrenos situados al norte del edificio balneario, junto al muro de la carretera. Está en una situación similar a la de la fuente termal.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo está en el interior de una caseta adosada al muro de mampostería que sustenta la carretera de Paradela. Caseta de ladrillo de unos 2 x 3 m de planta. El sondeo está dentro de una pequeña arqueta de ladrillo.

**HORMIGONADO:**

El fondo de la arqueta está con cemento.

**ASPECTO GENERAL:**

Regular, tanto el aspecto exterior de la caseta, como la pequeña arqueta son mejorables.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Por crecidas de ríos o inundaciones no se aprecian riesgos.

Si que es valorable situación de riesgos por posibles deslizamientos de ladera.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Mejorar el entorno de la caseta, adecuar o realizar un sistema para desagüe del rebose del agua procedente de la surgencia del sondeo, cuando este no se bombea. Si fuera posible mejorar la arqueta y realizar un cierre hermético del sondeo para evitar la salida de agua por surgencia.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACIÓN**

Caldelas de Tuy

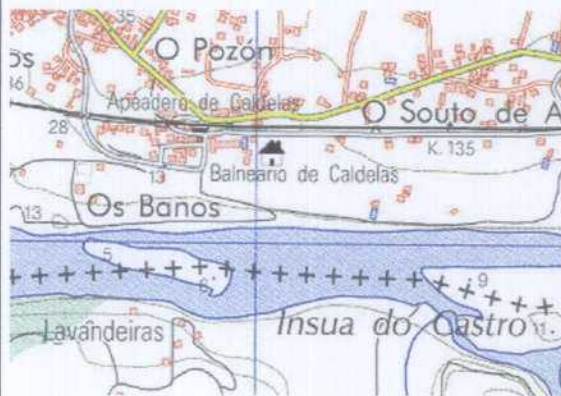
**LOCALIZACIÓN**

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	261		
T. MUNICIPAL	Tuy	Tuy			
LOCALIDAD	Caldelas				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
535800	4656100	18			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	3				
NOMBRE:	Caldelas de Tuy, manantial Mª Cruz				
	Caldelas de Tuy, sondeo San Antonio				
	Caldelas de Tuy, sondeo San Francisco				

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN:	Manantial "Mª Cruz "
NATURALEZA:	Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Los baños	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	261	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño - Sil	Tuy		
SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia - hidropínico		535868	4656109	18

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

Situado en el interior del edificio de baños, junto a la margen derecha del río Miño.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**





PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL				PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<p><b>OBSERVACIONES:</b> Manantial captado por un sistema de arquetas y depósitos comunicados, están en la parte baja de la sala de inhalaciones y de tomas. Los depósitos tienen una capacidad de 120 m<sup>3</sup>.                      Jjunto a la arqueta donde se encuentran instaladas los equipos de bombeo, esta el mayor aporte de agua captado por una arqueta mas profunda.                      El nivel suele estar a 1.5 m del suelo del edificio, cuando el nivel del río es normal, produciéndose un desagüe por rebose de la arqueta hacia al río. El caudal es de 1.5 l/s.</p>							

**ESQUEMA DE ACABADO Y COLUMNA LITOLÓGICA**

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Surgente				
CAUDAL	1.5 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	


**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<p><b>OBSERVACIONES:</b> Las arquetas y depósitos están revestidas de mampostería de granito con mortero de cal y arena y un reboco de cal y barro. El fondo esta relleno de grava. Estas arquetas, se limpian todos los años al final de la temporada de baños.</p>					

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífugas - multicelulares	De 0.5 a 2 c. v.	2.5 m	De 0.2 a 1.5 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
rígida	50 m/m	
MATERIAL		
Inox aisi-316		
CARACTERÍSTICAS		
<p>Hay varias bombas que distribuyen el agua a las distintas dependencias, en función de los usos y tratamientos</p>		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

El conjunto de la captación, esta dentro del edificio destinado a inhalaciones, integrado dentro del mismo, ocupa la mitad del subsuelo, se accede levantando una losa de granito , desde el interior de la sala de tomas

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Dentro del edificio hay una dependencia donde se ubica la sala de bombas, bien acondicionada

**HORMIGONADO:**

Las paredes de las arquetas y depósitos están revestidas de piedra de granito, el techo es de bóveda y forjado sobre el que se asienta el suelo de las algunas dependencias.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, se trata de una captación que data de 1859, modificado de la primitiva de 1750

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Ubicado a unos 30 m de la margen derecha del río Miño, en su tramo bajo. Son frecuentes las subidas del caudal introduciéndose en las arquetas de captación por el rebosadero, siendo necesaria una limpieza general del sistema de captación .

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena, teniendo en cuenta el imponderable que supone su situación con respecto al río Miño.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

La reciente ejecución de dos sondeos de captación, con muy buenos resultados, justifica una dependencia cada vez mayor de su uso en el funcionamiento del balneario, en detrimento de este manantial, por su riesgo frente a las crecidas frecuentes de río Miño. Por esto se propone el uso casi exclusivo de los sondeos.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN:	Manantial "San Antonio", declarado como manantial "San Antonio, minero - medicinal y termal
NATURALEZA:	Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Huerta de os baños	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	261	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	Tuy		
SUBCUENCA	MIÑO	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		535882	4656143	18

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

Situado en un terreno entre el edificio balneario y la captación original

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Caudal surgente 3 l/s  
Temperatura 47 °C  
Conductividad 1414  $\mu$ S/cm,

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		67 m		PROFUNDIDAD	67 m	MATERIAL	Acero -P.V.C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	16 m	220 m/m	De	0	a	16 m	200 m/m x 4 es.
De	16	a	67 m	180 m/m	De	16	a	67 m	Sin revestir.
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		RotoperCUSión		TIPO					
EMPRESA	Sondeos M. A. R.	AÑO	2001	FILTROS	Desde los 16 m se deja sin entubar				
ASESORAMIENTO	Servicio territorial Minas Pontevedra			Roca granítica					
OBSERVACIONES:									
A los 54 m se corta una primera fractura con agua fría									
A los 64 m se cortan fracturas con agua caliente, con surgencia.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00		0,00 a 16,0 m	gravas y bolos de granito en matriz arenosa
4,00		16,0 a 25,0 m	xabres y granito alterado
6,00			
8,00			
10,00			
12,00			
14,00			
16,00		25,0 a 64,0 m	granitos
18,00			
20,00			
22,00			
24,00			
26,00			
28,00			
30,00			
32,00			
34,00			
36,00			
38,00			
40,00			
42,00			
44,00			
46,00			
48,00			
50,00			
52,00			
54,00			
56,00			
58,00			
60,00		64,0 a 67,0 m	granito fracturado
62,00			
64,00			
66,00			




### DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO

NIVEL ESTÁTICO	Surgente				
CAUDAL	3 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

### PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	acero	De	0	a	16 m
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación por gravedad entre emboquille y terreno	Cemento y hormigón	De	0.5	a	7 m
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					
Se cementa el emboquille para controlar la surgencia, al cerrar la válvula de la cabeza de sondeo					

### EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosurgible	2 c. v.	18 m	0.8 l/s
<b>TUBERÍA DE IMPULSIÓN</b>			
TIPO	DIÁMETRO		
Semirígida	50 m/m		
MATERIAL			
polietileno			
CARACTERÍSTICAS			
Bomba GRUNFOS de acero inoxidable, eleva el agua a los depósitos del balneario. Instalados sistemas de protección			

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Situado dentro del recinto destinado a jardín, esta separado de una calle próxima por una pequeña tapia de un metro. Dispone de una brida ciega unida mediante tornillería al emboquille del sondeo, hace un cierre hermético.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

No se encuentra dentro de ningún tipo de construcción que ejerza una protección inmediata de la captación.

**HORMIGONADO:**

No se aprecia, ningún tipo de losa periférica a modo de dado de hormigón, que proteja el emboquille, y levante el entorno más próximo para evitar una posible precolación de líquidos.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, el entorno está cuidado.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Esta a unos 120 m del río Miño, existe un muro de protección para evitar que las crecidas entren en el jardín, aunque el río salte el muro, el sondeo está con dispositivos que evitarían que el agua se introdujera.

El hecho de ser surgente confiere al sondeo una importante autoprotección.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena,

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se debería colocar una losa de hormigón alrededor del sondeo, con el objetivo de evitar la infiltración de lixiviados, y que a su vez esta plataforma sirviera como base de una pequeña arqueta o armario de intemperie que sirva de protección inmediata a la captación y evite en lo posible su manipulación por personal ajeno, o sin autorización.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN:	Manantial "San Francisco", declarado como manantial "San Francisco", minero-medicinal y termal
NATURALEZA:	Sondeo

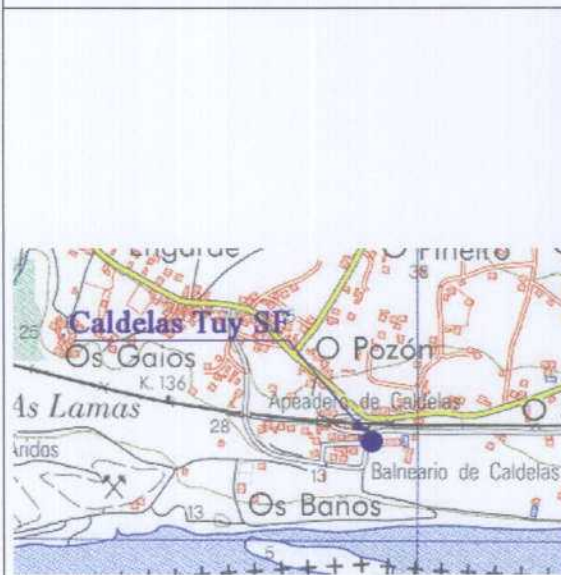
**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Huerta de os baños	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	261	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Miño	Tuy		
SUBCUENCA	Miño	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		535863	4656204	18

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situado en un terreno entre el edificio balneario y la captación original, y próximo al edificio del hotel-balneario por su parte de atrás.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**




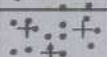


**FOTO CAPTACIÓN**



Caudal surgente 10 l/s  
Temperatura 58 °C  
Conductividad 1544 uSm/cm



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		108 m			PROFUNDIDAD	108 m	MATERIAL	Acero - P. V. C.	
DIÁMETROS					DIÁMETROS				
De	0	a	10 m	350 m/m	De	0	a	10 m	323 m/m x 5 es.
De	10	a	12 m	300 m/m	De	8	a	20 m	250 m/m x 7 es.
De	12	a	108 m	220 m/m	De	20	a	108 m	Sin revestir
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO				
EMPRESA	Sondeos M. A. R.		AÑO	2002	FILTROS		Desde los 20 m roca granítica, se deja desnudo		
ASESORAMIENTO		Servicio territorial Minas Pontevedra							
OBSERVACIONES:									
Fracturas importantes entre los 103 y 108 m.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
4,00		0,00 a 18,0 m	gravas y bolos con arenas	
8,00				
12,00				
16,00				
20,00				
24,00		18,0 a 28,0 m	xabres y granito alterado	
28,00				
32,00		28,0 a 103,0 m	granitos con alguna fractura	
36,00				
40,00				
44,00				
48,00				
52,00				
56,00				
60,00				
64,00				
68,00				
72,00		103,0 a 108,0 m	granito fracturado	
76,00				
80,00				
84,00				
88,00				
92,00				
96,00				
100,0				
104,0				
108,0				
112,0				
116,0				

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	10 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	Acero	De	0	a	10 m
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación por gravedad entre emboquille y terreno	Cemento y hormigón	De	1	a	5 m
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación por gravedad entre emboquille y terreno	Cemento - bentonita	De	5	a	18 m
		De		a	

**OBSERVACIONES:**

Se cementa el emboquille para controlar la surgencia, al cerrar la válvula de la cabeza de sondeo

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalar			

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO	
MATERIAL		
CARACTERÍSTICAS		
El sondeo por ahora esta sin instalar, se utiliza mediante una conducción de polietileno de 50 m/m de diámetro que lleva el agua hasta el balneario, aprovechando la fuerte surgencia .		

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Situado dentro del recinto destinado a jardín, esta separado de una calle próxima por una pequeña tapia de un metro dispone de una brida ciega unida mediante tornillería al emboquille del sondeo, hace un cierre hermético.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

No se encuentra dentro de ningún tipo de construcción que ejerza una protección inmediata de la captación.

**HORMIGONADO:**

Tiene una losa de hormigón de forma circular que hace cierre con la tubería de emboquille

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, el entorno esta cuidado

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Esta a unos 150 m del río Miño, existe un muro de protección para evitar que las crecidas entren en el jardín, aunque el río salte el muro, el sondeo esta con dispositivos que evitarían que el agua se introdujese.

El hecho de ser surgente confiere al sondeo una importante autoprotección.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena, se aprecia un cierto aspecto de provisionalidad en cuanto a las conducciones se refiere, si bien se pretende hacer una remodelación del entorno, en la que se integre el sondeo y su instalación.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Sería interesante ampliar un poco la losa de hormigón y levantarla unos centímetros del suelo para que sirviera como base de una pequeña arqueta o armario de intemperie que sirva de Protección inmediata al la captación y evite en lo posible su manipulación por personal ajeno, o sin autorización.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACIÓN**

Balneario de Cuntis

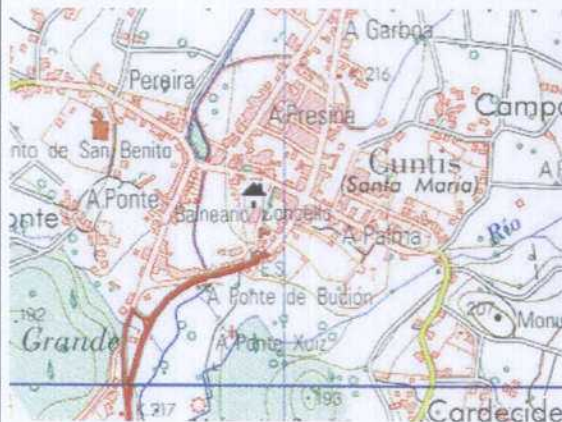
**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152		
T. MUNICIPAL	Cuntis	Caldas de Reis			
LOCALIDAD	Cuntis				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
535855	4720510	170			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	4	
NOMBRE:	Balneario de Cuntis, pozo huerta	
	Balneario de Cuntis, pozo era nueva	
	Balneario de Cuntis, manantial calle Real	
	Balneario de Cuntis, manantial plaza Galicia	

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Nuevas instalaciones balnearias

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de Cuntis pozo huerta

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Jardines hotel - rural	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Caldas de Reis		
SUBCUENCA	Gallo - Umia	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		535850	4720611	170

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:

Situado en la zona central de los jardines junto a un paseo

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Arqueta del sondeo y caseta para los cuadros de maniobra y automatismos

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		27 m			PROFUNDIDAD	27 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	10 m	200 m/m	De	0	a	10 m	150 m/m
De	10	a	27 m	120 m/m	De	0	a	27 m	110 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			rotoperCUSión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		1992	FILTROS		P. V. C. ranurada longitudinal		
ASESORAMIENTO					Ranuras entre los 17 y 27 m.				
OBSERVACIONES: Caudal surgente unos 0.16 l/s y Tª 42º C.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
1,00		0,00 a 8,0 m	arenas y limos con cantos	
2,00		8,0 a 12,0 m	xabres arenosos	
3,00			12,0 a 23,0 m	granito fracturado, blando
4,00				23,0 a 27,0 m
5,00				
6,00				
7,00				
8,00				
9,00				
10,00				
11,00				
12,00				
13,00				
14,00				
15,00				
16,00				
17,00				
18,00				
19,00				
20,00				
21,00				
22,00				
23,00				
24,00				
25,00				
26,00				
27,00				

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	3 l/s	NIVEL	18 m	DURACIÓN	24 h
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
entubación	P. V. C.	De	0	a	10 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Losa de hormigón cementación del anular	Mortero de hormigón	De	0	a	1.5 m
		De	1.5	a	4 m
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosurgible	1.5 c. v.	25 m	3 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	32 m/m
MATERIAL	
Poliétileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Dispone de cuadro de automatismos con sondas de protección para la bomba arranque manual o automático por boya o presostatos. Sistemas de protección por magnetotérmicos y relés térmicos</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO**

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** El sondeo se encuentra dentro de las dependencias del complejo de hoteles y balneario, concretamente en los jardines del hotel rural, por lo tanto se trata de un recinto cerrado y con el acceso restringido y controlado.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La captación se encuentra dentro de una pequeña arqueta de 0.5 x 0.5 m y 0.6 m de profundidad

**HORMIGONADO:**

El suelo de la arqueta tiene una pequeña capa de mortero de relleno.

**ASPECTO GENERAL:**

Regular - bueno.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Situado a unos 40 m del río, pero a mayor cota que el sondeo era nueva, podría sufrir inundación en caso de una crecida importante.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Mejorar la arqueta en su conjunto, ampliando sus dimensiones si fuera posible y mejorando el emboquille del sondeo, así como el suelo de la misma, colocar un sistema de cierre que mejore la estanqueidad para evitar la entrada de líquidos y aguas en caso de una fuerte crecida.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Cuntis manantial Era nueva

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE: Túnel de acceso al nuevo balneario      HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°: 152

CUENCA HIDROGRÁFICA: Norte Galicia - costa      Caldas de Reis

SUBCUENCA: Gallo - Umia      COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS:      X      Y      Z (Cota)

Balneoterapia      535824      4720408      170

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Sondeo situado en el centro del túnel que comunica el hotel y antiguo balneario con las nuevas instalaciones.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**


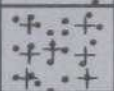

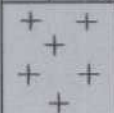


**FOTO CAPTACIÓN**



Vista de la arqueta de sondeo integrada en el pasillo - túnel

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		25 m			PROFUNDIDAD	25 m	MATERIAL	P. V. C.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	6 m	180 m/m	De	0	a	6 m	150 m/m
De	6	a	25 m	120 m/m	De	0	a	25 m	110 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotopercusión		TIPO				
EMPRESA		AÑO		1993	FILTROS		P. V. C. ranura longitudinal		
ASESORAMIENTO						Ranuras entre 15 y 25 m			
OBSERVACIONES: Caudal surgente 0.2 l/s									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
1,00		0,00 a 4,0 m m	arenas y limos con cantos
2,00			
3,00			
4,00			
5,00		4,0 a 7,0 m	xabres arenosos
6,00			
7,00			
8,00		7,0 a 21,0 m	granito fracturado
9,00			
10,00			
11,00			
12,00			
13,00			
14,00			
15,00			
16,00			
17,00			
18,00			
19,00			
20,00			
21,00		21,0 a 25,0 m	granito mas duro, algo fracturado
22,00			
23,00			
24,00			
25,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	surgente				
CAUDAL	1.5 l/s	NIVEL	8 m	DURACIÓN	24 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		entubación	Tubo de cemento y tubo de P. V. C.	De	0
		De	0	a	6 m

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		Cementación anular	Cemento con mortero de arlita	De	0
		De		a	

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
				De	
		De		a	

OBSERVACIONES: El tubo de cemento es de 250 m/m y ancla en xabre duro, sujetando al P. V. C:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
centrífuga	1.5 c. v.	Aspiración a 25 m	1.7 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
semirígida	50 m/m
<b>MATERIAL</b>	
polietileno	
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
Cuadro de automatismos para arranque manual y automático por presostátos sistemas de protección magnetotérmicos	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

El sondeo está situado en el interior del túnel que comunica las instalaciones balnearias.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Está dentro de una pequeña arqueta integrada en el piso del pasillo, la tapa esta integrada en el pavimento cerámico

**HORMIGONADO:**

El fondo de la arqueta está recubierto de mortero de cemento, haciendo cuerpo con el tubo de cemento colocado como emboquille.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno - regular.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Se encuentra a una cota parecida a la del río, pero se encuentra protegido por el edificio balneario, en caso de una crecida pueden inundarse los sótanos del edificio, por lo que repercutiría en la captación.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena - regular. Su ubicación condiciona cualquier tipo de operación y actuación en cuanto a mantenimiento, por la imposibilidad de acceso a cualquier tipo de maquinaria.


**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda valorar la posibilidad de colocar una doble tapa en la arqueta con el objetivo de mejorar la estanqueidad de la misma y evitar la entrada de los líquidos y productos utilizados en la limpieza del suelo, o de un derrame de líquidos fortuito. Esta mejora de la hermeticidad, también mejoraría la protección en caso de inundaciones en el sótano.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--


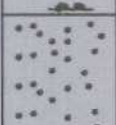
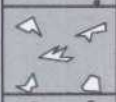

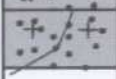
DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Balneario de Cuntis - Fuente Calle Real		
NATURALEZA:	manantial		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Casco urbano - Calle Real	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152
CUENCA HIDROGRÁFICA	Galicia - Costa		
SUBCUENCA	Gallo - Umia	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia - hidropínico	535885	4720542	170
<b>OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:</b> La fuente esta frente al hotel - balneario, parte del agua captada se utiliza en el balneario y otra parte es para uso Público.			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <div data-bbox="846 1612 1349 1710" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">         Detalle de la fuente termal , Calle Real       </div>

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		4 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIAMETROS				DIAMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Arqueta de captación de 5 x 5 x 4 m de profundidad, paredes revestidas de losas de granito, el Fondo es de xabre y granito, es por donde fluye la mayor parte del caudal. Temperatura : 55° C, muy constante.							

ESQUEMA DEL SONDEO

COLUMNA LITOLÓGICA					
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO			
0,20		0,00 a 0,6 m	limos		
0,40			0,6 a 1,4 m	arenas	
0,60				1,4 a 2,6 m	cantos y arenas
0,80				2,6 a 3,6 m	arenas y gravas
1,00					3,6 a 4,0 m
1,20					
1,40					
1,60					
1,80					
2,00					
2,20					
2,40					
2,60					
2,80					
3,00					
3,20					
3,40					
3,60					
3,80					
4,00					

<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		surgente			
CAUDAL	0.75 l/s	NIVEL	surgente	DURACIÓN	continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a
CEMENTACIONES					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a
SELLADOS					
TIPO		MATERIAL		COTAS	
				De	a
				De	a

OBSERVACIONES:

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
MATERIAL	
CARACTERÍSTICAS	
<p>La arqueta dispone de un sistema de Reparto por rebose, una parte llega al Balneario por gravedad, la cual se usa En los distintos tratamientos. Otra parte Es la que fluye al público, es habitual que Esta salida esté tapada con un rústico Tapón de madera para que llegue mas Caudal al balneario.</p>	



<b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN INDUSTRIA Y COMERCIO	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	<b>INSTITUTO GEOLÓGICO          Y MINERO DE ESPAÑA</b>
--	--	--

<b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b>
<b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b> La captación está en la vía pública, tiene una protección consistente en las losas de piedra de granito que cubren la Arqueta de captación.
<b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b> Arqueta de captación antigua, descrita en otro apartado.
<b>HORMIGONADO:</b>
<b>ASPECTO GENERAL:</b> Bueno, teniendo en cuenta su sencillez y antigüedad, tiene unos valores constantes de Tª y caudal
<b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b> Cierta proximidad al río, pero una cota suficiente para no ser afectada por las avenidas máximas ordinarias.
<b>VALORACIÓN GLOBAL</b>
Buena, valorando su antigüedad, regularidad de comportamiento, se trata de una de los símbolos de Cuntis.
<b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b>
Efectuar con periodicidad labores de reconocimiento y limpieza del fondo de la arqueta, si se estimara necesario, así Como comprobar la estanqueidad de las paredes de la arqueta - depósito, pues el carácter sulfuroso de las aguas y La Tª degradan mas deprisa el mortero utilizado.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de Cuntis - fuente de la Plaza

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Casco urbano - plaza - lavaderos HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 152

CUENCA HIDROGRÁFICA Galicia - Costa Caldas de Reis

SUBCUENCA Gallo - Umia COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Balneoterapia e hidropínico 535860 4720480 166

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

La captación se encuentra en la plaza de Galicia, junto a los lavaderos públicos. También se la conoce como fuente de Fuego de Dios.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Detalle fuente termal Plaza de Galicia

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		3 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN				TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Arqueta de captación de 3 x 2 x 3 m de profundidad, paredes revestidas de losas de granito, el fondo es de xabre y granito, es por donde fluye la mayor parte del caudal. Temperatura 57° C, muy constante							

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
0,20		0,00 a 0,2 m	limos
0,40		0,2 a 1,2 m	arenas
0,60		1,2 a 2,6 m	arenas con cantos
0,80			
1,00			
1,20			
1,40			
1,60			
1,80		2,6 a 3,0 m	xabres, granito alterado y roto
2,00			
2,20			
2,40			
2,60			
2,80			
3,00			

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.5 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De		a
			De		a
OBSERVACIONES:					
EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN					
TIPO BOMBA		POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL	
TUBERÍA DE IMPULSIÓN					
TIPO	DIÁMETRO				
MATERIAL					
CARACTERÍSTICAS					
Arqueta con un sistema de reparto por rebose, una parte llega al balneario por gravedad, y otra es la que sale por la fuente y que pasa a los lavaderos. El balneario utiliza todo el caudal cuando es temporada alta.					

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación está en la vía pública, tiene una protección consistente en las losas de piedra de granito que cubren la arqueta de captación.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Arqueta de captación antigua, descrita en otro apartado

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Bueno -regular.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Cierta proximidad al río, pero una cota suficiente para no ser afectada por las avenidas máximas ordinarias

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena, valorando su antigüedad, regularidad de comportamiento, se trata de una de los símbolos de Cuntis

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Efectuar con periodicidad labores de reconocimiento y limpieza del fondo de la arqueta, si se estimara necesario, así como comprobar la estanqueidad de las paredes de la arqueta - depósito, pues el carácter sulfuroso de las aguas y la Tª degradan mas deprisa el mortero utilizado.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

### IDENTIFICACIÓN

Balneario Dávila – Las Burgas

### LOCALIZACIÓN

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152		
T. MUNICIPAL	Caldas de Reis	Vilagarcía de Arosa			
LOCALIDAD	Caldas de Reis				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
529400	4717075	31			

### CAPTACIONES

N° CAPTACIONES	1	
NOMBRE:	Balneario Dávila, manantial de las Burgas	

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario Dávila – Las Burgas

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Caldas de Reis – casco urbano HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 152

CUENCA HIDROGRÁFICA Norte Galicia - costa Villagarcía de Arosa

SUBCUENCA Umia COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Balneoterapia e hidopínico 529400 4717075 31

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado junto al jardín de las palmeras, en la parte baja del parque de la iglesia, hacia la calle del lavadero.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Registro arqueta de captación bajo la sala de inhalaciones



Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.0 m		PROFUNDAD		MATERIAL	
DIAMETROS				DIAMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<p>OBSERVACIONES: Captación mediante arqueta – depósito, de 3.5 x 2.0 x 2.0 m prof. Dividido en dos cuerpos. Está revestida de piedra de sillería y fondo de roca granítica por donde mana. Disponen de un sistema de reparto de caudal por rebose, aproximadamente 1.3 l/s para el balneario y 0.8 l/s para las Burgas.</p>							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		surgente			
CAUDAL	2.2 l/s	NIVEL	surgente	DURACIÓN	continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES:

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
5 bombas centrífugas, distintos usos	1 c. v.	Aspiración a 1.5 m	De 0.8 a 1.2 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Rígida	33 m/m
MATERIAL	
P. V. C.	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Tres bombas toman agua de la captación, dos instaladas en un depósito regulador que entra en servicio en épocas de mas demanda.</p> <p>Instalación automatizada con presostatos automatismos térmicos de protección.</p> <p>Posibilidad de arranque manual.</p>	





**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO**

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** La arqueta de captación está situada en parte dentro del edificio, bajo la sala de inhalaciones, por tanto protegida.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Arqueta de captación compartida con la fuente de las burgas, una parte de la misma está situada fuera del edificio y tapada por losas de granito.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Bueno - regular, se trata de una captación antigua la cual ha funcionado de manera muy regular.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Al estar muy próxima al cauce del río Umia y a un nivel similar, los desbordamientos en ocasiones afectan a la arqueta, siendo necesaria su limpieza y acondicionamiento. Hay un muro de defensa y un encauzamiento, pero con fuertes avenidas es insuficiente.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena - regular

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Valorar la posibilidad de realizar una nueva captación, con una mayor protección frente a posibles crecidas.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACIÓN**

Balneario de la Toja

**LOCALIZACIÓN**

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	185		
T. MUNICIPAL	El Grove	Pontevedra			
LOCALIDAD	Isla de la Toja				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
512715	4703691	5			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	6				
NOMBRE:	La Toja, pozo lateral caliente	La Toja, pozo de la fábrica			
	La Toja, pozo huerta fría				
	La Toja, pozo huerta caliente				
	La Toja, pozo la capilla				
	La Toja, pozo paseo del mar				

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



Entrada del nuevo balneario de la Toja

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de la Toja ( lateral caliente )

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Antiguo balneario	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	185
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Pontevedra	
SUBCUENCA		COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		512692	4703701
			Z (Cota)
			5

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado en la fachada norte de antiguo balneario, en la puerta.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Vista del acceso a la galería de captación, denominada caliente lateral

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL	3.0 m			PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES:	Pozo - arqueta de 3 x 3.5 x 3 m de prof. Revestida de cemento y losas en sus laterales, el fondo está sobre roca granítica, tiene un túnel o galería de 10 m que conecta con la arqueta. En la actualidad está unido con el pozo de la fábrica por tubos de cemento.						

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	0.43 l/s	NIVEL	Superficial	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De	a	
			De	a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De	a	
			De	a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL		COTAS		
			De	a	
			De	a	

OBSERVACIONES: El caudal, sufre variaciones estacionales.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga	1.0 a 2.0 c. v.	2.5 m	1.2 a 2.0 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	40 mm
MATERIAL	
Policarbonato - polietileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Dos bombas elevan el agua a los depósitos y desde aquí otros grupos de bombeo, distribuyen el agua en función de los distintos usos y necesidades. La instalación tiene los sistemas de protección adecuados. Cuenta con sistemas automatizados y con la posibilidad de manejo manual.</p>	



 <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>	<p><b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b></p>	 <p>XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO</p>
---	---	---

<p><b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b></p>
<p><b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b></p> <p>La mayor parte de la captación está bajo edificaciones del complejo hotel - balneario, fundamentalmente la arqueta colectora, parte del túnel está bajo calles y viales.</p>
<p><b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b></p> <p>La arqueta se encuentra integrada en el edificio y sótanos donde están las salas de bombas y depósitos que dan servicio a los distintos complejos balnearios.</p>
<p><b>HORMIGONADO:</b></p> <p>La parte superior, techo de la arqueta y túnel, está bajo una losa de hormigón sobre la que están o los viales o bien los forjados del piso de calle del edificio.</p>
<p><b>ASPECTO GENERAL:</b></p> <p>Bueno, en las últimas reformas se ha integrado en los sótanos de servicio del edificio y mejorado las bóvedas del túnel así como la conexión con el pozo de la fábrica. Las obras de mantenimiento y limpieza, solo son posibles a mano.</p>
<p><b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b></p> <p>Situaciones de fuerte temporal y oleaje podrían afectar, aunque esta captación esta protegida por el edificio y aislada de la superficie.</p>
<p><b>VALORACIÓN GLOBAL</b></p>
<p>Buena. Remodelación reciente y actuación en el sistema de captación.</p>
<p><b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b></p>
<p>Por la cantidad de captaciones, se recomienda el control periódico y con cierta sistemática de caudales, temperatura, conductividad, con el objeto de advertir posibles cambios en el comportamiento de las captaciones.</p>

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de la Toja ( pozo huerta fría )

NATURALEZA: Pozo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Antiguo balneario	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	185
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Pontevedra	
SUBCUENCA		COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		512720	4703686
			Z (Cota)
			5

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado dentro del patio central del antiguo balneario.

Temperatura 30° C

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



La toja, pozo huerta fría, en el patio del antiguo balneario

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		5.4 m			PROFUNDIDAD		MATERIAL		
DIÁMETROS					DIÁMETROS				
De	0.0	a	5.4 m	5.5 m	De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			excavación		TIPO				
EMPRESA				AÑO	FILTROS				
ASESORAMIENTO									
<b>OBSERVACIONES:</b> Pozo de gran diámetro, circular, revestido con cimbra de hormigón en su mitad superficial y techo, el resto desnudo para facilitar el paso del agua. Fondo en roca granítica.									





**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	0.39 l/s	NIVEL	4.0 m	DURACIÓN	10 h.
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Parte superior con bóveda de ladrillo y mortero, en el centro registro cuadrado.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
centrífuga	2.0 c.v.	4.0 m	7 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	50 m/m
MATERIAL	
polietileno	
CARACTERÍSTICAS	

Dos bombas elevan el agua a los depósitos y desde aquí otros grupos de bombeo, distribuyen el agua en función de los distintos usos y necesidades. La instalación tiene los sistemas de protección adecuados. Cuenta con sistemas automatizados y con la posibilidad de manejo manual.



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

El pozo está situado en el interior del patio central del antiguo balneario, es por tanto un recinto cerrado y de acceso controlado.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Tiene una arqueta registro en la parte central de la bóveda que tapa el pozo, para su limpieza y extracción de los lodos ferruginosos y salinos que se forman como precipitados. Otra arqueta lateral protege las bombas y automatismos.

**HORMIGONADO:**

La parte superior de la cimbra y el arranque de la bóveda están hormigonados.

**ASPECTO GENERAL:**

Regular. Los precipitados y lodos condicionan el tipo de captación y a la vez hacen singulares las aguas. Pero el entorno de la captación y sus accesos están bastante degradados.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Situaciones de fuerte temporal y oleaje podrían afectar, aunque esta captación esta protegida por el edificio y aislada de la superficie.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Regular. El entorno y accesos están bastante deteriorados, posiblemente motivado por la situación de cierre y no uso del edificio del antiguo balneario.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Por la cantidad de captaciones, se recomienda el control periódico y con cierta sistemática de caudales, temperatura, conductividad, con el objeto de advertir posibles cambios en el comportamiento de las captaciones.

Mejorar el entorno de la captación y sus accesos, eliminar vegetación, retirar parte de las antiguas instalaciones y sus dependencias que están junto a los pozos, mejorar en general el aspecto del pátio central donde se ubican los pozos.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de la Toja ( pozo huerta caliente )

NATURALEZA: Pozo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Antiguo balneario	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	185
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Pontevedra	
SUBCUENCA		COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		512717	4703677
			Z (Cota)
			5

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado en el interior del patio del antiguo balneario.

Temperatura 45°C .



**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Aspecto exterior del pozo huerta caliente, situado en el antiguo patio

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.5 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<b>OBSERVACIONES:</b> Pozo rectangular de 2.5 x 1.5 x 2.5 m de profundidad, revestido de losas de piedra y hormigón en su parte superior. Terminado en una bóveda de techo. El fondo está sobre roca granítica. Situado a 4.5 m del pozo huerta fría.							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	0.25 l/s	NIVEL	2.0 m	DURACIÓN	12 h.
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Parte superior y bóveda hormigonado.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga	3.0 c. v.	2.0 m	1.8 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Rígida	50 m/m
MATERIAL	
P. V. C.	
CARACTERÍSTICAS	
<p>La bomba eleva el agua a los depósitos y desde aquí otros grupos de bombeo, distribuyen el agua en función de los distintos usos y necesidades. La instalación tiene los sistemas de protección adecuados. Cuenta con sistemas automatizados y con la posibilidad de manejo manual. En la foto se aprecia el vapor por la Tª.</p>	
	

 <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <p>XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO</p>
---	--	---

<b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b>
<b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b> El pozo está situado en el interior del patio central del antiguo balneario, es por tanto un recinto cerrado y de acceso controlado.
<b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b> Tiene una arqueta registro en la parte central de la bóveda que tapa el pozo, para su limpieza y extracción de los lodos ferruginosos y salinos que se forman como precipitados. Otra arqueta lateral protege las bombas y automatismos.
<b>HORMIGONADO:</b> La parte superior de la cimbra y el arranque de la bóveda están hormigonados.
<b>ASPECTO GENERAL:</b> Regular. Los precipitados y lodos condicionan el tipo de captación y su aspecto, pero a la vez hacen singulares las aguas Pero el entorno de la captación y sus accesos están bastante degradados.
<b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b> Situaciones de fuerte temporal y oleaje podrían afectar, aunque esta captación esta protegida por el edificio y aislada de la superficie.
<b>VALORACIÓN GLOBAL</b>
Regular. El entorno y accesos están bastante deteriorados, posiblemente motivado por la situación de cierre y no uso del edificio del antiguo balneario.
<b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b>
Por la cantidad de captaciones, se recomienda el control periódico y con cierta sistemática de caudales, temperatura, conductividad, con el objeto de advertir posibles cambios en el comportamiento de las captaciones. Mejorar el entorno de la captación y sus accesos, eliminar vegetación, retirar parte de las antiguas instalaciones y sus dependencias que están junto a los pozos, mejorar en general el aspecto del patio central donde se ubican los pozos.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de la Toja ( pozo de la capilla )

NATURALEZA: Pozo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE Antigo balneario - capilla HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N° 185

CUENCA HIDROGRÁFICA Norte Galicia - costa Pontevedra

SUBCUENCA COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS

UTILIZACIÓN Y USOS: X Y Z (Cota)

Balneoterapia 512727 4703714 5

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado en un parterre entre la capilla y el edificio del antiguo balneario.  
Temperatura 42°C.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Aspecto exterior del pozo y arqueta,  
situado cerca de la capilla

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		5.2 m			PROFUNDIDAD		MATERIAL		
DIÁMETROS					DIÁMETROS				
De	0.0	a	5.2 m	5.0 m.	De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Excavación		TIPO				
EMPRESA				AÑO			FILTROS		
ASESORAMIENTO									
<b>OBSERVACIONES:</b> Pozo de planta circular de 5.0 m de diámetro, revestido con cimbra de hormigón armado hasta 0.5 m del fondo, cubierta de hormigón con arqueta en su superficie. El fondo es de roca granítica con fisuras.									



DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	0.75 l/s	NIVEL	4.5 m	DURACIÓN	10 h.
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	


PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Cimbra y techo de hormigón armado

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
centrífuga	2.0 c. v.	4.0 m	1.7 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
rígida	40 m/m
MATERIAL	
P. V. C.	
CARACTERÍSTICAS	
<p>La bomba eleva el agua hasta los depósitos desde donde se distribuye en función de los distintos usos y demanda de las instalaciones balnearias. Instalación automatizada y equipada con los sistemas de protección obligatorios. Posibilidad de manejo manual.</p>	



 <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>	<p><b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b></p>	 <p>XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO</p>
---	---	---

<p><b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b></p>
<p><b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b> El pozo está situado bajo un parterre ajardinado y rodeado de una amplia acera.</p>
<p><b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b> En superficie y sobre la cubierta del pozo hay una arqueta - registro de 2.0 x 1.0 m x 0.5 m ,por la que se accede al pozo, y en la que se encuentra la instalación de bombeo.</p>
<p><b>HORMIGONADO:</b> La cimbra y la parte superior del pozo están hormigonados.</p>
<p><b>ASPECTO GENERAL:</b> Bueno - regular, hay presencia de agua en la arqueta por condensación o por entrada de agua de lluvia.</p>
<p><b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b> Podrían afectar situaciones de temporal y fuerte oleaje, pero está ligeramente protegido por un edificio y alejado lo suficiente del mar, su superficie está con solera de hormigón armado.</p>
<p><b>VALORACIÓN GLOBAL</b></p>
<p>Buena - regular</p>
<p><b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b></p>
<p>Por la concentración de captaciones, se recomienda un control periódico y sistemático de caudales, temperatura y conductividad, para advertir posibles cambios en el comportamiento de las mismas. Adecuar un sistema de ventilación de la arqueta mas eficaz, o habilitar un desagüe que evacue el agua al exterior.</p>

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de la Toja ( pozo paseo del mar )  
NATURALEZA: Pozo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Antiguo balneario - casino	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	185
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Pontevedra	
SUBCUENCA		COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia		512733	4703663
			Z (Cota)
			5

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Situado en el paseo marítimo entre el casino y el antiguo balneario.

Temperatura 41°C. . A unos 7 m se perforó un sondeo de 16 m de profundidad.

Es el que mas se utiliza.



**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Arquetas del pozo y sondeo en el paseo marítimo

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		3.0 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN			Excavación	TIPO			
EMPRESA				AÑO		FILTROS	
ASESORAMIENTO							
<b>OBSERVACIONES:</b> Pozo de planta rectangular de 8 x 7 x 3 m de profundidad. Revestido de hormigón en su parte superficial así como su superficie, la cual forma parte de la calzada. Las paredes y el fondo son roca granítica.							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	0.7 l/s	NIVEL	2.5 m	DURACIÓN	12 h
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Parte superficial protegida por losa de hormigón armado.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Centrífuga	3 c.v.	2.5 m	4 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
rígida	60 m/m
MATERIAL	
CARACTERÍSTICAS	

La bomba eleva el agua hasta los depósitos desde donde se distribuye en función de los distintos usos y demanda de las instalaciones balnearias. Instalación automatizada y equipada con los sistemas de protección obligatorios. Posibilidad de manejo manual.



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

El pozo está situado junto a un parterre ajardinado y bajo la calzada del paseo marítimo

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Hay una arqueta lateral de 1 x 1 x 0.7 m donde esta el equipo de bombeo y el acceso al pozo, esta arqueta está por encima del nivel de calle, a unos 7 m hay otra arqueta algo mas pequeña que corresponde a un sondeo sin uso.

**HORMIGONADO:**

La parte superior y la tapa de la captación son de hormigón armado estructuralmente unidas.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

De todas las captaciones es la que se encuentra menos protegida de posibles temporales y fuertes oleajes.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Por la cantidad de captaciones y la proximidad entre las mismas, se recomienda un control periódico y sistemático de caudales, temperatura y conductividad, para advertir posibles cambios en el comportamiento de las mismas.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de la Toja ( la fábrica )

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Antigua fábrica de jabones	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	185	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Pontevedra		
SUBCUENCA		COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Balneoterapia		512699	4703706	5

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS: Captación situada en el edificio de la antigua fábrica de jabones, hoy museo - tienda. Temperatura 20°C.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Vista exterior de la antigua fábrica de jabones, debajo está la captación

 Instituto Geológico y Minero de España	<b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b>	 <b>XUNTA DE GALICIA</b> CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO
---	--	---

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL	3.0 m			PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN			Excavación	TIPO			
EMPRESA			AÑO	FILTROS			
ASESORAMIENTO							
<b>OBSERVACIONES:</b> Antiguo pozo circular de cimbra de piedra granítica y bóveda de ladrillo, que en la actualidad está conectado por galerías de captación, con la entrada lateral caliente, que se sitúa dentro del hotel y cerca del depósito general.							



DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	0.5 l/s	NIVEL	Superficial	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: La parte superior está cubierta por una losa de hormigón armado.

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin instalación			

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
MATERIAL	
CARACTERÍSTICAS	
<p>El agua que se recoge en el pozo , la arqueta y las galerías llega por gravedad a la arqueta de captación caliente lateral situada junto a los sótanos de la sala de bombas y depósitos.</p> <p>En la foto sala de bombas y depósitos.</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

Parte del pozo bajo la tienda museo y otra parte de la captación bajo aceras y viales.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Hay dos arquetas subterráneas que forman parte del conjunto de la captación.

**HORMIGONADO:**

Todo el sistema de captación está por debajo de una losa de hormigón que soporta el pavimento granítico y los viales.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Podrían afectar situaciones de temporal y fuerte oleaje, pero está ligeramente protegido por un edificio y alejado lo suficiente del mar, su superficie está con solera de hormigón armado.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Por la concentración de captaciones, se recomienda un control periódico y sistemático de caudales, temperatura y conductividad, para advertir posibles cambios en el comportamiento de las mismas.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

### IDENTIFICACIÓN

Balneario de Mondariz

### LOCALIZACIÓN

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	224		
T. MUNICIPAL	Mondariz – Balneario	Puentearreas			
LOCALIDAD	Mondariz - Balneario				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
544199	4675278	60			

### CAPTACIONES

Nº CAPTACIONES	4				
NOMBRE:	Balneario de Mondariz, fuente de Sabaxanes				
	Balneario de Mondariz, fuente de Troncoso				
	Balneario de Mondariz, fuente de Gándara				
	Balneario de Mondariz, sondeo M-5 Amolares				

### CROQUIS SITUACION



### VISTA GENERAL



Entrada principal al hotel - balneario

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de Mondariz - fuente de Sabaxans

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Ermelo	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	224	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte - Galicia-costa	Punteareas		
SUBCUENCA	Tea	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Elaboración de productos cosméticos, utilizados en sus instalaciones termales		547390	4677986	150

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Se encuentra a unos 400 m al sur de la parroquia de Ermelo, se pasa el arroyo del Caño al llegar a las ruinas de una antigua casa de baños, está el manantial.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**








**FOTO CAPTACIÓN**




Ruinas de la antigua casa de baños de Sabaxans.

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.0 m		PROFUNDIDAD		MATERIAL	
DIÁMETROS				DIÁMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		Excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES:							

ESQUEMA DEL SONDEO	COLUMNA LITOLÓGICA		
	Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
	0,20		0,0 a 0,2 m
	0,40		0,2 a 1,2 m
	0,60		1,2 a 2,0 m
	0,80		
	1,00		
	1,20		
	1,40		1,2 a 2,0 m
	1,60		
	1,80		
	2,00		

limo arenoso gris, suelo  
cantos matriz areno-limosa  
xabres y granito alterado

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.2 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN						
EMBOQUILLE						
TIPO	MATERIAL		COTAS			
Arqueta de recogida	Cemento-ladrillos-sillares de granito		De	0.0	a	2.0 m
			De		a	
CEMENTACIONES						
TIPO	MATERIAL		COTAS			
			De		a	
			De		a	
SELLADOS						
TIPO	MATERIAL		COTAS			
			De		a	
			De		a	
OBSERVACIONES:						
EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN						
TIPO BOMBA		POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL		
Sin instalar						
TUBERÍA DE IMPULSIÓN						
TIPO	DIÁMETRO					
MATERIAL						
CARACTERÍSTICAS						
Se recoge el agua en recipientes y se transporta manualmente, para su uso en la fabricación de algunos productos de cosmética y jabones.						

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

No hay ningún tipo de cerramiento, está dentro de las ruinas de una antigua casa de baños

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

Arqueta de captación revestida de sillares de granito de 2.0 x 2.0 x 2.0 m de profundidad, en el fondo aparece granito con algunas fisuras. El agua por rebose pasa a otra arqueta situada a 14 m. donde está el caño de salida y la rejilla.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Se trata de la captación de una antigua casa de baños. En la actualidad sólo quedan las ruinas y alguna bañera, todo recubierto de vegetación, el entorno de la fuente está mas accesible.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)****VALORACIÓN GLOBAL**

Se encuentra en estado de ruina y abandono, existen algunos proyectos de rehabilitación.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Debido a su estado de abandono, se recomienda una mayor frecuencia en los controles periódicos de analíticas, siempre que esta agua se utilicen, aunque sea para su uso actual en cosmética.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACIÓN**

DENOMINACIÓN: Balneario de Mondariz Fuente de Troncoso

NATURALEZA: Manantial

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Paseo del Tea	HOJA TOPOGRAFICA 1:50.000	224	
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte - Galicia costa	Punteareas		
SUBCUENCA	Tea	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS		
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y	Z (Cota)
Hidópico, ornamental		543381	4675256	60

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

Situada junto a la margen izquierda del río Tea, aguas debajo de la localidad de Mondariz - Balneario, al final del paseo de los arboles.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Aspecto exterior y entrada.





Instituto Geológico  
y Minero de España


**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL		2.5 m		PROFUNDIDAD	2.5 m	MATERIAL	
DIAMETROS				DIAMETROS			
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		Excavación manual		TIPO	Revestimiento mampostería, ladrillo y hormigón		
EMPRESA		AÑO		FILTROS			
ASESORAMIENTO							
OBSERVACIONES: Se trata de una arqueta de captación de planta rectangular de 1.5 x 2.0 m, conectada con la salida de la fuente. Tª 15ª C							

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		Surgente			
CAUDAL	0.33 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN	Continuo
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					
EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN					
TIPO BOMBA		POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL	
Sin instalar					
TUBERÍA DE IMPULSIÓN					
TIPO	DIÁMETRO				
MATERIAL					
CARACTERÍSTICAS					

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La captación está dentro de un recinto protegido por una rejería artística, hecha en hierro fundido la cual impide la entrada incontrolada de personas, dispone de sistema de cierre.

**CASETAS Y ARQUETAS:**

Dentro del recinto, en su fondo está la arqueta de captación.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Se trata de una antigua fuente, cuya ornamentación y estructura datan d principios del siglo XX, es pues uno de los lugares de referencia del agua en Mondariz.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Está junto a la margen izquierda del río Tea, la arqueta está a una cota algo mas alta que el nivel normal del río, en crecidas posibles inundaciones por la entrada del agua a través del desagüe. Existe un muro e piedra como protección del edificio, es sólido y consistente.

**VALORACIÓN GLOBAL**



Buena.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Mantener en lo posible su aspecto y esencia ya que se trata de sitios con tradición y encanto, son como templos del agua.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACIÓN			
DENOMINACIÓN:		Balneario de Mondariz - Fuente de Gándara	
NATURALEZA:		Manantial - sondeo	
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Chan de Gándara	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	224
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte, Galicia - costa	Punteareas	
SUBCUENCA	Tea	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Hidropinico, y ornamental		544199	4675278
			Z (Cota)
			60
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
Situados en las inmediaciones del kiosko ornamental situado entre el edificio balneario y el Gran Hotel			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL	51 m				PROFUNDIDAD	42 m	MATERIAL	p. v. c.	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	15 m	180 m/m	De	0	a	15 m	150 m/m
De	15	a	51 m	120 m/m	De	0	a	42 m	62 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotoperкусión		TIPO	P.V.C. de 5 m/m de espesor			
EMPRESA	Sondeos M. A. R.		AÑO	2003	FILTROS	P.V.C. ranurado, de 2 m/m de paso			
ASESORAMIENTO	A. U. R. E. N. S. A.				Colocados entre los 35 y 40 m				
OBSERVACIONES: Se colocan tres centradores de goma cada 12 m concéntricos a la tubería de 62 m/m									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00	▽ ▽	0,00 a 2,00 m	suelo, limo - arenoso, marrón
4,00	•••••	2,00 a 6,00 m	aluvial, arenas y cantos con limos
6,00	•••••		
8,00	•••••		
10,00	•••••	6,00 16,0 m	xabres, granitos descompuestos
12,00	•••••		
14,00	•••••	16,0 a 51,0 m	granito fracturado
16,00	•••••		
18,00	•••••		
20,00	•••••		
22,00	•••••		
24,00	•••••		
26,00	•••••		
28,00	•••••		
30,00	•••••		
32,00	•••••		
34,00	•••••		
36,00	•••••		
38,00	•••••		
40,00	•••••		
42,00	•••••		
44,00	•••••		
46,00	•••••		
48,00	•••••		
50,00	•••••		
52,00			
54,00			
56,00			
58,00			
60,00			
62,00			
64,00			
66,00			

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO	Surgente			
CAUDAL	0.15 l/s	NIVEL	Surgente	DURACIÓN
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>				
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
entubación	P. V. C.	De	0	a	15 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación anulux	Lechada de cemento	De	0	a	15 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Anillos	Goma	De	18	a	30 m
		De		a	

OBSERVACIONES: Se pierde la surgencia, al bombear el M - 4, para la embotelladora.

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosurgible	0.5 c. v.	12 m	1 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	25 m/m
MATERIAL	
Poliétileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>Pequeña instalación que abastece a la fuente de Gándara, con la explotación de sondeo M - 4, hay afección. Instalación automatizada, disponiendo de los sistemas de protección obligatorios.</p>	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

No dispone.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

El sondeo está dentro de una pequeña arqueta circular, enterrada de 0.7 m de profundidad, con tapa circular de hierro fundido.

**HORMIGONADO:**

El fondo de la arqueta se encuentra pavimentado con solera de cemento.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, se trata de un pequeño sondeo para aportar un pequeño caudal a la fuente, la arqueta está integrada en el pavimento de la plaza - jardín.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

No se aprecian situaciones de posibles riesgos por crecidas, se encuentra alejada del río Tea y a una cota suficiente.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena - regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda la posibilidad de colocar un doble cierre, o un sistema que selle o aumente la hermeticidad de la tapa de la arqueta, así mismo la tapa debería de disponer de un sistema que no permitiera su apertura por personal ajeno o extraño a Aguas de Mondariz - Balneario de Mondariz.



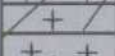
**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

DENOMINACIÓN			
DENOMINACIÓN:	Balneario de Mondariz ( M-5 ) Amolares		
NATURALEZA:	Manantial - sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	As Amolares	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	224
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Puentearreas	
SUBCUENCA	Tea	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Balneoterapia e hidropinico		544060	4676176
			60
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
El sondeo se encuentra en la confluencia del arroyo Aboal con el rio Tea, al norte			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <div data-bbox="852 1605 1356 1705" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Exterior de la captación, elevada sobre el terreno.</p> </div>



PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		65 m		PROFUNDIDAD	65 m	MATERIAL	P. V. C.		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0.0	a	19.0 m	330 m/m	De	0.0	a	11 m	315 m/m
De	19.0	a	65.0 m	265 m/m	De	0.0	a	65 m	225 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		Rotopercusión		TIPO	Tubería ranurada				
EMPRESA	Sondeos M. A. R.		AÑO	1996	FILTROS	Se colocan tubos ranurados entre 30 y 65 m			
ASESORAMIENTO									
OBSERVACIONES: En el metro 19 se coloca una brida como centrador de 225 / 292 m. m.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00		0,00 a 8,0 m	tierra vegetal y arenas
4,00		8,0 a 11,0 m	arenas y cantos rodados
6,00			
8,00			
10,00		11,0 a 14,0 m	granito duro
12,00		42,0 a 49,0 m	granito alterado y duro, alternando
14,00			
16,00			
18,00			
20,00			
22,00			
24,00			
26,00			
28,00			
30,00			
32,00			
34,00			
36,00			
38,00			
40,00			
42,00		39,0 a 42,0 m	granito fracturado
44,00		49,0 a 65,0 m	granito duro y compacto
46,00			
48,00			
50,00			
52,00			
54,00			
56,00			
58,00			
60,00			
62,00			
64,00			
66,00			

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL		NIVEL		DURACIÓN	
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
entubación	P. V. C.	De	0.0	a	11.0 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Inyección entre el emboquille y El terreno	Lechada de cemento bentonita	De	0.0	a	19.0 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	

OBSERVACIONES: Protegido por un túmulo de aros de hormigón con escollera de unos 2.5 m de altura

EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN			
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosurgible	2 c. v.	39.0 m	1.5 l/s

TUBERÍA DE IMPULSIÓN	
TIPO	DIÁMETRO
Semirígida	50 m/m
MATERIAL	
polietileno	
CARACTERÍSTICAS	
La instalación dispone de sistemas y automatismos de arrancada y parada, en automático y manual, comandados desde el balneario, sondas de protección para la bomba, protección manetotermica.	



**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO****VALLADO Y CERRAMIENTOS:**

La finca donde se ubica la captación no dispone de cerramiento ni vallado. El entorno tampoco. Posiblemente el hecho de estar en una zona inundable, no aconseja colocar un vallado o cerramiento convencional ya que produciría un efecto barrera.

**CASSETAS Y ARQUETAS:**

La captación se encuentra en el interior de una arqueta circular, elevada unos 2.5 a 3 m sobre el terreno para evitar las crecidas del río Tea.

**HORMIGONADO:****ASPECTO GENERAL:**

Bueno - regular, abundancia de vegetación en el entorno.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Situado en plena confluencia del arroyo Aboal con el río Tea, por este motivo se ha colocado una protección, consistente en la colocación de aros de hormigón concéntricos al sondeo hasta una altura de 2.5 m. con tapa de hormigón, y rodeado exteriormente de escollera de piedra y tierras a modo de túmulo.

**VALORACIÓN GLOBAL**

Buena - regular.

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Mejorar en lo posible el entorno, con un mayor acondicionamiento de los alrededores, su ubicación mas bien alejada del balneario dificulta el control de la misma, por lo que el sistema de cierre de la arqueta debería de ser más fuerte y resistente para evitar una posible manipulación.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**PONTEVEDRA**  
**Plantas Envasadoras**



Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

**IDENTIFICACION**

Aguasana

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 Nº	261		
T. MUNICIPAL	Baiona	Tuy			
LOCALIDAD	Belesar – A Granxa				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
515776	4657710	220			

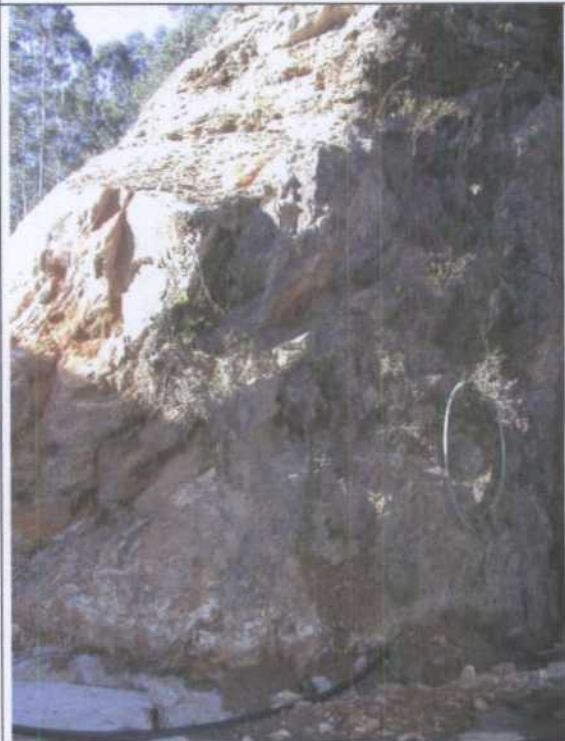
**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	1	
NOMBRE:	Manantial de Aguasana	


**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Aguasana, agua mineral natural		
NATURALEZA:	manantial		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	A Granxa	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	261
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte Galicia - costa	Tuy	
SUBCUENCA	Río da Globa	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	615776	4657710	220
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
Las instalaciones están situadas en la parte alta de la localidad de La Granja.			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	
	<p>Caudal medio 4 l/s</p> <p>Conductividad 51 uSm/cm</p>



Instituto Geológico  
y Minero de España

**AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA**



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN			
PROFUNDIDAD TOTAL	2.0 m			PROFUNDIDAD	2.0 m	MATERIAL	Acero-inox
DIAMETROS				DIAMETROS			
De		a		De	0.0	a	2.0 m
De		a		De		a	400 m/m
De		a		De		a	
De		a		De		a	
SISTEMA PERFORACIÓN		excavación		TIPO			
EMPRESA		AÑO		FILTROS	Troquelado, en tubería de acero - inox		
ASESORAMIENTO				Colocados entre 2.0 y 1.0 m.			
OBSERVACIONES:							
La captación se efectúa mediante una arqueta irregular excavada en la roca, tiene una Profundidad de 2 m, cubierta por una losa de hormigón, sobre la misma se dispone una tubería de acero inoxidable de 400 m/m de diámetro, de la que salen las tuberías hacia la planta, el fondo esta relleno de grava gruesa							

**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	4 l/s	NIVEL	Surgente - manantial	DURACIÓN	Continuo
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	Acero - inox aisi 316	De	0	a	1.5 m
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Losa de hormigón	Hormigón armado	De	0	a	0.3 m
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					
La losa de hormigón y el tubo de emboquille forman un todo uno integrados en la estructura de la arqueta.					

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Sin bombeo, por gravedad			
<b>TUBERÍA DE IMPULSIÓN</b>			
TIPO	DIÁMETRO		
Rígida	38 m/m		
MATERIAL			
Acero - inoxidable aisi 316			
CARACTERÍSTICAS			
<p>El agua llega por gravedad a través de la tubería que sale del emboquille hasta los depósitos reguladores, que tienen una capacidad total de 300 m<sup>3</sup>.</p> <p>El agua sobrante sale por la tubería situada en la parte superior del emboquille.</p> <p>El caudal sobrante depende de la demanda y del caudal que aporte el manantial en esa época.</p>			



 <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>	<p><b>AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA</b></p>	 <p>XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA E COMERCIO</p>
---	---	---

<p><b>PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO</b></p>
<p><b>VALLADO Y CERRAMIENTOS:</b></p> <p>El sistema de captación esta integrado en el conjunto de las instalaciones, el acceso a la dependencia donde se ubica la arqueta, se efectúa a través de una puerta metálica que da paso a una escalera metálica.</p>
<p><b>CASSETAS Y ARQUETAS:</b></p> <p>La arqueta se encuentra a 2.5 m de profundidad, dentro de un sótano de 3 x 2, 6 m<sup>2</sup> y 4.5 m de altura</p>
<p><b>HORMIGONADO:</b></p> <p>La dependencia donde se encuentra la arqueta tiene el suelo y las paredes de hormigón, el piso está recubierto de plaqueta de gres</p>
<p><b>ASPECTO GENERAL:</b></p> <p>Bueno.</p>
<p><b>SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)</b></p> <p>Por su ubicación, solamente sería valorable la posibilidad de deslizamientos de ladera</p>
<p><b>VALORACIÓN GLOBAL</b></p>
<p>Se trata de una captación sencilla y eficaz que funciona en régimen de descarga natural, que debido al sistema de captación no permite una posibilidad de regulación mayor.</p>
<p><b>ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES</b></p>
<p>Posibilidad de mejorar la hermeticidad de la puerta de acceso a la dependencia subterránea donde se encuentra la arqueta de captación, con el fin de evitar la entrada de líquidos procedentes de un derrame fortuito o imprevisto en la explanada de carga y descarga que está junto a dicha dependencia.</p>

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**



Instituto Geológico  
y Minero de España

AGUAS MINERALES Y TERMALES DE GALICIA



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,  
INDUSTRIA E COMERCIO

### IDENTIFICACION

Aguas de Mondariz – Fuente de Val

### LOCALIZACION

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	224		
T. MUNICIPAL	Mondariz	Punteareas			
LOCALIDAD	Mondariz				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
544737	4676286	60			

### CAPTACIONES

Nº CAPTACIONES	2	
NOMBRE:	Aguas de Mondariz, sondeo M - 4	
	Aguas de Mondariz, sondeo Fuente de Val - 2	

### CROQUIS SITUACION




### VISTA GENERAL


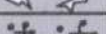
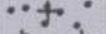
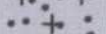
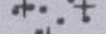

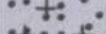
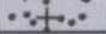



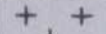
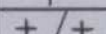

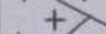
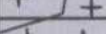


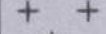
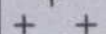









Aguas de Mondariz - Balneario de Mondariz,  
parte de las instalaciones

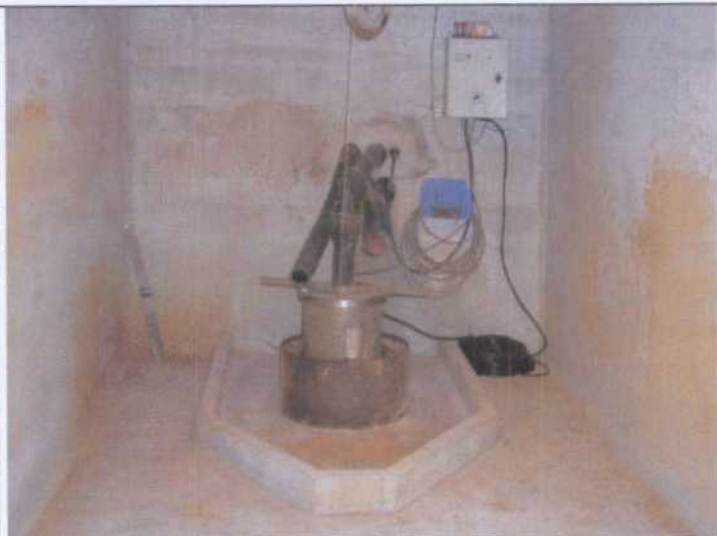
DENOMINACION			
DENOMINACIÓN:	Aguas de Mondariz - M - 4		
NATURALEZA:	Sondeo		
LOCALIZACIÓN			
PARAJE	Chan de Gándara	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	224
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte, Galicia - costa	Punteareas	
SUBCUENCA	Tea	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
Agua de bebida envasada	544214	4675201	60
OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:			
El sondeo está situado en la parte trasera del antiguo Gran hotel, transformado en un edificio de apartamentos			
Se accede desde la fuente de Gándara			

CROQUIS DE SITUACIÓN	FOTO CAPTACIÓN
	 <p>Acceso al sondeo de captación</p>

PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		92 m			PROFUNDIDAD	90 m	MATERIAL	Acero-inox	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0	a	5 m	750 m/m	De	0	a	12 m	550 m/m - galva
De	5	a	12 m	700 m/m	De	0	a	90 m/m	350 m/m - inox
De	12	a	92 m	540 m/m	De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN		Percusión con cable			TIPO	Johnson en inox, de 1.5 m/m de abertura			
EMPRESA	PYRSA		AÑO	1990	FILTROS	Se colocan unos 48 m, repartidos desde los 21 m hasta los 86 m, de filtros johnson			
ASESORAMIENTO									
OBSERVACIONES: El anulux, entubación - terreno se rellena con grava silíceica calibrada ( 5 - 8 m/m ). En este Anulux se coloca una tubería de P. V. C. de 50 m/m, para control de la grava, y de los niveles de agua.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA		
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO		
3,00		0,00 a 5,00 m	Recubrimiento aluvial de cantos graníticos en matriz areno limosa	
6,00		5,00 a 37,0 m	Granitos alterados y xabres.	
9,00				
12,00				
15,00				
18,00				
21,00				
24,00				
27,00				
30,00				
33,00				
36,00		37,0 a 45,0 m	granito de grano medio a fino	
39,00				
42,00		45,0 a 52,0 m	granito alterado y xabres.	
45,00				
48,00				
51,00				
54,00		52,0 a 58,0 m	granito de grano medio a fino	
57,00				
60,00		58,0 a 74,0 m	granito de grano fino y medio, muy fracturado	
63,00				
66,00				
69,00				
72,00		74,0 a 92,0 m	granito de grano medio a fino, poco fracturado	
75,00				
78,00				
81,00				
84,00				
87,00				
90,00				
93,00				
96,00				
99,00				

DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO					
NIVEL ESTÁTICO		surgente			
CAUDAL	8 l/s	NIVEL	6 m	DURACIÓN	48 h
PARÁMETROS CALCULADOS					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN					
EMBOQUILLE					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Entubación	Acero - galvanizado	De	0	a	12 m
		De		a	
CEMENTACIONES					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Losas de hormigón	Hormigón en masa	De	0	a	0.75 m
		De		a	
SELLADOS					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación - anulux	Lechada de cemento - bentonita	De	0.75	a	12 m
		De		a	
OBSERVACIONES:					
EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN					
TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL		
Electrosomergible	10 c. v.	20 m	8 l/s		
TUBERÍA DE IMPULSIÓN					
TIPO	DIÁMETRO				
Semirígida	60 m/m				
MATERIAL					
Poliétileno					
CARACTERÍSTICAS		<p>La instalación dispone de sondas de nivel instaladas en los depósitos de la planta, existe la posibilidad de manejo manual.</p> <p>Tiene instalados todos los sistemas y automatismos de protección</p>			

**PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO**

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** La captación está situada en la parte trasera del edificio conocido como el Gran Hotel, dentro del amplio recinto que constituye el complejo del Balneario de Mondariz.

**CASSETAS Y ARQUETAS:** El sondeo de captación está dentro de una caseta de obra de unos 3 x 2 m de planta, semienterrada e integrada en el entorno. Se accede por una puerta metálica galvanizada.

**HORMIGONADO:** El piso de la caseta esta totalmente hormigonado, el emboquille dispone de otra meseta de hormigón accesoria limitada por un reborde de obra para impedir que las aguas que estén en el piso de la caseta pasen al interior del sondeo a través del anulux.

**ASPECTO GENERAL:**

Bueno, se aprecian tinciones de color ocre en las paredes y suelo de la caseta, debidas al carácter ferruginoso de las aguas captadas.

**SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)**

Está suficientemente alejada del arroyo, que desemboca en el río Tea. A su vez el tipo de caseta protege a la captación

**VALORACIÓN GLOBAL**

bueno

**ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda la posibilidad de dar una pintura de imprimación y otra posterior de protección tanto en las paredes y techo de la caseta así como en el piso, con el objeto de poder efectuar limpiezas y desinfecciones de manera eficaz. mejorar la salida de agua en el piso de la caseta, así como la ventilación de la misma.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Mondariz - Fuente del Val - 2

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Ponte do Val	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	224
--------	--------------	------------------------------	-----

CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	Puentearreas
---------------------	-------	--------------

SUBCUENCA	Tea	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS
-----------	-----	----------------------------------

UTILIZACIÓN Y USOS:	X	Y	Z (Cota)
---------------------	---	---	----------

Agua de bebida envasada	544778	4676060	60
-------------------------	--------	---------	----

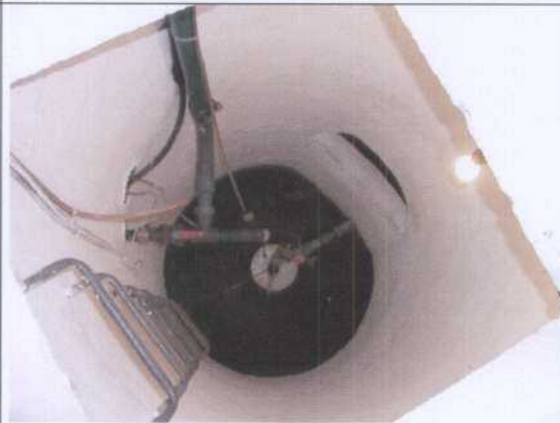
**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

El sondeo está situado dentro del recinto de la planta de embotellado de aguas de Mondariz

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Vista del acceso a la arqueta, en el fondo el sondeo de captación



PERFORACIÓN					ENTUBACIÓN				
PROFUNDIDAD TOTAL		48 m			PROFUNDIDAD	48 m	MATERIAL	Acero - inox	
DIAMETROS					DIAMETROS				
De	0.0	a	17.0 m	550 m/m	De	0.0	a	17.0 m	550 m/m
De	17.0	a	48.0 m	450 m/m	De	0.0	a	48.0 m	300 m/m
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			percusión		TIPO	Tubería acero-inox, electrosoldada			
EMPRESA		AÑO		FILTROS	Puentecillo inox de 1.5 m/m abertura.				
ASESORAMIENTO		Colocados entre los 20 y 45 m.							
OBSERVACIONES: El sondeo era surgente y con emanaciones de gas carbónico. Se engravilla con grava silíceo de 3/5 m/m									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA			
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO			
2,00		0,00 a 2,0 m	suelo vegetal y arena		
4,00		2,0 a 16 m	xabres y granito arenizado		
6,00			alterado		
8,00			alterado		
10,00			alterado		
12,00			alterado		
14,00			alterado		
16,00			alterado		
18,00		16,0 a 39 m	granito alterado y a veces duro		
20,00			alterado		
22,00			alterado		
24,00			alterado		
26,00			alterado		
28,00			alterado		
30,00			alterado		
32,00			alterado		
34,00			alterado		
36,00			alterado		
38,00			alterado		
40,00			alterado		
42,00		39,0 a 45 m	granito fracturado, con mas mica		
44,00			alterado		
46,00			alterado		
48,00		45,0 a 48 m	granito compacto		



**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	2 l/s	NIVEL	32 m	DURACIÓN	12 h
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

**EMBOQUILLE**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	a	De	a
Entubación	Acero	0.0	17.0 m		

**CEMENTACIONES**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	a	De	a
Cementación del anular	Lechada de cemento	1.5	13.0 m		

**SELLADOS**

TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De	a	De	a
Hormigonado	Hormigón en masa	0.0	1.5 m		

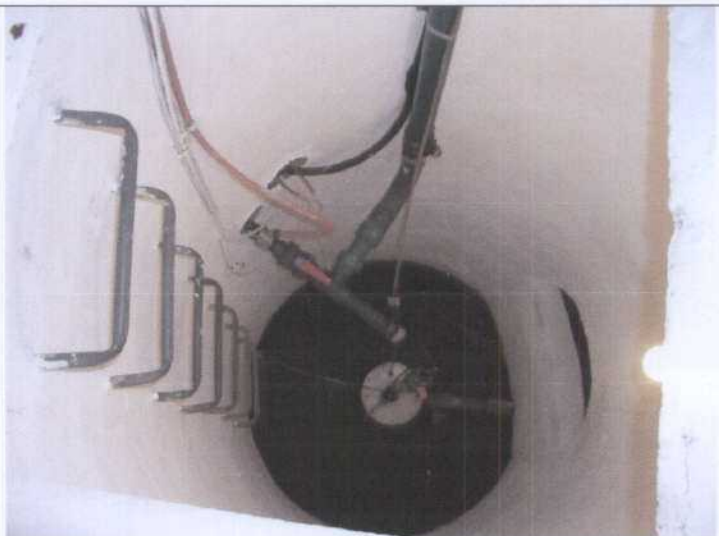
OBSERVACIONES:

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosomergible	1.5 c. v.	42 m	1.3 l/s

**TUBERÍA DE IMPULSIÓN**

TIPO	DIÁMETRO
Semirígido	50 m/m
MATERIAL	
Polietileno	
CARACTERÍSTICAS	
<p>La instalación dispone de sondas de nivel instaladas en los depósitos de la planta, existe la posibilidad de manejo manual. Tiene instalados todos los sistemas y automatismos de protección</p>	





### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

**VALLADO Y CERRAMIENTOS:** La captación está situada dentro del recinto de la planta de envasado de Aguas de Mondariz y Fuente de Val, por lo tanto esta dentro de un espacio totalmente cerrado.

**CASSETAS Y ARQUETAS:** El sondeo se encuentra dentro de una arqueta enterrada, la cual está integrada y al mismo nivel que el pavimento de hormigón. El emboquille del sondeo está en el fondo de la arqueta, se accede por una escalera metálica. La arqueta está cubierta por un registro metálico consistente.

**HORMIGONADO:** El fondo de la arqueta está hormigonado, esta losa de hormigón hace cuerpo con el tubo de emboquille.

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno, un tanto metido dentro del espacio de almacenamiento y carga.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

El sondeo se encuentra alejado del río, entre el río y el sondeo están las naves e instalaciones de la planta.

### VALORACIÓN GLOBAL

Buena,

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Al estar la captación en el interior del recinto de las instalaciones, se recomienda que la tapa de la arqueta sea hermética con el fin de que no entren hacia la misma líquidos procedentes del piso y suelo del recinto, es decir que la parte superior de la arqueta se estanque.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**

**IDENTIFICACION**

San Xines

**LOCALIZACION**

PROVINCIA	Pontevedra	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152		
T. MUNICIPAL	Catoira	Vilagarcía de Arosa			
LOCALIDAD	Bamio				
COORDENADAS U.T.M.			COORDENADAS GEOGRAFICAS		
X	Y	Z (COTA)	X	Y	Z (COTA)
521127	4721138	31			

**CAPTACIONES**

Nº CAPTACIONES	1				
NOMBRE:	San Xines, (sondeo )				

**CROQUIS SITUACION**



**VISTA GENERAL**



**DENOMINACION**

DENOMINACIÓN: Aguas de manantial "san Xines"

NATURALEZA: Sondeo

**LOCALIZACIÓN**

PARAJE	Polígono industrial de Bamio	HOJA TOPOGRÁFICA 1/50.000 N°	152
CUENCA HIDROGRÁFICA	Norte	Vilagarcía de Arousa	
SUBCUENCA	Rego da Amproa	COORDENADAS U.T.M. / GEOGRÁFICAS	
UTILIZACIÓN Y USOS:		X	Y
Agua de bebida envasada		521127	4721138
			Z (Cota)
			40

**OBSERVACIONES Y OTROS DATOS:**

El sondeo esta dentro de las instalaciones de la empresa DISBEPO S. L.

**CROQUIS DE SITUACIÓN**



**FOTO CAPTACIÓN**



Vista exterior de la caseta del sondeo

PERFORACIÓN				ENTUBACIÓN					
PROFUNDIDAD TOTAL		39 m		PROFUNDIDAD	3 m	MATERIAL	acero		
DIAMETROS				DIAMETROS					
De	0	a	3 m	350 m/m	De	0	a	3 m	300 m/m
De	3	a	39 m	220 m/m	De	3	a	39 m	Dsenudo
De		a			De		a		
De		a			De		a		
SISTEMA PERFORACIÓN			Rotación - testigo		TIPO				
EMPRESA		AÑO		FILTROS		Donde se corta roca granítica el sondeo esta			
ASESORAMIENTO						sin entubar			
OBSERVACIONES:									
El sondeo se perforó hace mas de cuarenta años para abastecer a la fábrica de gaseosa, y posteriormente en los años ochenta se declaro como agua de manantial para envasar.									

ESQUEMA DEL SONDEO		COLUMNA LITOLÓGICA	
Cotas	CORTE	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	
2,00	•••••	0,00 a 2,0 m	suelo, arenas de xabres graníticos
4,00	+ +	2,0 a 29,0 m	granito fisurado
6,00	+ +		
8,00	+ +		
10,00	+ +		
12,00	+ +		
14,00	+ +		
16,00	+ +		
18,00	+ +		
20,00	+ +		
22,00	+ +		
24,00	+ +		
26,00	+ +		
28,00	+ +		
30,00	+ +	29,0 a 39,0 m	granito compacto
32,00	+ +		
34,00	+ +		
36,00	+ +		
38,00	+ +		
40,00	+ +		


**DATOS DE ENSAYO DE BOMBEO Y AFORO**

NIVEL ESTÁTICO					
CAUDAL	10 l/s	NIVEL		DURACIÓN	
<b>PARÁMETROS CALCULADOS</b>					
TRANSMISIVIDAD		CAUDAL ESPECÍFICO		PERMEABILIDAD	

**PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA CAPTACIÓN**

<b>EMBOQUILLE</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
entubación	Acero	De	0	a	3 m
		De		a	
<b>CEMENTACIONES</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
Cementación en cabeza	Hormigón - mortero	De	0	a	1 m
		De		a	
<b>SELLADOS</b>					
TIPO	MATERIAL	COTAS			
		De		a	
		De		a	
OBSERVACIONES:					
Tiene una losa de hormigón sobre la que se construyo la caseta, el suelo de la misma está con plaqueta de gres					
La losa y la caseta están levantadas 30 cm sobre la explanada hormigonada del recinto.					

**EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN**

TIPO BOMBA	POTENCIA	PROFUNDIDAD	CAUDAL
Electrosumergible	10 c. v.	30 m	9 l/s
<b>TUBERÍA DE IMPULSIÓN</b>			
TIPO	DIÁMETRO		
Rígida - embridada	60 m/m		
MATERIAL			
Acero - inoxidable			
CARACTERÍSTICAS			
<p>Instalación automatizada, con sistemas de protección adecuados, sondas de nivel para parada y arrancada en función de los niveles en el depósito regulador, con capacidad de 100 m<sup>3</sup></p>			

### PROTECCIÓN INMEDIATA DE LA CAPTACIÓN Y SU ENTORNO

#### VALLADO Y CERRAMIENTOS:

Se encuentra dentro del recinto vallado donde se asientan el resto de las naves, almacenes, embotelladoras, etc.

En una esquina lo mas alejado posible del área de mayor actividad.

#### CASSETAS Y ARQUETAS:

Dentro de una caseta de obra de 3x2 m<sup>2</sup> de superficie, con techo metálico desmontable para poder manipular las bombas, el suelo esta cubierto de plaquetas de gres. La cabeza del sondeo esta protegida por un cajón metálico

#### HORMIGONADO:

Está hormigonada la cabeza de sondeo, 1 m, la caseta de protección del sondeo esta sobre una amplia losa elevada unos 30 cm del suelo del recinto, el cual esta pavimentado en hormigón.

#### ASPECTO GENERAL:

Bueno, aunque es mejorable el aspecto exterior de la caseta.

#### SITUACIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS NATURALES (Crecidas del río, ...)

No se aprecian

### VALORACIÓN GLOBAL

Suficiente, se apreciaron lixiviados procedentes de la industria colindante, consistentes en líquidos procedentes de maderas acopiadas en el exterior junto a la tapia divisoria, el lixiviado escurre y forma charco entre la tapia y la caseta de la captación.

### ASPECTOS A MEJORAR Y RECOMENDACIONES

Prestar vigilancia a la presencia de los lixiviados procedentes del almacén de maderas próximo, y prodigar los controles por encontrarse dentro de un polígono industrial relativamente importante.

**Técnico Responsable: Víctor del Barrio Beato**