

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua:	ES.014.NR.244.100.06.00	Fecha: 10/10/2015
RIO: Sarela (afluente río Sar)	Longitud Tramo (m):	530	
Código TRAMO: Sarela_Sector1	UTM_inicio*: X=537021; Y=4750335		UTM_final*: X=536849; Y=4749892

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



Usos del suelo, presiones y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): 0,26 m3/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Del azud Tv-1 parte un canal de derivación, que en todo caso no deriva mucho caudal, hacia un antiguo molino en ruinas. El caudal se restituye dentro del mismo tramo. No se aprecian más evidencias de extracciones.

La ocupación de la cuenca vertiente por superficie impermeabilizada se restringe a una zona de la margen izquierda, que presenta una vía de circulación con edificaciones adosadas.

EXTRACCIONES

		VERTIDOS	
Abastecimiento spf.:	-	Caudal: Urbanos:	1 Caudal/frec.: bajo/periódico
Abastecimiento sbt.:	-	Caudal: (Descripción: pluviales con ausencia contaminación. Aguas arriba: alivio	
Desvío hidroeléctrico:	-	Caudal: bombeo EBAR por infiltración-contaminante)	
Trasvases:	-	Industriales: Caudal:	
Otras derivaciones:	-	Otras restituciones: Caudal:	

CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxigenaciór	FQ_otros	Biológicos
Indicadores aplicados	-	-	-	-	-	-
Resultado	-	-	-	-	-	-

Nota: no se dispone de información específica para el sector. Estado de la masa de agua valorado como peor que bueno a criterio de experto (fuente: PHGC 2015-2021).

OBST. TRANSVERSALES

Tipo Infraestructura	Y_UTM29					
	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
AZ	AZ	O-1	O-2			
Azud	Azud	Edificaciones	Vías comunic.			
537000	536897					
4750309	4750116					

Tipo Infraestructura: Presa _PR; Puente_PT; Azud_AZ; Estacion de aforos_EA; Vado_V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Dimensiones

Altura (m)

Longitud (m)

Anchura (m)

Valoración de la afección

Long. tramo afect. ag.arriba (m)

Superficie embalsada ag.arriba (m)

Long. tramo afect. ag.abajo (m)

Afección llanura de inundación

Eficacia de la escala

Posibilidad paso sedimentos

Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
<1	<1				

Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
50	60				
		Margen dcha	Margen dcha		
Sí	Sí				

Material Construcción:

- Hormigón
 Mampost.
 Escollera
 Tierra
 Otros

Tv1,2

Usos:

- Abst.ind/urb
 Energía
 Molino
 Riego
 Ctr. Avdas
 Regulación
 Otros

Tv-1
Tv-2 (descon)

Observaciones:

Se observa un canal de derivación tras el azud Tv-1, hacia un molino antiguo en ruinas. Con respecto al segundo azud (Tv-2) no se observa en campo canal de derivación, por lo que no se puede precisar su uso, aunque es probable que se utilizara en el pasado para riego o para derivar agua para otro molino.

En el inicio del tramo se observa el cruce de una pista de tierra, probablemente para el acceso desde la margen izquierda a las fincas y prados de la margen derecha del río (fotografía 1060865).

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

Tipo Infraestructura

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Es	O-1	O-2			
Escollera	Edificaciones	Vías comunic.			

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

Ambos

Margen Dhc.

Margen Izq

¿Afectado por erosión? S/N

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
x (discontinuo)					
	x (puntual)	x (puntual)			
	N	N			

Dimensiones

Longitud (m):

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6

Material Construcción:

- Hormigón
 Mampost.
 Escollera
 Tierra
 Otros

Ln-1
Ln-2,3

Finalidad:

- Usos suelo
 Defensa
 Prot. Avdas
 Otros
 Desconocido

Ln-1

OTRAS ALTERACIONES

Tipo	Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6
	E	S				
Ambos	x (puntual)	x				
Margen Dhc.						
Margen Izq						

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

Observaciones:

La escollera o muro se presenta de forma discontinua, por eso no se reflejan las coordenadas UTM ni la longitud exacta. Exceptuando la parte inicial del tramo, donde existe un muro de protección de una propiedad, en el resto del tramo se observan piedras que parecen haber correspondido a muros de defensa (probablemente para la protección de los prados y parcelas agrícolas que existían en el pasado) que con el tiempo se han ido deteriorando.

Con respecto a la sedimentación, se observa en la zona de agua más estancada previa al azud Tv-2 (fotografía 1060580). Las erosiones en las márgenes se producen de forma puntual, ligadas a zonas de prado sin vegetación de ribera (fotografías 1060564, 1060578).

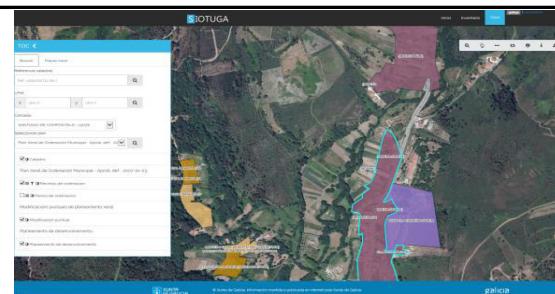
USOS DEL SUELO

Actuales: Residencial puntual y agrícola (fundamentalmente prados) (ver plano Hoja 1)

Evolución (fotografía aérea): La fotografía del vuelo del año 1945 ya presenta un uso agrícola en ambas márgenes, que se mantiene en la actualidad. Con respecto a las edificaciones, se observa un incremento en la margen izquierda.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (2007), existe una zona calificada como suelo urbano de uso residencial en la margen izquierda (resaltado en el plano).

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,12

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): en recuperación

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): no se perciben con respecto a la ortofoto. Sin embargo, dado que ya el la fotografía del año 1945 había elevada presión por parcelas agrícolas, es posible que algo se haya modificado (reflejado en el IHG).

(esquema, señalar evidencias retranqueo, cortas, desvíos...)

Estructura longitudinal: *Riffle-pool, Table* (fotos 1060562, 1060570)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera

	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	70-80	70-80
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	40-30	40-30
Discontinuidades permanentes/no permanentes	No permanentes	No permanentes
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	-	-
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	-	-

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos):

Muy abundante
Presente
Ausente

Tipo: *Oenanthe crocata, Iris sp.*

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

El elevado porte de algunas de las especies arbóreas de la vegetación de ribera hace que el porcentaje de superficie del canal bajo dosel sea mayor que el porcentaje de discontinuidades de la propia vegetación. Las discontinuidades se encuentran asociadas a zonas de prados (fotografías 1060571, 1060578) y a algunas otras que han sido invadidas por la maleza (fotografía 1060873), y que probablemente con anterioridad se habían destinado a prados o cultivos.

En las zonas en las que se mantiene la vegetación de ribera su presencia es meramente lineal. Se entremezclan especies arbóreas y arbustivas propias de las primeras líneas de ribera (*Alnus glutinosa, Salix spp., Fraxinus sp.*) con especies climatófilas y de transición como *Quercus robur, Laurus nobilis* y *Corylus avellana*). Hay presencia de algunos ejemplares jóvenes de *Alnus glutinosa, Salix sp.* y *Laurus nobilis*, así como algunos pteridófitos (*Pteridium aquilinum*) que aún se conservan en el sotobosque.

En el sector herbáceo se observan especies propias de medios nitrogenados (géneros *Urtica, Rubus* y *Rumex*).



Fotografía 1060562



Fotografía 1060564



Fotografía 1060873



Fotografía 1060570



Fotografía 1060571



Fotografía 1060578



Fotografía 1060580



Fotografía 1060865



Fotografía 1060866

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua: ES.014.NR.244.100.06.00	Fecha: 10/10/2015
RIO: Sarela (afluente río Sar)	Longitud Tramo (m): 650	
CódigoTRAMO: Sarela_Sector2	UTM_incio*: X=536594; Y=4747722	UTM_final*: X=536125; Y=4747921

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

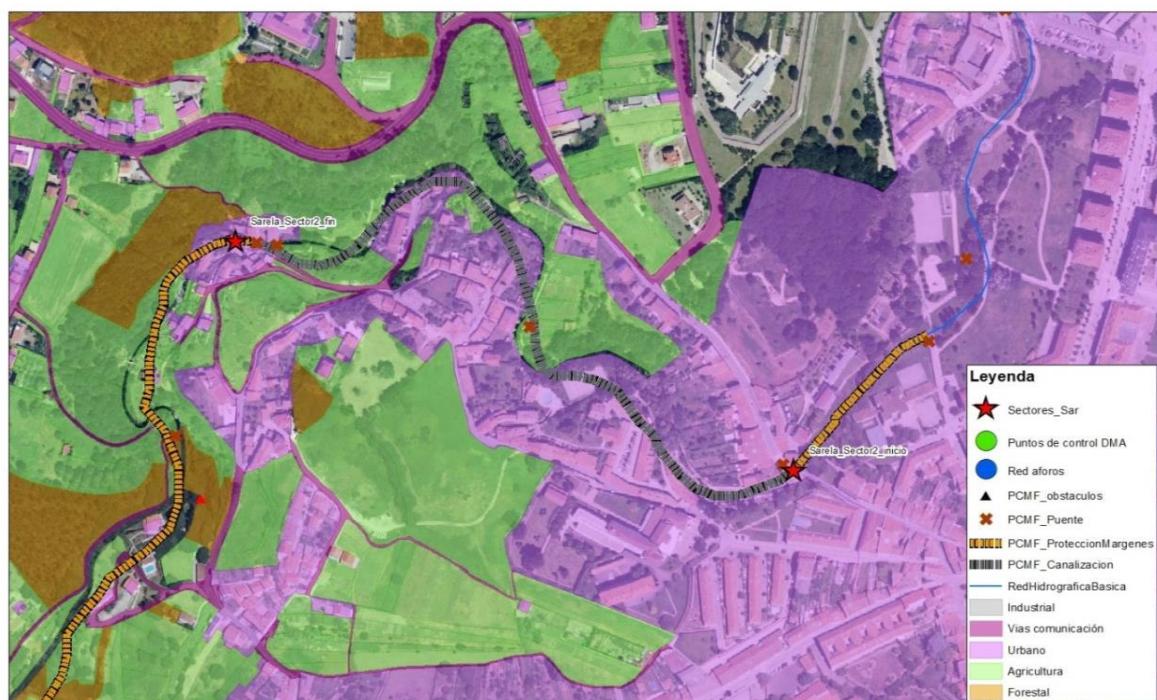
Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



Usos del suelo, presiones y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021)



ARPSIS, zonas de flujo preferente y láminas de inundación para PR 100 y 500 años (fuente: IDE Galicia-Costa)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): 0,40m3/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Se incorporan varios vertidos de los que no se dispone de datos precisos de caudal.

La ocupación de la cuenca vertiente por superficie urbanizada, con la correspondiente presencia de zonas impermeabilizadas, se espera que ejerza influencia sobre el régimen hidrológico, aunque no es cuantificable.

No se observan extracciones ni derivaciones de caudal en campo.

EXTRACCIONES

Abastecimiento spf.: - Caudal: Urbanos: 2 Caudal/frec.: nulo/puntual

Abastecimiento sbt.: 1 (riego/agrario) Caudal:0,00155 (Descripción: aportes de ARUs subsanado/rebose arqueta saneamiento-

Desvío hidroeléctrico: - Caudal: ausencia de contaminación)

Trasvases: - Caudal: Industriales: Caudal:

Otras derivaciones: - Caudal: Otras restituciones: Caudal:

VERTIDOS**CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA**

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxygenaciór	FQ_otros	Biológicos
Indicadores aplicados	-	-	-	-	-	-
Resultado	-	-	-	-	-	-

Nota: no se dispone de información específica para el sector. Estado de la masa de agua valorado como peor que bueno a criterio de experto (fuente: PHGC 2015-2021).

YUTM_PUENT

OBST. TRANSVERSALES

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
Tipo Infraestructura	PT	AZ	PT	AZ	AZ	PT
Descripción	Puente	Azud	Pasarela	Azud	Azud	Pasarela
UTM_X	536710	536603	536497	536518	536252	536285
UTM_Y	4747941	4747707	4748061	4747700	4747956	4748132

	Tv-7	Tv-8
Tipo Infraestructura	PT	O-1
Descripción	Pasarela	Edificaciones
UTM_X	536268	
UTM_Y	4748134	

Tipo Infraestructura: Presa _PR; Puente_ PT; Azud_ AZ; Estacion de aforos_ EA; Vado_ V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Dimensiones

Altura (m)

Longitud (m)

Anchura (m)

Valoración de la afección

Long. tramo afect. ag.arriba (m)

Superficie embalsada ag.arriba (m)

Long. tramo afect. ag.abajo (m)

Afección llanura de inundación

Eficacia de la escala

Posibilidad paso sedimentos

	Tv-2	Tv-4	Tv-5			
	<1	<1	<1			

	Tv-2	Tv-4	Tv-5	Tv-8		
	80	80	5			
	90	60	10			
				Ambas márgenes		

Material Construcción:

- Hormigón
- Mampost.
- Escollera
- Tierra
- Otros

Tv-5
Tv-2,4

Usos:

<input type="checkbox"/>	Abst.ind/urb
<input type="checkbox"/>	Energía
<input type="checkbox"/>	Molinos
<input type="checkbox"/>	Riego
<input type="checkbox"/>	Ctr. Avdas
<input type="checkbox"/>	Regulación
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros

Tv-2,4 (descon), Tv-5 (saneam)

Observaciones:

Se desconoce el uso de los dos primeros azudes (Tv-2,4), aunque dada su ubicación es posible que sirvieran para la captación de agua para una antigua curtidoría situada en la margen izquierda del río, actualmente transformada en un edificio residencial. No inventariados dentro del PHGC 2015-2021.

La presencia de edificaciones es bastante constante en la margen izquierda. Por la margen derecha, se encuentran más alejadas del cauce, exceptuando los puntos de inicio y fin del tramo.

Se observa el paso de la red de saneamiento a través del río mediante una estructura hormigonada, que funciona a modo de azud (Tv-

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Tipo Infraestructura	E	O-1	O-2			
Descripción	Escollera	Edificaciones	Red saneam.			
UTM_X incio	536263					
UTM_Y incio	4748134					
UTM_X fin	536719					
UTM_Y fin	4747936					

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Ambos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
Margen Dhc.		Puntual				
Margen Izq		<input checked="" type="checkbox"/>				
¿Afectado por erosión? S/N	S	N	N			

Dimensiones

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Longitud (m):	650			650		

Material Construcción:

- Hormigón
- Mampost.
- Escollera
- Tierra
- Otros

Ln-3
Ln-1

Finalidad:

<input type="checkbox"/>	Usos suelo
<input checked="" type="checkbox"/>	Defensa
<input type="checkbox"/>	Prot. Avdas
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros
<input type="checkbox"/>	Desconocido

OTRAS ALTERACIONES

	Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6
Tipo						
Ambos						
Margen Dhc.						
Margen Izq						

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

Observaciones:

La protección con escollera o muros, aunque abarca la práctica totalidad del tramo, no es continua. En ocasiones, son los propios muros de los edificios residenciales los que lindan con el río (fotografías 1060535, 1060879). En todo caso, y dado que apenas hay unos pocos metros no sometidos a algún tipo de alteración longitudinal (margen izquierda formada por roca natural -fotografía 1060543-), se ha optado por considerar todo el tramo del cauce como afectado por estructuras de protección de márgenes. Los muros en algunas zonas parecen antiguos, y han sido parcialmente afectados por la erosión (fotografía 1060550).

La red de saneamiento funciona también como un obstáculo longitudinal al cauce (fotografías 1060879, 1060529).

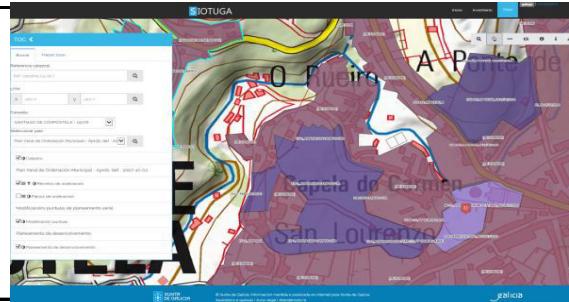
USOS DEL SUELO

Actuales: Uso residencial con pequeñas parcelas (ver plano Hoja 1)

Evolución (fotografía aérea): se observa un incremento de las edificaciones en las proximidades del cauce, si bien algunas de las más cercanas al cauce ya existían en 1945. Se mantienen las pequeñas parcelas, aunque algunas presentan ahora uso forestal.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (2007), parte de las márgenes del tramo están incluidas dentro de suelo calificado como urbano consolidado de uso residencial.

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,52

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): meandriforme

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): no se perciben con respecto a la ortofoto. Sin embargo, dada la presencia en todo el tramo de protecciones de márgenes y edificaciones, es posible que algo se haya modificado (reflejado en el IHG).

(esquema, señalar evidencias retranqueo, cortas, desvíos...)

ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL

Pendiente (m/m):

Estructura longitudinal: *Run, Table* (fotos 1060550, 1060525)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera

	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	50	50
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	50	50
Discontinuidades permanentes/no permanentes	Permanentes	Permanentes
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	Leve	-
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	-	-

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos):

Muy abundante
Presente
Ausente

Tipo: *Oenanthe crocata*, *Carex* spp., *Apium nodiflorum*, *Callitrichie* sp.

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

Se observan evidencias de crecidas derivadas de las lluvias caídas la semana anterior en la práctica totalidad del tramo. Como consecuencia, hay vegetación en el cauce producida por los arrastres, así como restos de basuras que reflejan la presencia aguas de alivios o vertidos de aguas residuales (fotos 1060539, 1060548).

Con respecto a la vegetación del cauce, en el momento de la visita a campo no es tan abundante como es habitual, sobre todo en la primera parte del tramo, debido a las fuertes lluvias de la semana anterior. En alguna fotografía aérea, puede observarse que en ciertas épocas esta parte inicial del cauce está completamente invadida por la vegetación.

En las zonas en las que se mantiene la vegetación de ribera su presencia es meramente lineal. Se entremezclan especies arbóreas y arbustivas propias de las primeras líneas de ribera (*Alnus glutinosa*, *Salix* spp., *Fraxinus* sp.) con especies climatófilas y de transición como *Quercus robur*, *Laurus nobilis* y *Corylus avellana*), y algún pteridófito en el sotobosque.

En el sector herbáceo se observan especies propias de medios nitrogenados (géneros *Urtica*, *Rubus* y *Rumex*).

Se observa presencia de especies exóticas e invasoras (*Tradescantia fluminensis* y *Eucaliptus* sp.).



Fotografía 1060525



Fotografía 1060529



Fotografía 1060535



Fotografía 1060538



Fotografía 1060543



Fotografía 1060547



Fotografía 1060548



Fotografía 1060550



Fotografía 1060552



Fotografía 1060553



Fotografía 1060879

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua: ES.014.NR.244.100.06.00	Fecha: 10/10/2015
RIO: Sarela (afluente río Sar)	Longitud Tramo (m): 700	
CódigoTRAMO: Sarela_Sector3	UTM_inicio* : X=535443; Y=4746652	UTM_final* : X=534892; Y=4746289

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



Usos del suelo, presiones y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): 0,52 m³/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Del azud bajo el puente sobre la Avda Mestra Victoria Míguez (Tv-3) parte un canal de derivación, que en todo caso no deriva caudal. Se desconoce el uso, aunque es probable que fuera para un molino. No se aprecian más posibles extracciones. La ocupación de la cuenca vertiente por superficie urbanizada y vías de comunicación, con la correspondiente presencia de zonas impermeabilizadas, se espera que ejerza influencia sobre el régimen hidrológico, aunque no es cuantificable.

EXTRACCIONES

		VERTIDOS	
Abastecimiento spf.:	-	Caudal:	Urbanos: 2 Caudal: medio/continuo
Abastecimiento sbt.:	-	Caudal:	(Descripción: pluviales con ARUs subsanado/alivio EBAR-ausencia
Desvío hidroeléctrico:	-	Caudal:	contaminación)
Trasvases:	-	Industriales:	Caudal:
Otras derivaciones:	-	Otras restituciones:	Caudal:

CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxygenación	FQ_otros	Biológicos
Indicadores aplicados	-	-	-	-	-	-
Resultado	-	-	-	-	-	-

Nota: no se dispone de información específica para el sector. Estado de la masa de agua valorado como peor que bueno a criterio de experto (fuente: PHGC 2015-2021).

OBST. TRANSVERSALES

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
Tipo Infraestructura	PT	PT	AZ	AZ	O-1	AZ
Descripción	Pt.Rúa Bidueiro	Pt.Avda MVM	Azud	Azud	Edificaciones	Azud
UTM_X	535455	535395	535238	535165		¿?
UTM_Y	4746789	4746728	4746505	4746454		¿?

Tipo Infraestructura: Presa _PR; Puente_PT; Azud_AZ; Estacion de aforos_EA; Vado_V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
Dimensiones			<1	<1		
Altura (m)						
Longitud (m)						
Anchura (m)						

Valoración de la afección

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
Long. tramo afect. ag.arriba (m)			50	50		¿?
Superficie embalsada ag.arriba (m)						
Long. tramo afect. ag.abajo (m)			5	5		¿?
Afección llanura de inundación					Sí	
Eficacia de la escala						
Posibilidad paso sedimentos			Si	Si		¿?

Material Construcción:

- Hormigón
 Mampost.
 Escollera
 Tierra
 Otros

Tv-3,4

Usos:

- Abst.ind/urb
 Energía
 Molinos
 Riego
 Ctr. Avdas
 Regulación
 Otros

Tv-3,4

Observaciones:

Existen edificaciones (casas) en ambas márgenes que suponen obstáculos transversales en la llanura de inundación, aunque no de modo continuo (ver ortofoto). Además de los azudes inventariados como Tv-3 y Tv-4, existe otro azud en el tramo final del sector (Tv-6), dado que se observa cierto estancamiento del caudal y un canal de derivación por la margen derecha, pero no se ha podido localizar dada la inaccesibilidad de parte de este tramo. No inventariados dentro del PHGC 2015-2021.

El hecho de que de los azudes partan canales de derivación y que en la zona haya sido frecuente la presencia de molinos, hace ~~presumir que parte de los azudes en el pasado aunque no se han localizado los molinos en campo~~

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

Tipo Infraestructura

Descripción

UTM_X incio

UTM_Y incio

UTM_X fin

UTM_Y fin

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Es	O-1	O-2	O-3		
Escollera	Edificaciones	Vías comun.	Canales derivac.		
535017					
4746504					
535568					
4746866					

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

Ambos

Margen Dhc.

Margen Izq

¿Afectado por erosión? S/N

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
x	x (discontinuo)	x (tramo inicial)			
		x (resto)	x (tramo final)		
S	S				

Dimensiones

Longitud (m):

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
700					

Material Construcción:

- Hormigón
 Mampost.
 Escollera
 Tierra
 Otros

Ln-1,4

Finalidad:

- Usos suelo
 Defensa
 Prot. Avdas
 Limpiezas
 Otros
 Desconocido

Ln-1

OTRAS ALTERACIONES

- Ambos
 Margen Dhc.
 Margen Izq

Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

Observaciones:

El tramo inicial del sector se encuentra totalmente encajado en su margen izquierda por la Avda de la MVM mientras que por su margen derecha presenta una zona sin uso, desprotegida de vegetación y con escollera (fotografía 1060494). A partir de ahí la margen izquierda presenta también escollera (ver fotografía 1060501), con edificaciones puntuales próximas al cauce. La margen derecha discurre pegada a unas viviendas (con evidencias erosión en solera, ver fotografías 1060510, 1060511) y posteriormente paralela a una vía de comunicación (Rúa da Codeseira de Vidán), aunque a cierta distancia de ella. Alguna zona del tramo es inaccesible debido a la maleza (fotografía 1060518).

La escollera parece antigua, por lo que probablemente responda a la protección de usos del suelo (agrícolas) existentes en el pasado.

~~Presenta zonas afectadas por erosión (fotografías 1060500, 1060501)~~

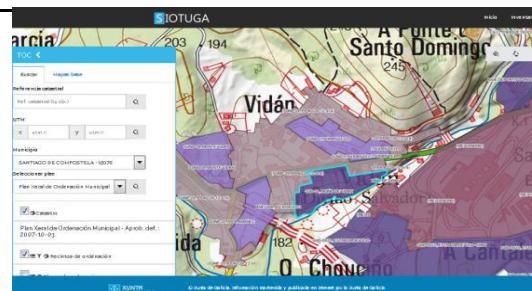
USOS DEL SUELO

Actuales: vías de comunicación, residencial, y parcelas agrícolas, algunas en desuso (ver plano Hoja 1).

Evolución (fotografía aérea): con respecto a la fotografía aérea del año 1945, se ha incrementado el uso residencial (anteriormente la práctica totalidad del tramo presentaba parcelas agrícolas). Parece incrementarse algo la vegetación de ribera.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (2007), parte del suelo más próximo a la margen derecha (resaltado en el plano) está calificado como suelo urbanizable, mientras que el resto de parcelas se corresponde con suelo urbano.

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,06

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): recto

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): no se perciben con respecto a la ortofoto. Sin embargo, dada la presencia en todo el tramo de protecciones de márgenes y edificaciones, es posible que algo se haya modificado (reflejado en el IHG).

(esquema, señalar evidencias retranqueo, cortas, desvíos...)

ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL

Pendiente (m/m):

Estructura longitudinal: Run/Table (fotos 1060495, 1060519)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	50	50
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	50	50
Discontinuidades permanentes/no permanentes	No perman.(40)/Perman.(60)	No perman.(30)/Perman.(70)
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	Significativa	Leve
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	-	-

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos):

Muy abundante

Tipo: *Oenanthe sp.*, *Ranunculus sp.*

Presente

Ausente

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

La presencia de EEI se debe a la existencia de un jardín de una de las casas situadas en la margen izquierda del río, antes de su paso bajo el puente de la Avda MVM. en la margen derecha se detecta algún ejemplar de *Robinia pseudoacacia*.

La vegetación de ribera, en la parte inicial del tramo, es apenas testimonial (fotografía 1060505). En el resto del tramo, presenta discontinuidades debido a las edificaciones y vías de comunicación próximas al cauce, así como en determinadas zonas de prados abandonados que ha sido invadidos por la maleza (fotografía 1060519). Las especies presentes son especies arbóreas y arbustivas propias de las primeras líneas de ribera (*Alnus glutinosa*, *Salix* spp., algún ejemplar de *Fraxinus* sp.) con especies climatófilas y de transición como *Laurus nobilis* y *Quercus robur*.

En el sector herbáceo se observan especies propias de medios nitrogenados (géneros *Urtica*, *Rubus* y *Rumex*).

Se observa presencia de especies exóticas invasoras (*Tradescantia fluminensis* y *Robinia pseudoacacia*).



Fotografía 1060494



Fotografía 1060495



Fotografía 1060496



Fotografía 1060501



Fotografía 1060504



Fotografía 1060505



Fotografía 1060510



Fotografía 1060511



Fotografía 1060500



Fotografía 1060518



Fotografía 1060519

Código TRAMO: Sar_Sector1

HOJA 1

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua: ES.014.NR.244.100.01.00	Fecha: 10/10/2015
RIO: Sar	Longitud Tramo (m): 550	
CódigoTRAMO: Sar_SC_Sector1	UTM_inicio*: X=540227; Y=4748334	UTM_final*: X=540041; Y=4747902

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



Usos del suelo, presiones y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): 0,28m³/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Del azud Tv-1 parte un canal de derivación hacia un molino actualmente en ruinas. En todo caso, el caudal derivado se incorpora al río dentro del tramo de estudio. No se aprecian más posibles extracciones.

La ocupación de la cuenca vertiente por superficie impermeabilizada se corresponde con la presencia de vías de comunicación importantes (circunvalación de Santiago de Compostela -SC 20-, la AP-9 y las vías del ffcc).

EXTRACCIONES

Abastecimiento spf.:

Abastecimiento sbt.:

Desvío hidroeléctrico:

Trasvases:

Otras derivaciones:

VERTIDOS

Urbanos: 2 Caudal/frec.: medio/continuo

(Descripción: vertidos contaminantes de pluviales con ARUs y alivios EBAR)

al rego S. Lázaro, que se incorpora al Sar aguas arriba del tramo)

al FEGO SIEZURO, que se incorpora al SIEZURO Industriales: Caudal:

Otras restituciones: Caudal:

CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxigenació	FQ_otros	Biológicos
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Nota: no se dispone de información específica para el sector. Estado de la masa de agua valorado como peor que bueno a criterio de experto (fuente: PHGC 2015-2021).

OBST. TRANSVERSALES

Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
PT	AZ	PT	O-1		
Pt.San Lázaro	Azud	Pasarela	Vías comunic.		
540398	540077	540050			
4748560	4748008	4747911			

Tipo Infraestructura: Presa_PR; Puente_PT; Azud_AZ; Estacion de aforos_EA; Vado_V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6

Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
			Sí		

Material Construcción:

<input type="checkbox"/>	Hormigón
<input type="checkbox"/>	Mampost.
<input type="checkbox"/>	Escollera
<input type="checkbox"/>	Tierra
<input type="checkbox"/>	Otros

Usos:

<input type="checkbox"/>	Abst.ind/urb
<input type="checkbox"/>	Energía
<input checked="" type="checkbox"/>	Molino
<input type="checkbox"/>	Riego
<input type="checkbox"/>	Ctr. Avdas
<input type="checkbox"/>	Regulación
<input type="checkbox"/>	Otros

Observaciones:

No se ha podido acceder a la zona del azud Tv-2 (por eso no se ha cubierto la información, aunque probablemente sea menor de 1 m de altura y de mampostería), se supone la localización porque en la ortofoto se aprecia de dónde parte el canal de derivación. El destino es un antiguo molino en ruinas. Azud no inventariado dentro del PHGC 2015-2021.

En la zona del núcleo de casas situado casi al final del tramo hay una pasarela de hormigón sobre el cauce, a la que se accede por una rampa hormigonada sobre piedras que presumiblemente daba acceso al molino -situado en la margen derecha- desde la margen izquierda. Se aprecian huellas de vehículos desde esa rampa hasta el cauce (foto 1060604). Lo mismo en un camino situado al final del tramo por la margen derecha (foto 1060602).

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

Tipo Infraestructura

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Es						
Escollera						

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
x						
S						

Dimensiones

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6

Longitud (m):

Material Construcción:

<input type="checkbox"/>	Hormigón
<input checked="" type="checkbox"/>	Ln-1
<input type="checkbox"/>	

Finalidad:

<input checked="" type="checkbox"/>	Usos suelo
<input type="checkbox"/>	Defensa
<input type="checkbox"/>	Prot. Avdas
<input type="checkbox"/>	Limpiezas
<input type="checkbox"/>	Extr. áridos

OTRAS ALTERACIONES

<input type="checkbox"/>	Tipo
<input type="checkbox"/>	Ambos
<input type="checkbox"/>	Margen Dhc.
<input type="checkbox"/>	Margen Izq

	Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

Observaciones:

La escollera se observa en varias zonas (fotos 1060588, 1060591, 1060593), aunque como no se ha podido acceder a todo el tramo no puede estimarse su longitud con precisión. En todo caso, la zona de prado de la margen derecha entre el canal de derivación y el cauce del río, parece no presentar ningún tipo de defensa (foto 1060597). Lo mismo en el tramo final, en el que la defensa con escollera aparece a intervalos. La escollera parece antigua, por lo que probablemente responda a la protección de los usos del suelo (agrícolas) existentes en el pasado en todo el tramo, por lo que es posible que la escollera esté (o al menos estuviera en su momento) en gran parte del recorrido. Se aprecian piedras en el cauce que pueden responder al desmoronamiento de partes de la escollera (fotos 1060592, 1060597).

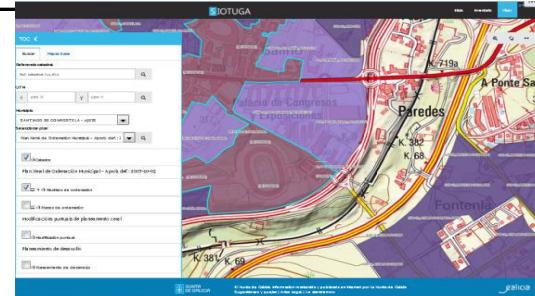
USOS DEL SUELO

Actuales: parte agrícola, pequeño núcleo residencial, y gran parte en desuso (maleza) (ver plano Hoja 1).

Evolución (fotografía aérea): en la fotografía de 1945 se aprecia que la totalidad del tramo estaba dedicado a parcelas agrícolas, a excepción de una delgada franja de vegetación de ribera.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (2007), el suelo más próximo al cauce no presenta ninguna parcela calificada como suelo urbano o urbanizable.

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,19

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): en recuperación

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): no se perciben con respecto a la ortofoto. Sin embargo, dada la presencia en todo el tramo de protecciones de márgenes, es posible que algo se haya modificado con respecto al trazado original (reflejado en el IHG).

(esquema, señalar evidencias retranqueo, cortas, desvíos...)

ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL

Pendiente (m/m):

Estructura longitudinal: Riffle-Pool /Table (fotos 1070010, 1060600)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	90	60
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	20	50
Discontinuidades permanentes/no permanentes	No permanentes	Perman(30)/No perman(70)
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Buena	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	Leve	Leve
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	-	Leve

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos): Muy abundante
Presente
Ausente

Tipo: *Oenanthe crocata* , *Iris* sp., *Apium nodiflorum*

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

Al no poder acceder a gran parte del tramo, no se ha podido comprobar la presencia de vegetación en el cauce del en todo el tramo, pero en la parte final (accesible), existen algunos ejemplares de *Oenanthe* sp. e *Iris* sp. en las márgenes. La margen derecha es bastante inaccesible, exceptuando dos tramos de bajada (uno de ellos para un punto de conducción de gas) y la zona del núcleo de casas que está al final del tramo. La cobertura de la vegetación de ribera en esta margen parece por lo tanto buena, exceptuando las discontinuidades de los tramos de acceso (más acusada en la bajada donde se encuentra la señal del conducto de gas). Es en este acceso en el que se ha detectado una mancha de *Cortaderia selloana* y algún ejemplar adulto de *Eucaliptus* sp. (fotografía 1060590). Las especies arbóreas y arbustivas de ribera son del tipo *Salix* sp., *Alnus* sp., y algún ejemplar de *Fraxinus* sp., con presencia de pteridofitos en el sotobosque.

La margen izquierda, con presencia de prados, parece tener una cobertura más lineal, y más discontinuidades, además de que una parte de su recorrido es muy cercano a la vía del tren. Se ha detectado una zona con varios ejemplares adultos de *Eucaliptus* sp., y *Tradescantia fluminensis*, así como de especies herbáceas nitófilas de los géneros *Rubus* , *Rumex* y *Urtica* .

El elevado porcentaje de especies arbóreas de la vegetación de ribera hace que el porcentaje de superficie del canal bajo dosel sea mayor que el porcentaje de discontinuidades de la propia vegetación.

Se aprecian varias zonas con bolsas de basuras, aparatos eléctricos y electrónicos, y escombros (margen izquierda, fotografías 1060585, 1060591, 1060605).

La vertiente derecha es más elevada (mayor pendiente) naturalmente.



Fotografía 1060585



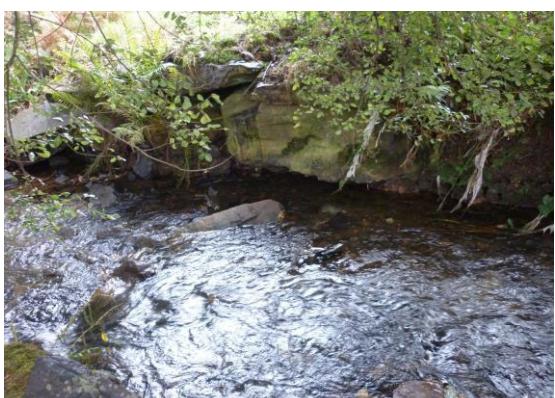
Fotografía 1060588



Fotografía 1060590



Fotografía 1060591



Fotografía 1060593



Fotografía 1060597



Fotografía 1060600



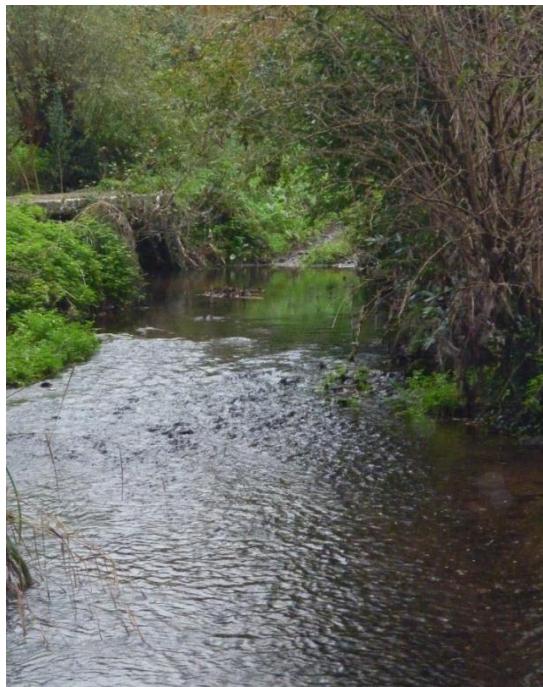
Fotografía 1060602



Fotografía 1060604



Fotografía 1060605



Fotografía 1070010

Código TRAMO: Sar_SC_Sector2

HOJA 1

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua: ES.014.NR.244.100.01.00	Fecha: 10/10/2015
RIO: Sar	Longitud Tramo (m): 1072	
Código TRAMO: Sar_SC_Sector2	UTM_inicio*: X=537914; Y=4746734	UTM_final*: X=537263; Y=4746204

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)

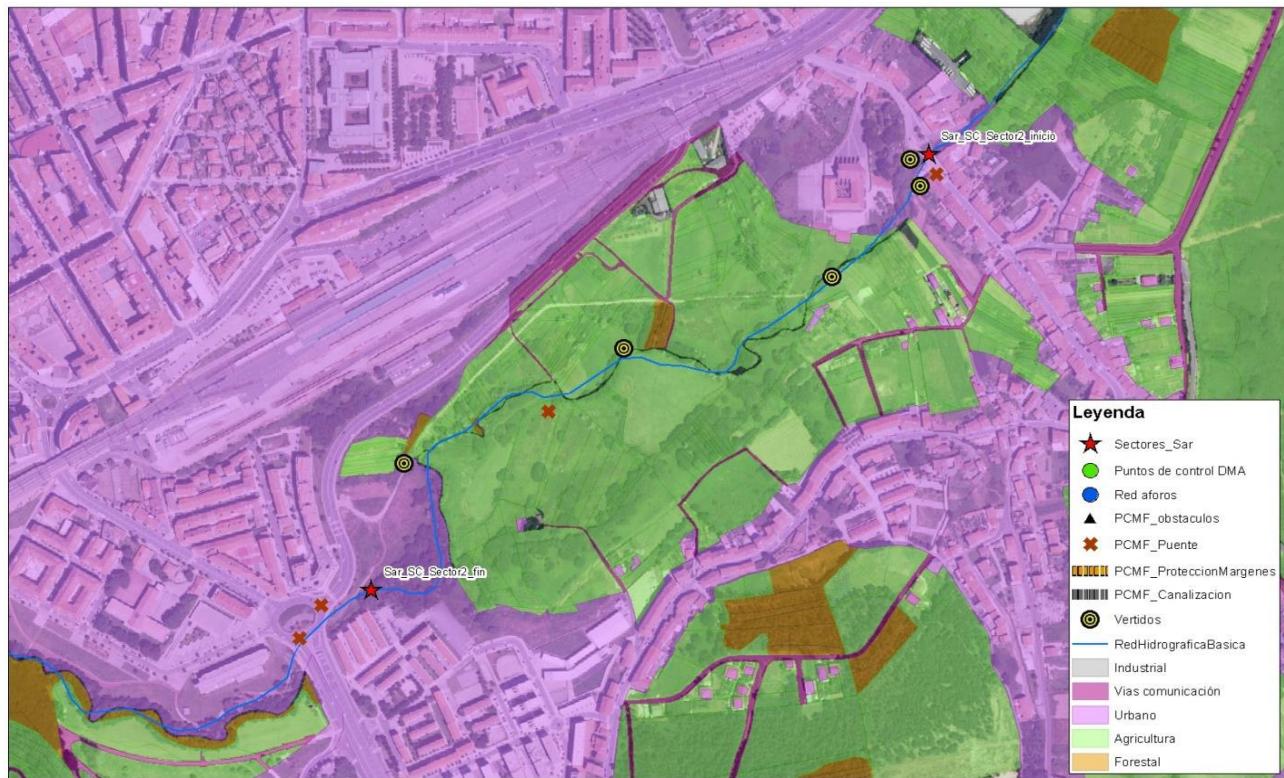


Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



Código TRAMO: Sar_SC_Sector 2**HOJA 2**

ARPSIS, zonas de flujo preferente y láminas de inundación para PR 100 y 500 años (fuente: IDE Galicia-Costa)



ARPSIS, zonas de flujo preferente y láminas de inundación para PR 100 y 500 años (fuente: IDE Galicia-Costa)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA?): 0,48 m3/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Se incorporan diversos vertidos procedentes de alivios de pluviales, EBAR's y de la red de saneamiento, de los que no se dispone de datos precisos de caudal.

Con respecto a las extracciones, no se observan evidencias en campo, si bien en determinadas épocas se derivaban caudales para la riego de prados. En todo caso, se trata de prados en la zona de inundación, por lo que se asegura el retorno del caudal.

La ocupación de la cuenca vertiente por superficie impermeabilizada se corresponde en particular con la presencia de las vías y estación de tren por la margen derecha, y una zona del barrio de Sar por la margen izquierda.

EXTRACCIONES

		VERTIDOS
Abastecimiento spf.:	-	Urbanos: varios Caudal/frec: Medio/continuo
Abastecimiento sbt.:	-	(Descripción.- aguas arriba: aportes pluviales+ARUs, pluviales+alivios ARUs;
Desvío hidroeléctrico:	-	tramo: aportes pluviales+ARUs+alivios ARUs y alivios EBAR; constatación de
Trasvases:	-	contaminación en varios de ellos)
Otras derivaciones:	-	Industriales: Caudal:
		Otras restituciones: Caudal:

CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxigenaciór	FQ_otros	Biológicos
Indicadores aplicados	-	-	-	-	-	-
Resultado	-	-	-	-	-	-

Nota: no se dispone de información específica para el sector. Estado de la masa de agua valorado como peor que bueno a criterio de experto (fuente: PHGC 2015-2021).

OBST. TRANSVERSALES

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6	Tv-7
Tipo Infraestructura	PT	Az	Az	PT	PT	O-1	PR
Descripción	Pt. de Sar	Azud	Azud	Pasarela	Pasarela	Edificaciones	Represa
UTM_X	538044	537887	537882	537601	537592		537339
UTM_Y	4746932	4746722	474665	4746503	4746646		4746227

Tipo Infraestructura: Presa_PR; Puente_PT; Azud_AZ; Estacion de aforos_EA; Vado_V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6	Tv-7
Altura (m)		<1	<1				<1
Longitud (m)							6,4
Anchura (m)			0,6	0,6			8,9

	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6	Tv-7
Long. tramo afect. ag.arriba (m)	50	50	5	5		50
Superficie embalsada ag.arriba (m)						
Long. tramo afect. ag.abajo (m)	10	10	5	5		20
Afección llanura de inundación					Sí	
Eficacia de la escala						
Posibilidad paso sedimentos	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí

Material Construcción:

- Hormigón
- Mampost.
- Escollera
- Tierra
- Otros

Tv-2,3,7

Usos:

- Abst.ind/urb
- Energía
- Acuicultura
- Riego
- Ctr. Avdas
- Regulación
- Otros

Tv-7

Observaciones:

En el caso de los obstáculos Tv-2 (fotografía 1060633) y Tv-3 (fotografías 1060636 y 1060637) se desconoce su propósito, pero es probable que hubieran servido para riego, cuando los campos estaban sometidos a mayor uso agrario. El obstáculo Tv-7 se corresponde con una represa que servía en su momento para desviar agua para el riego. Está formada por piezas de granito transversales al río, con un canal de salida, que en su momento presentaba un enlosado ligeramente inclinado para permitir el desborde del agua embalsada. Esta construcción se encuentra en la actualidad parcialmente desmantelada (fotografía 1060681). Estos obstáculos no están inventariados en el PHGC 2015-2021.

La presencia de edificaciones es muy puntual: la Colexiata do Sar al inicio del tramo, por su margen derecha, está situada en zona inundable (T=100 años). Al final del tramo, en la margen izquierda, hay una serie de edificios que ocupan parte de la zona de inundación T=100 y la totalidad de la zona T=500 (ver plano en hoja 2)

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

Tipo Infraestructura

Descripción

UTM_X incio

UTM_Y incio

UTM_X fin

UTM_Y fin

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
M	O-1	M	O-2		
Muro	Empalizada	Muro	Edificaciones		
537886	537882	537876			
4746661	4746655	4746647			
537888	537875	537871			
476656	4746648	4746645			

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

Ambos

Margen Dhc.

Margen Izq

¿Afectado por erosión? S/N

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
x (puntual)	x (puntual)	x (puntual)			
N	N	S			

Dimensiones

Longitud (m):

Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
	6	10	6		

Material Construcción:

- Hormigón
- Mampost.
- Escollera
- Tierra
- Otros

Ln-1,3

Finalidad:

- Usos suelo
- Defensa
- Prot. Avdas
- Limpiezas
- Extr. áridos

OTRAS ALTERACIONES

- Tipo
- Ambos
- Margen Dhc.
- Margen Izq

Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6
E	S				
x	x				

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

Observaciones:

La presencia de muros o escollera es puntual, si bien en algunas zonas se detecta presencia de piedras que podrían haber formado parte de escollereras o muros en el pasado (fotografías 1060670, 1060671), probables teniendo en consideración el uso agrario predominante en esta zona durante años. La presencia de muros y empalizada de madera inventariados se corresponde con una zona inicial del tramo, con uso agrícola (foto 1060639). La empalizada de madera fue construida en sustitución de un muro de mampostería parcialmente derribado (actuación licitada por Augas de Galicia, OH.415.1092).

Se aprecia erosión en las márgenes del río en varias zonas del tramo (fotografías 1060654, 1060683, 1060685), algunas en zonas previas a la constricción del cauce (pasarela-Tv4- y represa-Tv7-). En otras zonas se observan procesos de sedimentación (fotografías 1060633, 1060660, 1060684). La zona inicial del tramo ha sido sometida a una limpieza del cauce debido a la elevada sedimentación y crecimiento de vegetación (actuación OH.415.1092). En algunas ocasiones se observa desconexión entre el cauce y la ribera

USOS DEL SUELO

Actuales: fundamentalmente prados, puntualmente alguna edificación y algún cultivo (ver plano hoja 2)

Evolución (fotografía aérea): el uso urbano se ha incrementado en la zona inicial y final del tramo, pero la mayor parte de las brañas del Sar reflejaban un uso agrícola tradicional (prados y cultivos). Actualmente las zonas de cultivos son puntuales, dando lugar a zonas de prado y a zonas en desuso, así como a un incremento de la superficie arbolada.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (2007), existe una zona de suelo calificado como urbanizable en el entorno de la margen izquierda del río (color más oscuro). La zona inicial y final del tramo se sitúan dentro de suelo urbano consolidado de uso residencial.

Existe un Plan Especial de ordenación, mejora ambiental y acondicionamiento de las Brañas del Sar (PE-3R), que no ha sido llevado a cabo.

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,28 1956: 1,38

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): en recuperación

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): no se perciben con respecto a la ortofoto, aunque es probable que haya habido modificaciones dado el uso agícola histórico de la zona.

(esquema, señalar evidencias retranqueo, cortas, desvíos...)

ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL

Pendiente (m/m):

Estructura longitudinal: *Riffle-pool /Table* (zonas previas a azudes) (fotos 1060636, 1060640, 1060641 y 1060660)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera

	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	70	70
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	50	50
Discontinuidades permanentes/no permanentes	No permanentes	No permanentes
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	-	Leve
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	-	-

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos):

Muy abundante

Tipo: *Iris sp.*, *Oenanthe sp.*, *Apium nodiflorum*

Presente

Ausente

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

El elevado porcentaje de las especies arbóreas de la vegetación de ribera hace que el porcentaje de superficie del canal bajo dosel sea mayor que el porcentaje de discontinuidades de la propia vegetación. La vegetación de ribera es lineal, compuesta por ejemplares adultos de *Salix spp.*, *Alnus glutinosa* y *Fraxinus sp.*, que se entremezclan con algunas especies climatófilas o de transición de *Quercus robur* y *Laurus nobilis*. Presenta frecuentes discontinuidades asociadas a la presencia de prados, y escasez en general de sotobosque.

Es destacable la presencia de prados higrófilos (juncales temporalmente encharcados), así como de zonas invadidas por maleza que probablemente se correspondan con zonas de abandono de cultivos y prados, en las que se ha detectado presencia de EEI (*Cortaderia selloana*) (fotografía 1060674). Hay presencia de especies nitrófilas como *Apium nodiflorum* (fotografía 1060671) y de los géneros *Rubus*, *Urtica* y *Rumex*.

La vegetación en el cauce es más abundante al inicio del tramo (zona de la Colegiata), que ha sido objeto de actuaciones de dragado (OH.415.1092) por las acumulaciones de sedimentos y vegetación que tienden a darse en esta zona.

Se observan evidencias de crecidas derivadas de las lluvias caídas a finales de septiembre en la práctica totalidad del tramo, con restos de basuras que reflejan la presencia aguas de alivios o vertidos de aguas residuales a partir de la segunda mitad (fotografías 1060671, 1060673).



Fotografía 1060633



Fotografía 1060636



Fotografía 1060637



Fotografía 1060639



Fotografía 1060640



Fotografía 1060641



Fotografía 1060642



Fotografía 1060654



Fotografía 1060655



Fotografía 1060660



Fotografía 1060670



Fotografía 1060671



Fotografía 1060673



Fotografía 1060674



Fotografía 1060681



Fotografía 1060683



Fotografía 1060684



Fotografía 1060685

Código TRAMO: Sar_SC_Sector 3

HOJA 1

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua: ES.014.NR.244.100.01.00	Fecha: 10/10/2015
RIO: Sar	Longitud Tramo (m): 600	
CódigoTRAMO: Sar_SC_Sector3	UTM_inicio*: X=536151; Y=4745212	UTM_final*: X=535708; Y=4745444

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

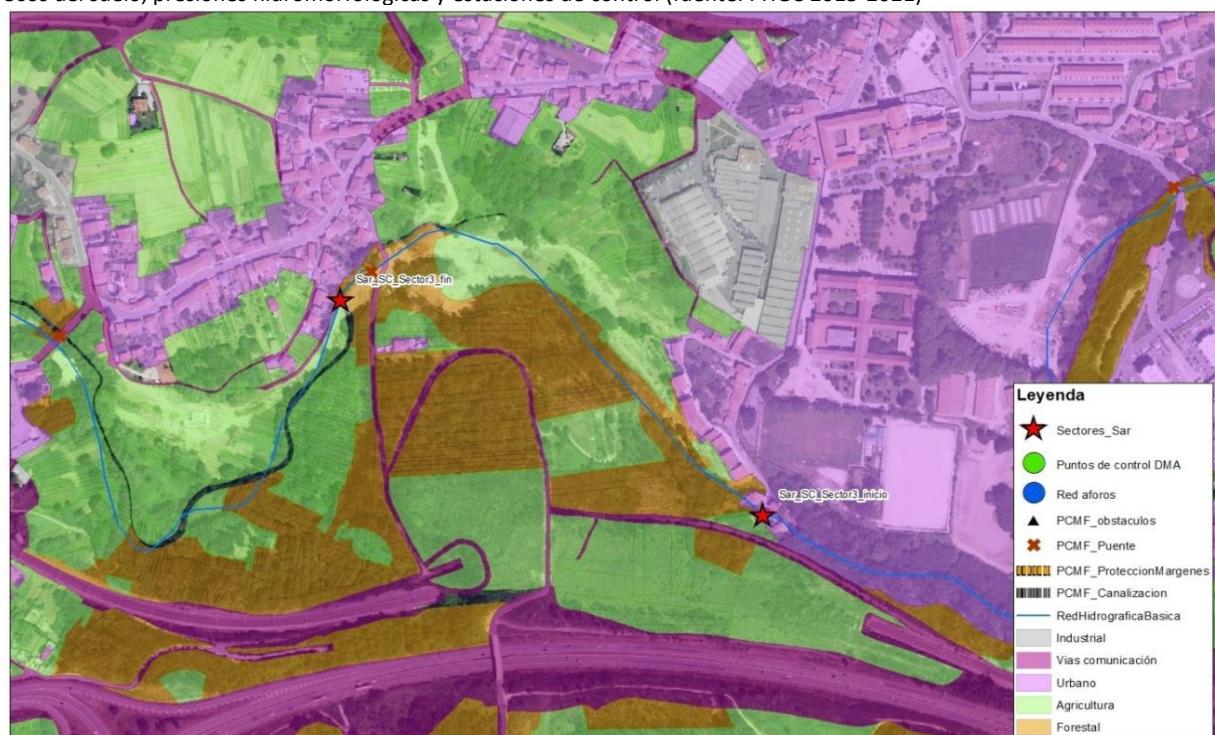
Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



Vuelo Americano Serie B 1956-57 (fuente: Fototeca IGN)



Usos del suelo, presiones hidromorfológicas y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021)



ARPSIS, zonas de flujo preferente y láminas de inundación para PR 100 y 500 años (fuente: IDE Galicia-Costa)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): 0,60m³/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Se incorporan diversos vertidos procedentes de alivios de la red de saneamiento de los que no se dispone de datos de caudal.

Con respecto a las extracciones, no se observan evidencias en campo.

La ocupación de la cuenca vertiente por superficie impermeabilizada es mayor en la margen derecha; en la margen izquierda se corresponde con la presencia de vías de comunicación (AP-9).

EXTRACCIONES

		Caudal:	Urbanos:	2 Caudal/frec: nulo/puntual
Abastecimiento spf.:	-		(descripción: alivios de la red de saneamiento)	
Abastecimiento sbt.:	-			
Desvío hidroeléctrico:	-			
Trasvases:	-		Industriales:	Caudal:
Otras derivaciones:	-		Otras restituciones:	Caudal:

CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxigenaciór	FQ_otros	Biológicos
Indicadores aplicados	-	-	-	-	-	-
Resultado	-	-	-	-	-	-

Nota: no se dispone de información específica para el sector. Estado de la masa de agua valorado como peor que bueno a criterio de experto (fuente: PHGC 2015-2021).

OBST. TRANSVERSALES

Tipo Infraestructura	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
	PT	O-1				
Puente		Edificaciones				
UTM_X	535865					
UTM_Y	4745696					

Tipo Infraestructura: Presa_PR; Puente_PT; Azud_AZ; Estacion de aforos_EA; Vado_V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Dimensiones

Altura (m)

Longitud (m)

Anchura (m)

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6

Valoración de la afección

Long. tramo afect. ag.arriba (m)

Superficie embalsada ag.arriba (m)

Long. tramo afect. ag.abajo (m)

Afección llanura de inundación

Eficacia de la escala

Posibilidad paso sedimentos

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
			M. derecha			

Material Construcción:

<input type="checkbox"/>	Hormigón
<input type="checkbox"/>	Mampost.
<input type="checkbox"/>	Escollera
<input type="checkbox"/>	Tierra
<input type="checkbox"/>	Otros

Usos:

<input type="checkbox"/>	Abst.ind/urb
<input type="checkbox"/>	Energía
<input type="checkbox"/>	Acuicultura
<input type="checkbox"/>	Riego
<input type="checkbox"/>	Ctr. Avdas
<input type="checkbox"/>	Regulación
<input type="checkbox"/>	Otros

Observaciones:

La presencia de edificaciones se encuentra en la margen derecha del río, en particular en las partes inicial y final del tramo.

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

Tipo Infraestructura

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Es						
Escollera						
537263						
4746204						
535708						
4745444						

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

Ambos

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
x						
S						

Dimensiones

Longitud (m):

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
	700					

Material Construcción:

<input type="checkbox"/>	Hormigón
<input checked="" type="checkbox"/>	Mampost.
<input type="checkbox"/>	Escollera
<input type="checkbox"/>	Tierra
<input type="checkbox"/>	Otros

Finalidad:

<input type="checkbox"/>	Usos suelo
<input checked="" type="checkbox"/>	Defensa
<input type="checkbox"/>	Prot. Avdas
<input type="checkbox"/>	Limpiezas
<input type="checkbox"/>	Extr. áridos

OTRAS ALTERACIONES

	Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6
Tipo	E	S				
Ambos	x	x				
Margen Dhc.						
Margen Izq						

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

Observaciones:

Todo el tramo presenta escollera por ambas márgenes, si bien su estado varía según la parte del tramo. Con motivo de las obras realizadas para la mejora de la red de saneamiento (que transcurre por la margen izquierda del río), se ha revestido con escollera nueva las partes que se vieron afectadas por las obras. De este modo, algunas zonas presentan escollera de reciente construcción (fotografías 1060707, 1060710, 1060718), mientras que en otras se observa una escollera más antigua (fotografías 1060698, 1060699, 1060711). En ambos casos se observan afecciones por erosión (fotografías 1060700, 1060721), así como por sedimentación (fotografías 1060722, 1060724), llegando a formarse alguna isla en medio del cauce.

En varias zonas del tramo se encuentra material dentro del cauce procedente de las escolleras de las márgenes (fotografías 1060693,

USOS DEL SUELO

Actuales: residencial, forestal, agrícola (algún cultivo y prados sin uso aparente)

Evolución (fotografía aérea): en la fotografía del año 1956 se observa un uso fundamentalmente agrícola (prados) con apenas unas edificaciones al inicio del tramo. Actualmente las construcciones se han incrementado en la margen derecha (fotografías 1060695, 1060702), así como el uso forestal, aunque se mantienen algunas zonas de cultivo en la margen derecha del río.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (2007), parte de la margen derecha está calificada como suelo urbanizable (resaltada en el plano, y en la que actualmente no existen edificaciones próximas al río) y parte como suelo urbano consolidado.

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,20 1956: 1,29

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): meandriforme

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): hay que tener en consideración que la fotografía del vuelo PNOA 2014 muestra las obras que se realizaron para la mejora de la red de saneamiento. Por tanto, si bien a grandes rasgos parece que se ha mantenido el trazado original, en campo se ha constatado alguna modificación como el anchoamiento del cauce en alguna zona (fotografía 1060708), y es probable que haya habido alguna modificación más a raíz de las obras y construcción de nueva escollera, e incluso anteriores, teniendo en cuenta el uso agícola tradicional de la zona.

**ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL**

Pendiente (m/m):

Estructura longitudinal: Riffle-pool, Run (fotos 1060710, 1070174, 1060697)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	20	20
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	80	80
Discontinuidades permanentes/no permanentes	permanentes	No perman.(50)/Perman.(30)
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	-	Leve
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	-	-

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos):

Muy abundante
Presente
Ausente

Tipo:

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

En este caso, las discontinuidades observadas en la vegetación de ribera en las que hay escollera, pero suyo uso del suelo es prado o prado abandonado, se ha considerado como no permanente.

La vegetación de ribera está muy degradada, formada por algunos ejemplares de especies arbóreas y arbustuvas propias de las primeras líneas de ribera (*Alnus glutinosa*, *Salix* spp., algún ejemplar de *Fraxinus* sp.), con especies climatófilas y de transición como *Laurus nobilis*. Presenta frecuentes discontinuidades asociadas a la presencia de prados y edificaciones, y escasez en general de sotobosque. En la margen izquierda existe una zona con destacada presencia de tojos (*Ulex* sp.) y retamas, propias de suelos más o menos secos.

Se ha detectado la presencia de EEI como *Tradescantia fluminensis*, así como vegetación nitrófila (géneros *Apium*, *Urtica*, *Rubus*, *Rumex*).

Se observan evidencias de crecidas derivadas de las lluvias caídas a finales de septiembre en la práctica totalidad del tramo, con restos de basuras que reflejan la presencia de alivios o vertidos de aguas residuales (fotografías 1060721, 1060723).



Fotografía 1060693



Fotografía 1060695



Fotografía 1060697



Fotografía 1060698



Fotografía 1060699



Fotografía 1060700



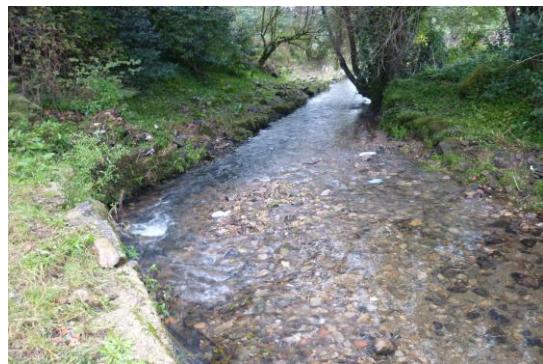
Fotografía 1060702



Fotografía 1060707



Fotografía 1060708



Fotografía 1060709



Fotografía 1060710



Fotografía 1060711



Fotografía 1060718



Fotografía 1060719



Fotografía 1060721



Fotografía 1060722



Fotografía 1060724

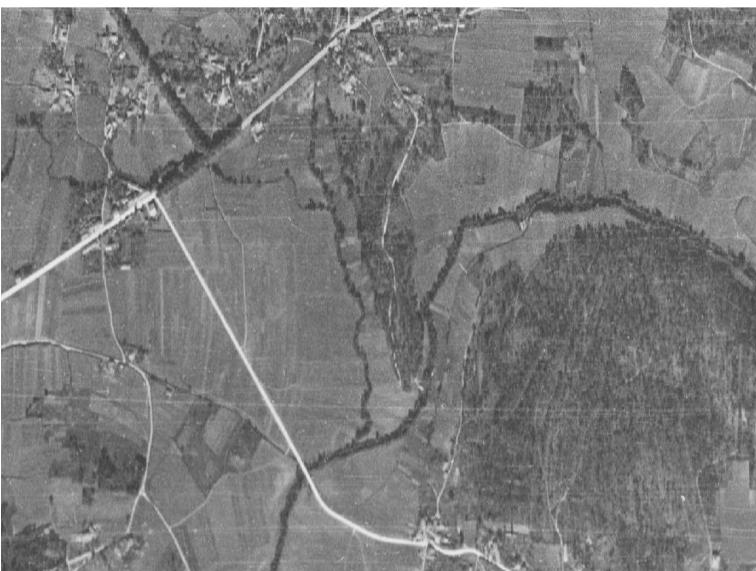
CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua: ES.014.NR.244.100.14.00	Fecha: 12/10/2015
RIO: Riamonte (afluente río Sar)	Longitud Tramo (m): 550	
CódigoTRAMO: Riamonte_Sector 1	UTM_inicio*: X=528786; Y=4745464	UTM_final*: X=528841; Y=4744950

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



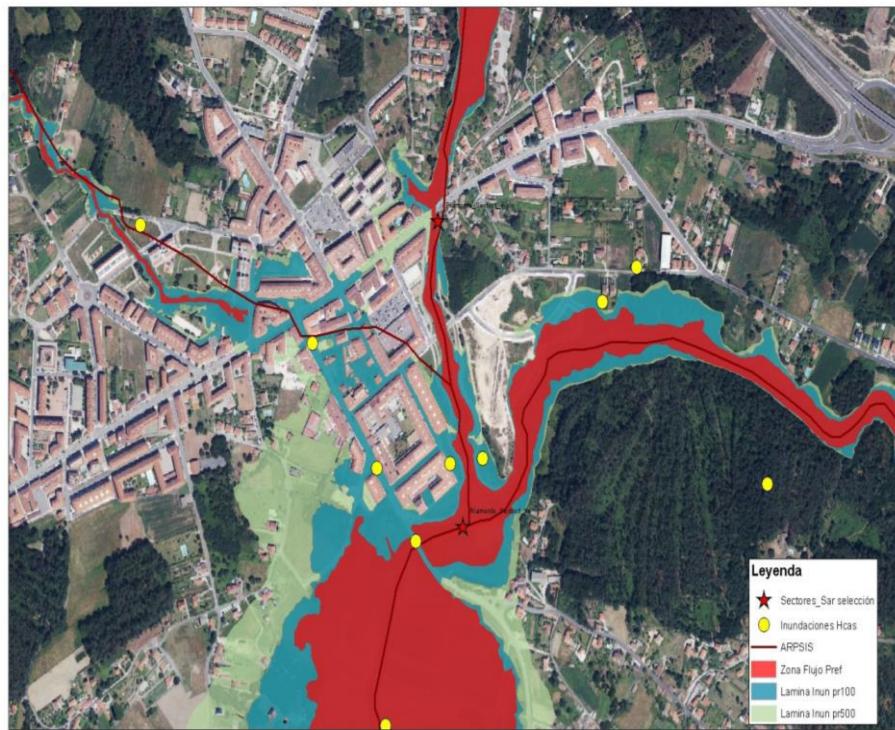
Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



Usos del suelo, presiones hidromorfológicas y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021)



ARPSIS, zonas de flujo preferente y láminas de inundación para PR 100 y 500 años (fuente: IDE Galicia-Costa)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): 0,87m³/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Se incorpora un vertido de aguas pluviales con aportes de un alivio de la red de saneamiento del que no se dispone de datos de caudal.

La ocupación de la cuenca vertiente por superficie urbanizada en la margen derecha, con la correspondiente presencia de zonas impermeabilizadas, podría estar ejerciendo una influencia sobre el régimen hidrológico, aunque no es cuantificable.

Con respecto a las extracciones, se observan aguas arriba del tramo varios canales de derivación, que en todo caso parecen retornar

EXTRACCIONES

		VERTIDOS	
Abastecimiento spf.:	-	Caudal: Urbanos: 1 Caudal/frec: bajo/puntual	
Abastecimiento sbt.:	-	Caudal: (Descripción: pluvial con aporte de residuales y alivio de la red de	
Desvío hidroeléctrico:	-	Caudal: saneamiento. Aguas arriba varios alivios EBARs)	
Trasvases:	-	Caudal: Industriales: Caudal:	
Otras derivaciones:	-	Caudal: Otras restituciones: Caudal:	

CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxigenació	FQ_otros	Biológicos
Indicadores aplicados	No valorado	No valorado	No valorado	No valorado	No valorado	Inv.bentónicos (METI)
Resultado						Muy bueno

Nota: no se dispone de información específica para el tramo. Estado valorado por estación de control D-1021, situada en la misma masa de agua, pero aguas arriba del tramo seleccionado.

OBST. TRANSVERSALES

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6	Tv-7
Tipo Infraestructura	PT	PT	PT	AZ	PT	AZ	O-1
Descripción	Pt. AC-543	Pasarela	Pt. Entrerríos	Azud	Pasarela	Azud	Edificac.
UTM_X	528780	528769	528797	528847	528841	528859	
UTM_Y	4745477	4745334	4745280	4745137	4745106	4745033	

Tipo Infraestructura: Presa_PR; Puente_PT; Azud_AZ; Estacion de aforos_EA; Vado_V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6	Tv-7
Dimensiones				<1		<1	
Altura (m)							
Longitud (m)							
Anchura (m)							

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6	Tv-7
Long. tramo afect. ag.arri	25			100		100	
Superficie embalsada ag.arriba (m)							
Long. tramo afect. ag.aba	25			10		50	
Afección llanura de inundación							Sí (m.dcha)
Eficacia de la escala							
Posibilidad paso sedimentos				Sí		Sí	

Material Construcción:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Hormigón
Mampost.
Escollera
Tierra
Otros

Tv-1,3
Tv-4,6

Usos:

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Abst.ind/urb
Energía
Acuicultura
Riego
Ctr. Avdas
Regulación
Otros

Tv-4,6 (descon)

Observaciones:

Justo aguas arriba del tramo se encuentra una sucesión de 3 azudes, inferiores a 1m de altura. Se desconoce el uso de los azudes existentes en el tramo de estudio, no se observan canales de derivación ni otros signos de extracciones, aunque es probable que se utilizaran en su momento para riego o para molinos, dados los usos tradicionales de la zona.

La margen derecha del río, en la zona de la llanura de inundación, está totalmente edificada. Unicamente se ha respetado sin edificar la parte más próxima al cauce, correspondiente a un parque fluvial (ver plano Hoja 2).

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Tipo Infraestructura	M	E	E	O-1		
Descripción	Muro	Gabiones int.	Gabiones ext.	Edificac.		
UTM_X incio	528786	528786	528786	528786		
UTM_Y incio	4745464	4745464	4745464	4745464		
UTM_X fin	528765	528841	528841	528841		
UTM_Y fin	4745412	4744950	4744950	4744950		

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Ambos		x	x			
Margen Dhc.	x			x		
Margen Izq						
¿Afectado por erosión? S/N	N	N	N			

Dimensiones

Longitud (m):

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
	70	550	550	550	550	

Material Construcción:

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Hormigón
Mampost.
Escollera
Tierra
Otros

Ln-1
Ln-2,3 (Gabiones)

Finalidad:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Usos suelo
Defensa
Prot. Avdas
Otros
Desconocido

OTRAS ALTERACIONES

	Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6
Tipo	S	Daf				
Ambos	x					
Margen Dhc.		x				
Margen Izq						

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

El proyecto de parque fluvial ha transformado el río original en un sistema de doble canal trapezoidal, con un cauce menor delimitado inicialmente en su margen derecha por un muro (Ln-1, fotografías 1060832 y 1060836) que después se transforma en gabiones (Ln-2), y un cauce mayor (dimensionado en proyecto para un PR de 100 años) delimitado por gabiones en toda su longitud (Ln-3, fotografía 1060843).

La margen derecha del parque fluvial está completamente urbanizada, con edificaciones residenciales completamente inmersas en la llanura de inundación (ver plano Hoja 2).

El río Ameneiral desemboca en el rego Riamonte tras discurrir canalizado bajo el núcleo de Bertamiráns unos 400 metros (fotografía 1060838).

Se aprecian zonas con acumulaciones de sedimentos dentro del cauce (fotografías 1060836, 1060843, 1060849), en las que se va asentando vegetación (fotografías 1060834, 1060839, 1060841), y que como consecuencia está dando lugar a un estrechamiento

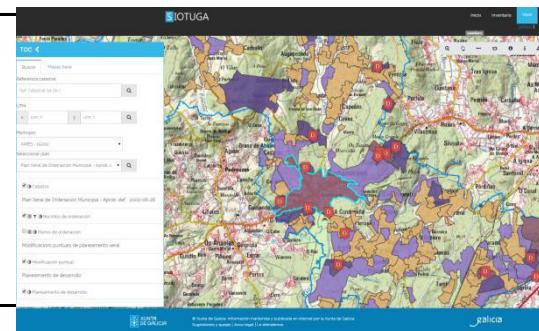
USOS DEL SUELO

Actuales: residencial y recreativo

Evolución (fotografía aérea): La fotografía del vuelo del año 1945 refleja un uso eminentemente agrícola, con algunas parcelas dedicadas al uso forestal en su margen izquierda, y apenas unas edificaciones cercanas al cauce al inicio del tramo. Actualmente, la margen derecha se ha urbanizado completamente, y las márgenes del río se han dedicado a un uso recreativo con la construcción de un parque fluvial.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (2002), toda la zona del parque fluvial está calificada como suelo urbanizable de uso residencial (resaltada en el plano).

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,07 1956: 1,10

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): meandriforme
 Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): como puede observarse en las siguientes fotografías de detalle (vuelo Interministerial 1973 y vuelo PNOA 2014), los meandros del río se han suavizado hasta prácticamente desaparecer. Se observa además la transformación del rego Ameneiral, afluente del río Riamonte, que se ha canalizado bajo la zona urbana.

**ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL**

Pendiente (m/m): 0,0017

Estructura longitudinal: *Table* (foto 1060843)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera	Margin Izq.	Margin Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	15	15
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	80	80
Discontinuidades permanentes/no permanentes	No perman (80) /Perman (20)	Permanentes
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	-	-
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	-	-

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos):

Muy abundante

Tipo: *Oenanthe crocata* , *Carex* sp., *Iris* sp.

Presente

Ausente

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

La presencia de vegetación de ribera, si bien contiene especies autóctonas (*Salix* sp., *Alnus glutinosa* , *Betula alba*), estas proceden de la repoblación realizada cuando se llevó a cabo la construcción del parque fluvial. Se trata de una linea reducida de árboles compuesta por ejemplares adultos y el sotobosque es inexistente. Se observa algún ejemplar de *Robinia pseudoacacia* (EEI).

El sector herbáceo se compone de especies que han colonizado los sedimentos depositados en los bordes del canal, entre las que se encuentran especies nitrófilas (*Apium* sp., *Rumex* spp.). En estos sedimentos ha llegado a crecer también algún ejemplar de *Robinia pseudoacacia* .



Fotografía 1060832



Fotografía 1060834



Fotografía 1060836



Fotografía 1060838



Fotografía 1060839



Fotografía 1060841



Fotografía 1060843



Fotografía 1060849



Fotografía 1060905

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua:	
RIO: Sar	Longitud Tramo (m):	3300
Código TRAMO: Sar_PD_Sector 1	UTM_inicio*: X=527852; Y=4732664	UTM_final*: X=526939; Y=4729744

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

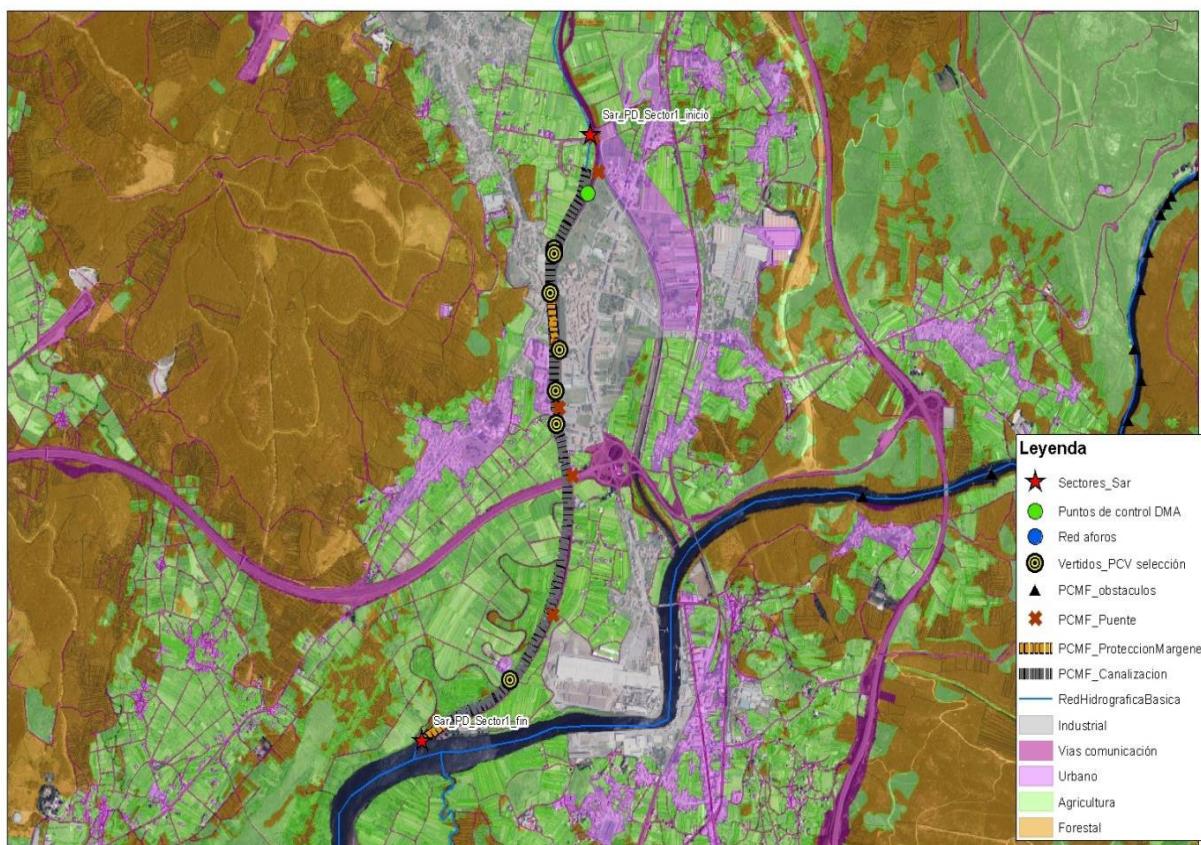
Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



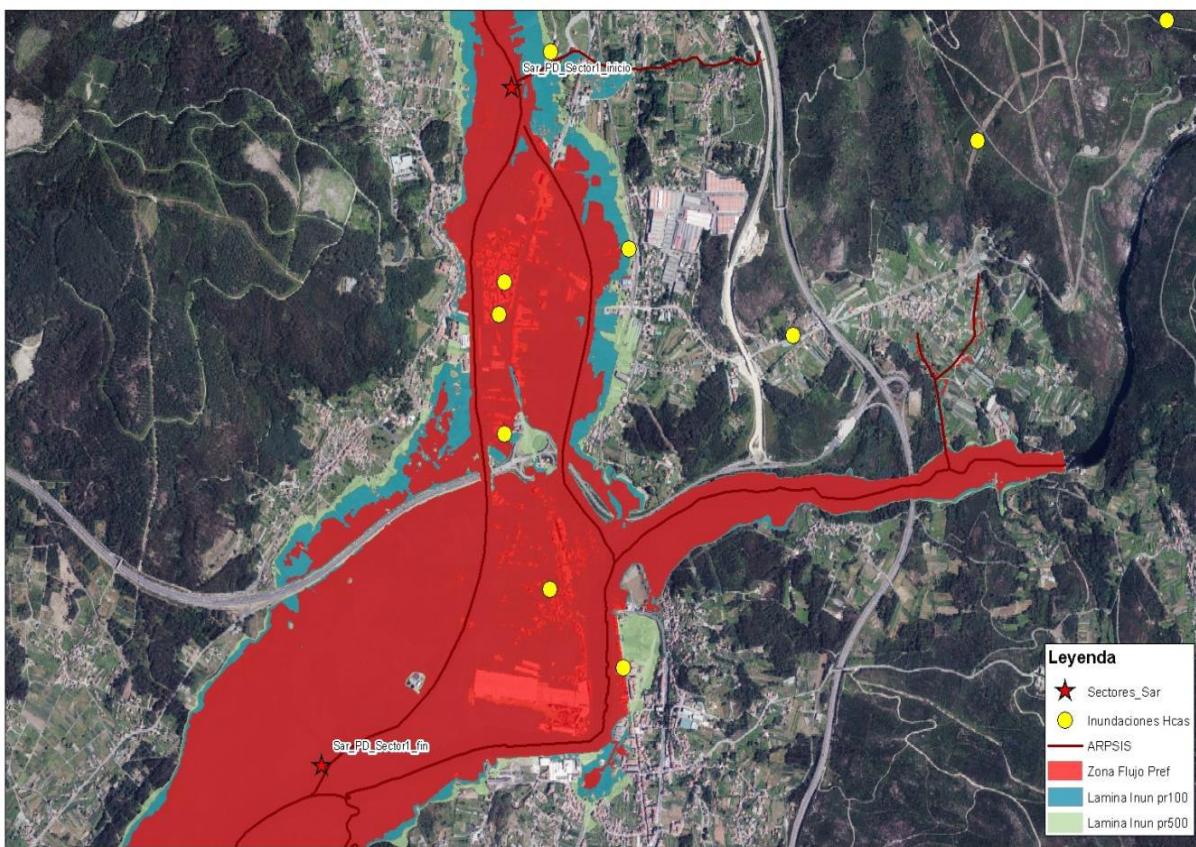
Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



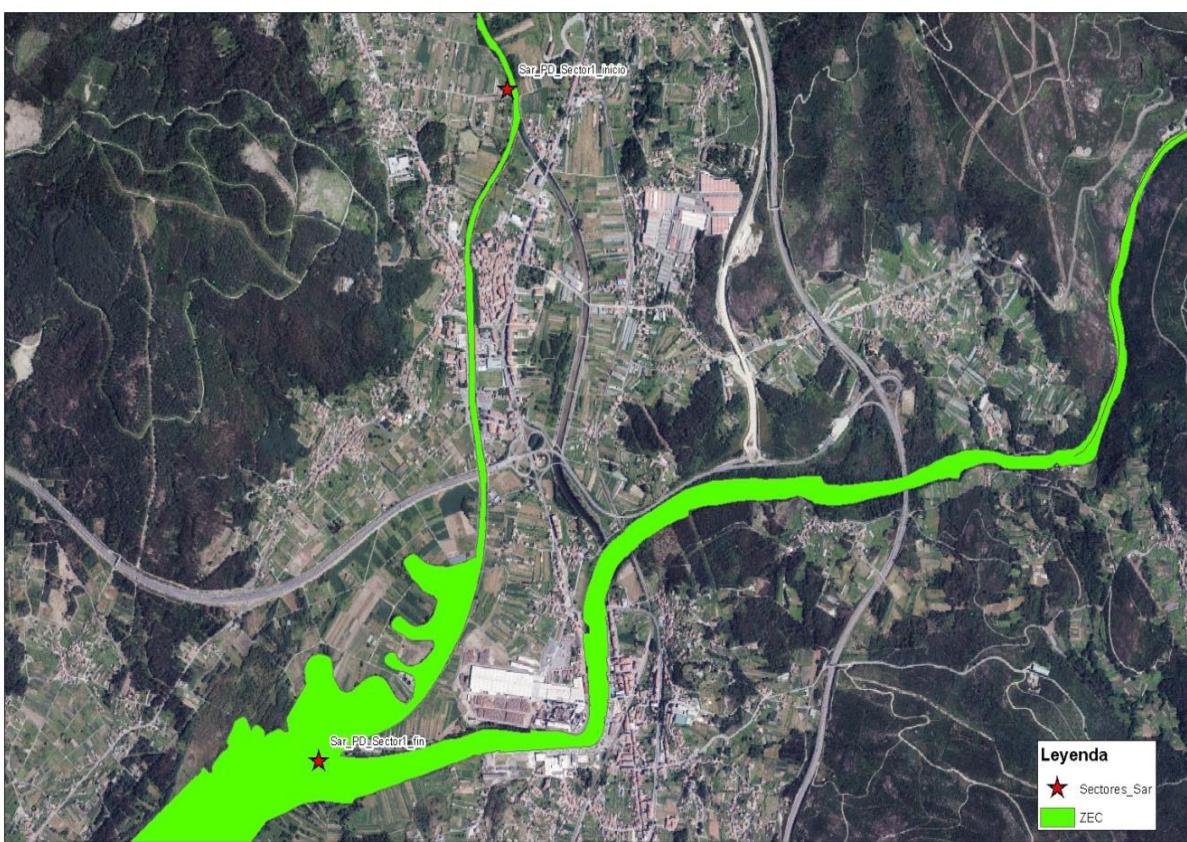
Usos del suelo, presiones hidromorfológicas y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021)



ARPSIS, zonas de flujo preferente y láminas de inundación para PR 100 y 500 años (fuente: IDE Galicia-Costa)



Zonas Protegidas (fuente: PHGC 2015-2021)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): 9,31m³/s

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

Se incorporan varios vertidos de los que no se dispone de datos de caudal, a excepción de la EDAR de Padrón.

La ocupación de la llanura de inundación por superficie urbanizada y vías de comunicación, con la correspondiente presencia de zonas impermeabilizadas, se espera que ejerza influencia sobre el régimen hidrológico, aunque no es cuantificable. De hecho, varios de los vertidos localizados en el tramo son de aguas pluviales.

Con respecto a las detacciones de caudal, cabe señalar la derivación de gran parte del caudal que originariamente discurría por el río Sar a su paso por Padrón a través de un canal artificial de derivación que conecta el río Sar con el Ulla (proyecto OH.415.292 licitado

EXTRACCIONES

		VERTIDOS
Abastecimiento spf.: -	Caudal:	Urbanos: 9 Caudal/frec: elevado/continuo
Abastecimiento sbt.: 2 (riego/agrario)	Caudal: 0,001312 hm ³ /año	(descripción: alivios red saneamiento, pluviales+ARUs, regato canalizado+ARUs y EDAR Padrón)
Desvío hidroeléctrico: -	Caudal:	Industriales: 1, ag. arriba Caudal: bajo/continuo
Trasvases: -	Caudal:	(descripción: efluente EDAR+pluviales Pol.Ind.)
Otras derivaciones: canal derivación	Caudal: 475m ³ /s (diseño)	

OTRAS RESTITUCIONES

Descripción: aguas arriba del tramo de estudio, en el cauce principal del río Sar, se produce el vertido de dos EDARs que aportan al río Sar los efluentes de vertido de dos núcleos de población (Santiago de Compostela y Bertamiráns), cuyas captaciones de abastecimiento se producen en otro río (Tambre). Por ello, las aportaciones de las EDARes podrían considerarse como un trasvase entre los ríos Tambre y Sar con influencia en el régimen hidrológico del río.

Caudal: Q medio diseño EDAR Santiago = 54.560 m³/d (más alivio en cabecera EDAR = 20.065 m³/d); Q medio diseño EDARBertamiráns = 2.600 m³/d.**CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA**

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxigenació	Sust.preferente	Biológicos	Hidromorf.
Indicadores aplicados*	Anexo I RD 60/2011		Fósforo total Fosfatos	DBO	Cianuros	Inv.bentónicos (METI)	QBR
Resultado	Bueno		Peor que bueno	Peor que bueno	Peor que bueno	Deficiente	Malo

Nota: hay información específica para el tramo. Estado valorado por estación de control 14.RW.05.030.

OBST. TRANSVERSALES

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
Tipo Infraestructura	AZ	PT	PT	PT	PT	PT
Descripción	Az.canal deriv.	Pt.Extramundi	Pt.Iria Flavia	Pt.do Carme	Pasarela	Pasarela
UTM_X	527903	527997	528021	527769	527801	527807
UTM_Y	4732519	4732865	4732696	4732103	4731857	4731563

	Tv-7	Tv-8	Tv-9	Tv-10	Tv-11	Tv-12
Tipo Infraestructura	PT	PT	O-1	O-2		
Descripción	Pt.autovía	A Ponte	Edificac.	Vías comunic.		
UTM_X	527881	527774				
UTM_Y	4731234	4730563				

Tipo Infraestructura: Presa _PR; Puente_PT; Azud_AZ; Estacion de aforos_EA; Vado_V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
Dimensiones	1					
Altura (m)	52					
Longitud (m)						
Anchura (m)						

Valoración de la afección

Long. tramo afect. ag.arriba (m)

Superficie embalsada ag.arriba (m)

Long. tramo afect. ag.abajo (m)

Afección llanura de inundación

Eficacia de la escala

Posibilidad paso sedimentos

	Tv-1	Tv-9	Tv-10
	200		
todo el tramo			
	Ambas márg.	Ambas márg.	
Sí			

Material Construcción:

- Hormigón
- Mampost.
- Escollera
- Tierra
- Otros

Tv-1

Usos:

- Abst.ind/urb
- Energía
- Acuicultura
- Riego
- Ctr. Avdas
- Regulación
- Otros

Tv-1 (derv.canal)

Observaciones:

El azud en este caso no es propiamente un obstáculo transversal en el cauce del río, sino que se trata de un azud lateral que simula el borde del río antes de la ejecución del canal (ver fotografías 1060742 y 1060774). Es por ello que se considera afectada toda la longitud del tramo del cauce del río Sar a partir del azud, por la elevada detacción de caudal que se produce.

Tanto la zona de flujo preferente como las láminas de inundación correspondientes a los períodos de retorno de 100 y 500 años (ver plano hoja 2) presentan vías de comunicación y edificaciones que funcionan como obstáculos transversales.

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

Tipo Infraestructura

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
Es	M	M	Mt	O		
Escollera	Muro	Muro	Mota	Vías comunic.		
	527093	527773	527773	527093	527682	
UTM_X incio	527093	527773	527773	527093	527682	
UTM_Y incio	4729974	4732111	4732111	4729974	4731325	
UTM_X fin	526939	527786	527786	527655	526939	
UTM_Y fin	4729744	4731856	4731856	4731999	4729744	

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

Ambos

Margen Dhc.

Margen Izq

¿Afectado por erosión? S/N

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
	x			x	x	
		x				
			x			
	S	N	N	N	N	

Dimensiones

Longitud (m):

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
	3300	250	250	650	2000	

Material Construcción:

- Hormigón
- Mampost.
- Escollera
- Tierra
- Otros

Ln-2
Ln-3
Ln-1
Ln-4

Finalidad:

- Usos suelo
- Defensa
- Prot. Avdas
- Otros
- Desconocido

Ln-4
Ln-1,2,3

OTRAS ALTERACIONES

-
-
-
-

- Ambos
- Margen Dhc.
- Margen Izq

	Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6
	S	E				
	x	x (puntual)				

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

En la parte inicial del tramo, antes de atravesar el núcleo urbano de Padrón, las márgenes del río están bordeadas por caminos situados sobre motas de defensa para las parcelas colindantes, que se asientan sobre escolleras en las que se detectan tramos parcialmente erosionados (fotografía 1060802).

Se observan acumulaciones de sedimentos en las márgenes, en las que se va asentando vegetación (fotografía 1060766) que incluso llega a formar islas (fotografía 1060749). Se observa además sedimentación de material fino en la vegetación y materiales del cauce (fotografía 1060929).

En la margen derecha, al inicio del tramo, se están realizando unas obras de estabilización de taludes (proyecto OH.415.1093) debido a los problemas de erosión que producen derrumbes de los viales adyacentes que también afectan a colectores de aguas residuales

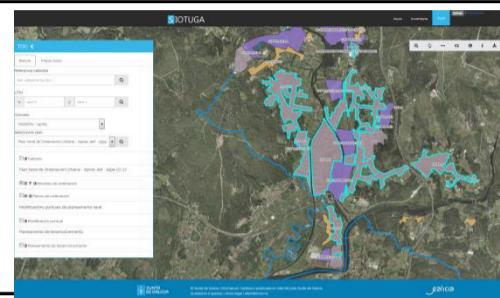
USOS DEL SUELO

Actuales: residencial y agrícola (ver plano Hoja 1)

Evolución (fotografía aérea): La fotografía del vuelo del año 1945 refleja un uso eminentemente agrícola, exceptuando el núcleo de la villa de Padrón en la zona más o menos intermedia (ver fotografía hoja 1, se ha señalado el núcleo de Padrón con un círculo rojo). Actualmente, las zonas residenciales ocupan gran parte de la antigua llanura de inundación del río, incluso existe una zona industrial en el espacio intermedio entre los dos antiguos brazos del Sar, en la zona de desembocadura en el río Ulla.

ORDENACIÓN TERRITORIAL:

Según el PXOM vigente (1994), parte del suelo que se encuentra en las márgenes del río está clasificado como suelo urbano de uso residencial (resaltado en el plano).

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,07 1956: 1,81

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): recto

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): como puede observarse en las siguientes fotografías de detalle (vuelo Americano serie A 1945 y vuelo PNOA 2014), el río ha cambiado completamente su morfología. El cauce se ha rectificado, se han cortado meandros, y se ha eliminado el brazo este del río.

**ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL**

Pendiente (m/m):

Estructura longitudinal: Table (fotos 1060767, 1060936)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	20	20
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	80	80
Discontinuidades permanentes/no permanentes	20 (no perman)/80 (perman)	30 (no perman)/70 (perman)
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	Significativa	Significativa
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	Significativa	Significativa

Vegetación cauce del río (helófitos/hidrófitos):

Muy abundante

Tipo: *Ceratophyllum demersum*,

Presente

*Potamogeton* sp., *Callitrichie* sp.

Ausente

**OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:**

Las manchas de vegetación hidrófila en el cauce son relativamente abundantes (fotografías 1060915, 1060920, 1060922) excepto en la parte final del tramo, aguas abajo del núcleo urbano de Padrón, que presenta ya influencia intermareal (fotografía 1060934).

En cuanto a las riberas, en la primera parte del tramo (aguas arriba del núcleo de Padrón) se observan algunas especies arbóreas y arbustivas propias de las primeras líneas de ribera (*Alnus glutinosa*, *Salix* spp.), junto con especies climatófilas y de transición como *Laurus nobilis*. Destaca la presencia de especies invasoras tanto en el estrato herbáceo (*Tradescantia fluminensis*, *Phytolacca americana*) como en el arbóreo (*Robinia pseudoacacia*).

En la parte que discurre en medio del núcleo urbano la vegetación es fundamentalmente herbácea (fotografía 1060775) que ha colonizado los sedimentos depositados en las márgenes del cauce. Aguas abajo se va intercalando con algunos ejemplares de *Salix* spp. (fotografía 1060778). En la parte final del tramo se combinan con repoblaciones de carácter ornamental (1060797), que coincide con la presencia de un área recreativa.



Fotografía 1060775



Fotografía 1060778



Fotografía 1060797



Fotografía 1060802



Fotografía 1060920



Fotografía 1060922



Fotografía 1060929



Fotografía 1060933



Fotografía 1060934



Fotografía 1060936



Fotografía 1060738



Fotografía 1060739



Fotografía 1060740



Fotografía 1060742



Fotografía 1060749



Fotografía 1060766



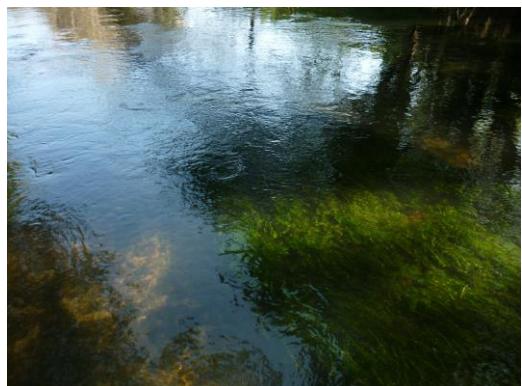
Fotografía 1060767



Fotografía 1060774



Fotografía 1060714



Fotografía 1060715

CUENCA: Ulla	Código Masa de Agua: no se ha definido como masa de agua	Fecha: -/-2015
RIO: Canal de derivación del río Sar	Longitud Tramo (m): 2200	
CódigoTRAMO: Sar_PD_Sector 2	UTM_inicio*: X=527852; Y=4732664	UTM_final*: X=528390; Y=4730666

* Sistema de coordenadas ETRS89 29N

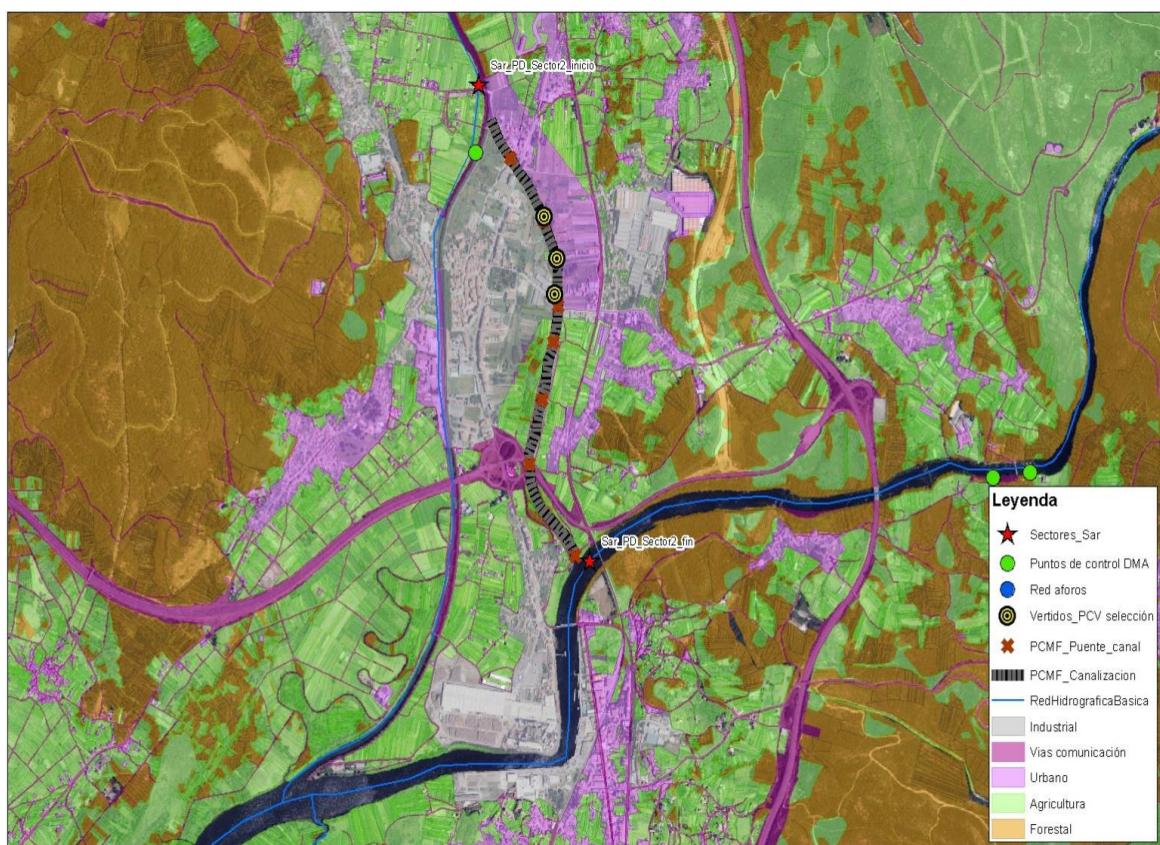
Vuelo PNOA 2014 (fuente: Fototeca IGN)



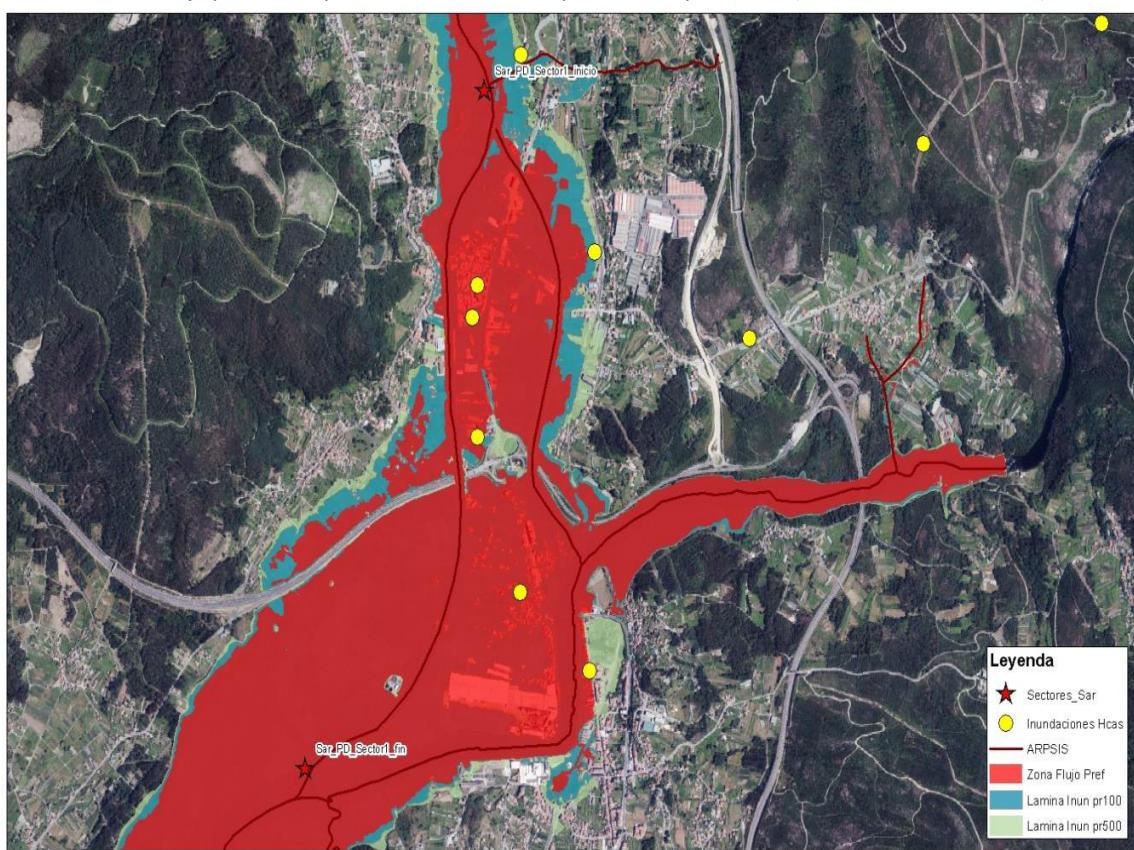
Vuelo Americano Serie A 1945 (fuente: Fototeca IGN)



Usos del suelo, presiones hidromorfológicas y estaciones de control (fuente: PHGC 2015-2021 y campaña de campo)



ARPSIS, zonas de flujo preferente y láminas de inundación para PR 100 y 500 años (fuente: IDE Galicia-Costa)



RÉGIMEN HIDROLÓGICO

Estación de aforo: -

Caudal estimado en régimen natural (SIMPA): s/d

Hidrograma:

No disponible

Comentarios:

El canal de derivación se dimensionó para derivar un caudal de 475 m³/s, teniendo en consideración un caudal punta del río Sar en esa zona de 751 m³/s para un período de retorno de 1.000 años. No se dispone de datos reales de caudal derivado.

La cercanía al cauce de vías de comunicación y algunas zonas urbanizadas, con la correspondiente presencia de zonas impermeabilizadas, podría ejercer influencia sobre el régimen hidrológico, aunque no es cuantificable. Es destacable de todas formas el uso agrícola de parte de la llanura de inundación.

No se observan posibles extracciones. Se incorporan varios vertidos de los que no se dispone de datos de caudal.

EXTRACCIONES

		Caudal:		Urbanos: 3	Caudal/frec: medio/continuo
Abastecimiento spf.:	-	Caudal:		(descripción: aguas naturales con aportes de ARUs, y alivios	
Abastecimiento sbt.:	-	Caudal:		red saneamiento)	
Desvío hidroeléctrico:	-	Caudal:		Industriales: -	Caudal:
Trasvases:	-	Caudal:		Otras rstituciones:	Caudal:
Otras derivaciones:	-	Caudal:			

VERTIDOS**CALIDAD QUÍMICA, FISICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA**

	E.Químico	FQ_generales	FQ_nutrientes	FQ_oxigenació	Sust.preferente	Biológicos	Hidromorf.
Indicadores aplicados*	-	-	-	-	-	-	-
Resultado	-	-	-	-	-	-	-

Nota: el tramo no ha sido objeto de valoración del estado de las aguas, al no haberse delimitado como masa de agua dentro del PHGC 2015-2021. Señalar en todo caso que el río Sar aguas arriba presenta problemas de calidad de aguas, estando valorado el estado como peor que bueno en todo el cauce principal desde Santiago de Compostela.

OBST. TRANSVERSALES

Tipo Infraestructura	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6	Tv-7
	AZ	PT	PT	PT	PT	PT	PT
Descripción	Az.canal deriv.	Travesía Iria	Pt. N-550	Trav. Luáns	Avda Estación	Pt. AC-242	Puente
UTM_X	527903	528003	528040	528164	528232	528235	528212
UTM_Y	4732519	4732357	4732296	4732091	4731781	4731736	4731586

Tipo Infraestructura	Tv-8	Tv-9	Tv-10	Tv-11	Tv-12	Tv-13	Tv-14
	PT	PT	PT	PT	O-1	O-2	
Descripción	Puente	Pt. Lestido	Pt. AG-11	Puente	Edificac.	Vías comunic.	
UTM_X	528159	528101	528097	528320			
UTM_Y	4731343	4731105	4731072	4730688			

Tipo Infraestructura: Presa _PR; Puente_ PT; Azud_ AZ; Estacion de aforos_ EA; Vado_ V; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, edificaciones... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Dimensiones	Tv-1	Tv-2	Tv-3	Tv-4	Tv-5	Tv-6
	1					
	52					

Valoración de la afección	Tv-1	Tv-12	Tv-13			
	200					
	-					
	200					
		Ambas márg.	Ambas márg.			
	Sí					

Material Construcción:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Hormigón
Mampost.
Escollera
Tierra
Otros

Tv-1

Usos:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Abst.ind/urb
Energía
Acuicultura
Riego
Ctr. Avdas
Regulación
Otros

Tv-1 (derv.canal)

Observaciones:

Tanto la zona de flujo preferente como las láminas de inundación correspondientes a los períodos de retorno de 100 y 500 años (ver plano hoja 2) presentan vías de comunicación y edificaciones que funcionan como obstáculos transversales.

ALT. LONGITUDINALES Y DEL CAUCE

Tipo Infraestructura

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
E	E	Es	O-1			
Canal		Escollera	Vías de comunic.			
527852	527852	528097	527852			
4732664	4732664	4731072	4732664			
528097	528097	528390	528390			
4731072	4731072	4730666	4730666			

Tipo Infraestructura: Encauzamiento_E; Mota_Mt; Escollera_Es; Muro_M; Dragados_D; Otros_O

NOTA: en otros, valorar vías de comunicación, motas... que puedan suponer obstáculos en la llanura de inundación.

Valoración de la afección

Ambos

Margen Dhc.

Margen Izq

¿Afectado por erosión? S/N

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
x	x	x				

Dimensiones

Longitud (m):

	Ln-1	Ln-2	Ln-3	Ln-4	Ln-5	Ln-6
	1500	500	1500			

Material Construcción:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Hormigón
Mampost.
Escollera
Tierra
Otros

Ln-1

Finalidad:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Usos suelo
Defensa
Prot. Avdas
Otros
Desconocido

Ln-3

OTRAS ALTERACIONES

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Tipo
Ambos
Margen Dhc.
Margen Izq

	Ot_1	Ot_2	Ot_3	Ot_4	Ot_5	Ot_6
S	E					
x	x					

Otras alteraciones: desconexión con vertientes_Dv o afluentes_Daf; erosión_E; sedimentación_S; incisión_I; otras_O

Este canal de derivación fue sometido a trabajos de acondicionamiento en los primeros 500 m (proyecto OH.415.1033, licitado por Augas de Galicia) debido a la presencia de zonas con erosión en el cauce y en los muros prefabricados de las márgenes, así como de zonas de acumulaciones de sedimentos en las que se asienta vegetación (fotografías 1 y 2).

El fondo del canal está compuesto por una capa de grava compactada tipo D50=13 cm, con espesor de 25 cm (según proyecto OH.415.1033).

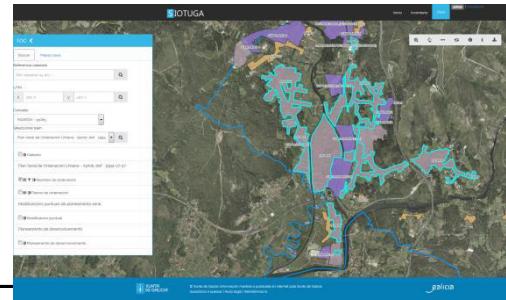
USOS DEL SUELO

Actuales: urbano y agrícola (ver plano Hoja 1)

Evolución (fotografía aérea): En la fotografía del vuelo del año 1945 (ver hoja 1) se puede observar que todo el espacio actualmente ocupado por el canal se correspondía con parcelas de cultivo. Hasta los años previos a la ejecución del canal, como se puede apreciar en el vuelo fotogramétrico Nacional 1980-1986, se mantenía el uso agrícola, si bien la zona de desembocadura próxima al antiguo cauce del río ya había sido ocupada por zonas residenciales.

**ORDENACIÓN TERRITORIAL:**

Según el PXOM vigente (1994), parte del suelo que se encuentra en las márgenes del canal está clasificado como suelo urbano de uso residencial (resaltado en el plano), y parte como suelo urbanizable.

**MORFOLOGÍA EN PLANTA**

Actual (índice de sinuosidad): 1,06

Recto (intervención)/Meandriforme (intervención)/En recuperación/Seminatural (sin signos intervención): recto

Evolución cambios de trazado (comparación fotografía aérea): se trata de un canal artificial de agua inexistente previamente, por lo que la morfología en planta responde al diseñado por la actuación. En la fotografía del vuelo del año 1945 (ver hoja 1), se puede observar que la parte final del canal de derivación, en la zona de su desembocadura en el río Ulla, coincide con la zona de desembocadura del antiguo brazo del este del río Sar.

(esquema, señalar evidencias retranqueo, cortas, desvíos...)

ESQUEMA PERFIL LONGITUDINAL

Pendiente (m/m): 0,0038 - 0,0012

Estructura longitudinal: Table (foto 1060744)

VEGETACIÓN

Vegetación de ribera	Margen Izq.	Margen Dcha
% de superficie del canal bajo dosel	0	0
% del tramo sin cobertura arbórea en orilla y ribera (discontinuidades)	90	90
Discontinuidades permanentes/no permanentes	Permanentes	Permanentes
Anchura potencial (fotografía aérea)	-	-
Anchura actual	Lineal	Lineal
Presencia de EEI (leve/significativa)	-	-
Presencia de repoblaciones (leve/significativa)	Significativa	Significativa

Vegetación cauce del río (sumergida, flotante):

Muy abundante

Tipo:

Presente

Ausente

OTRAS OBSERVACIONES EN CAMPO:

Debido al reciente proyecto de limpieza del canal, no existe presencia de vegetación en el cauce. Sin embargo, existen fotografías recientes que muestran elevada presencia de vegetación en el cauce debido a los procesos de sedimentación (incluso es perceptible en las fotografías aéreas recientes).

La vegetación de ribera se ciñe a una linea discontinua en los últimos 500 metros del tramo (zona de escollera), en el que se observan ejemplares de árboles y arbustos de *Salix* spp., *Pinus* sp., y un sector herbáceo dominado por zarzas (*Rubus* sp.). Se observan EEI como la caña común (*Arundo donax*), la falsa acacia (*Robinia Pseudoacacia*) y la hierba carmín (*Phytolacca americana*).



Fotografía 1 (Aguas de Galicia)



Fotografía 2 (Aguas de Galicia)



Fotografía 1060910



Fotografía 1060917



Fotografía 1060744

Código TRAMO: Sarela_Sector1**SECTOR 1 - PERFIL 1**

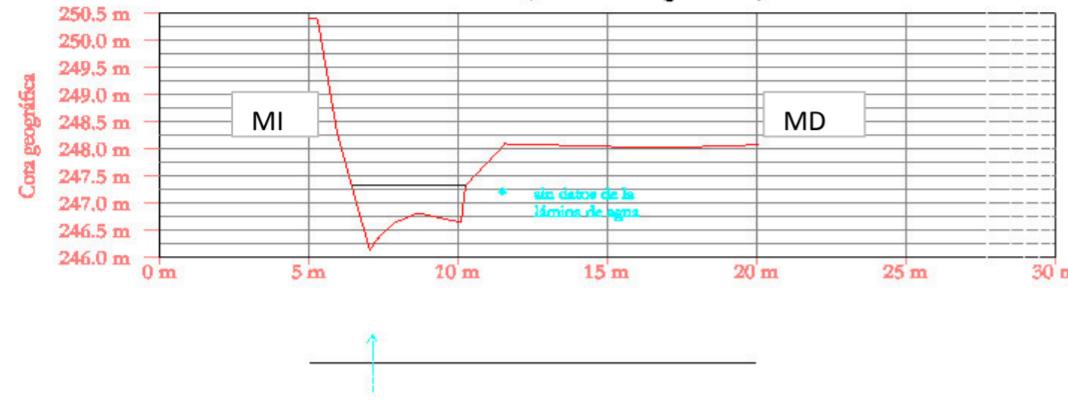
S. bankfull	2,396	R	0,46201311	0,59763524
Sección	1,805	Ratio w/d	4,74658385	
Perim.total	9,007	Coef.rugos (n)	0,03	
Ancho (w)	3,821	Qb	5,77952787	
Per.mojado	5,186	Pot. Específ.	346,587448	
Prof.max	1,19			
Prof.media (d)	0,805			
Vel	0,64			
Caudal	1,1552			
Pendiente tramo (S)	0,017536207	0,13242434	0,01466159 (cota cauce)	
			0,12108507	

Código TRAMO: Sarela_Sector1**SECTOR 1 - PERFIL 3**

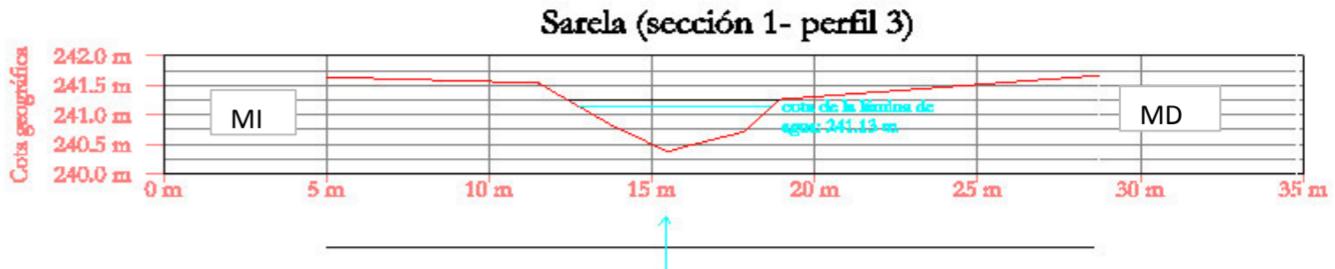
S. bankfull	3,308	R	0,48819362	0,62000435
Sección	2,635	Ratio w/d	8,73974445	
Perim.total	13,274	Coef.rugos (n)	0,035	
Ancho (w)	6,498	Qb	7,09549658	
Per.mojado	6,776	Pot. Específ.	308,194281	
Prof.max	0,88			
Prof.media (d)	0,7435			
Vel	0,47			
Caudal	1,23845			

Pendiente tramo (S) 0,017536207 0,13242434 0,01466159 (cota cauce)

0,12108507

Sarela (sección 1-perfil 1)

Fotografía 1060942 - Vista general



Fotografía 1070125 - Vista de la margen izquierda del tramo



Fotografía 1060995 - Límite sección bankfull considerado en margen dcha



Fotografía 106097 - Detalle lecho del tramo

Código TRAMO: Sarela_Sector2**SECTOR 2 - PERFIL 2**

S. bankfull	5,111	R	0,72363019	0,80601746
Sección	1,834	Ratio w/d	6,61935484	
Perim.total	13,219	Coef.rugos (n)	0,035	
Ancho (w)	6,156	Qb	9,83124878	
Per.mojado	7,063	Pot. Específ.	131,516935	
Prof.max	1,13			
Prof.media (d)	0,93			
Vel	0,35			
Caudal	0,6419			
Pendiente tramo (S)	0,006976744	0,08352691		

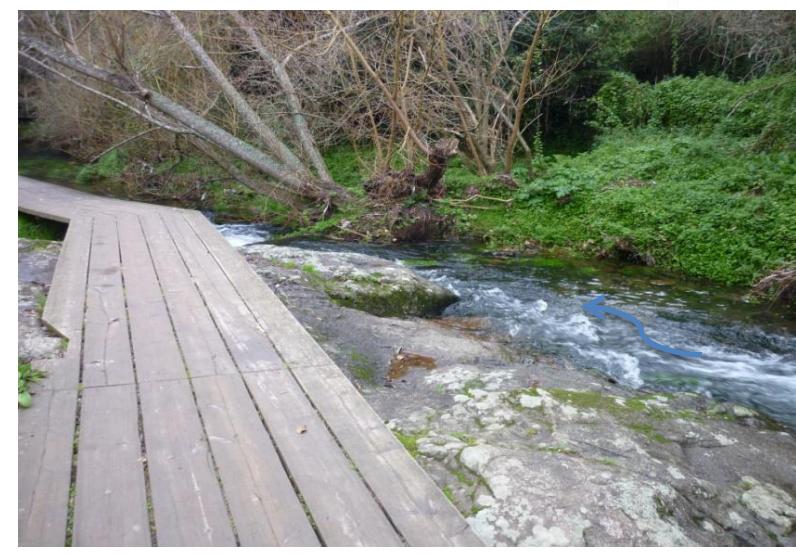
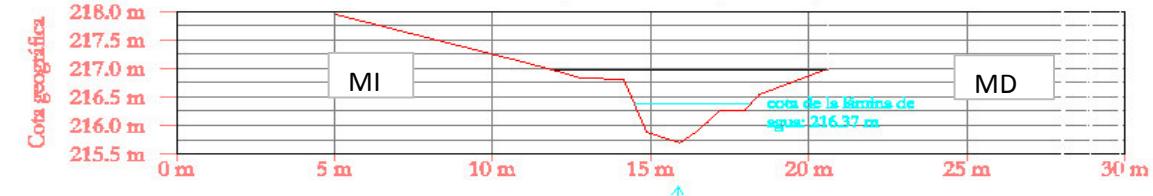
Sarela (sección 2- perfil 2)

Fotografía 1070128 - Detalle del lecho

Código TRAMO: Sarela_Sector2**SECTOR 2 - PERFIL 3**

S. bankfull	4,532	R	0,48377455	0,61625721
Sección	1,232	Ratio w/d	10,3517588	
Perim.total	18,02	Coef.rugos (n)	0,03	
Ancho (w)	8,652	Qb	10,391871	
Per.mojado	9,368	Pot. Específ.	279,998751	
Prof.max	1,274			
Prof.media (d)	0,8358			
Vel.	0,56			
Caudal	0,68992			

Pendiente tramo (S) 0,012460233 0,11162542

Sarela (sección 2- perfil 3)

Fotografía 1070131 - Vista de la margen derecha

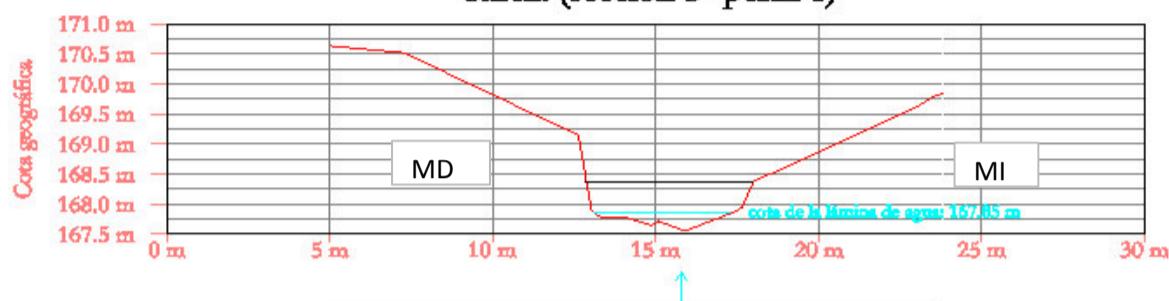


Código TRAMO: Sarela_Sector3

SECTOR 3 - PERFIL 1

S. bankfull	3,082	R	0,5352553	0,6592356
Sección	0,645	Ratio w/d	7,69403825	
Perim.total	10,888	Coef.rugos (n)	0,03	
Ancho (w)	5,13	Qb	7,70702758	
Per.mojado	5,758	Pot. Específ.	317,358491	
Prof.max	0,8195			
Prof.media (d)	0,66675			
Vel.	0,43			
Caudal	0,27735			
Pendiente tramo (S)	0,01295		0,11379807	

Sarela (sección 3- perfil 1)



Fotografía 1070166 - Vista general



Fotografía 1060506 - Vista general



Fotografía 1070167 - Vista margen izquierda



Fotografía 1070169 - Vista margen derecha

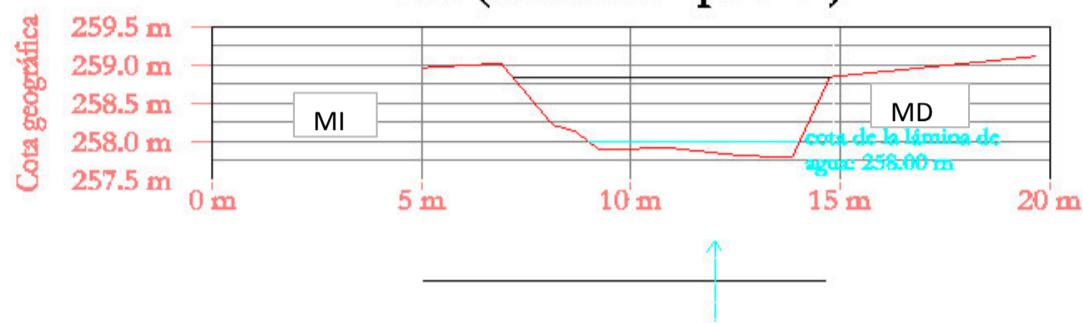
Código TRAMO: Sar_SC_Sector1

SECTOR 1 - PERFIL 2

S. bankfull	6,251	R	0,70545085	0,7924609
Sección	0,431	Ratio w/d	6,73413379	
Perim.total	16,713	Coef.rugos (n)	0,035	
Ancho (w)	7,852	Qb	15,8807468	
Per.mojado	8,861	Pot. Específ.	313,451784	
Prof.max	1,21			
Prof.media (d)	1,166			
Vel	0,24			
Caudal	0,10344			

Pendiente tramo (S) 0,012589928 0,11220485

Sar (sección 1 - perfil 2)



Fotografía 1070009 - Vista general

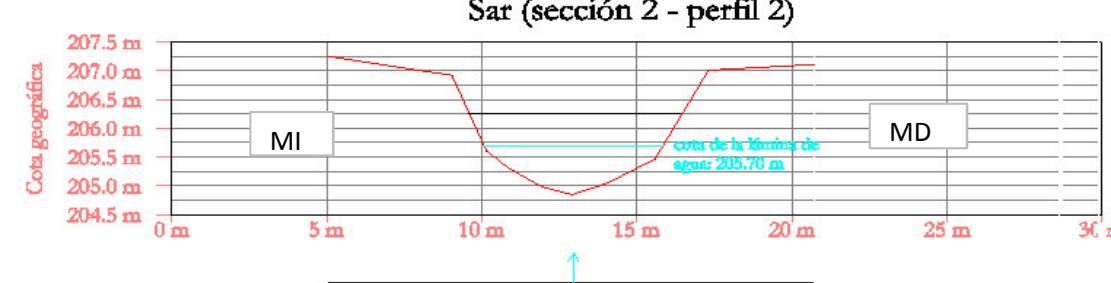


Fotografía 1070015 - Detalle del lecho

Código TRAMO: Sar_SC_Sector2

SECTOR 2 - PERFIL 2					
S. bankfull	6,538	R	0,67450738	0,76911474	
Sección	3,061	Ratio w/d	3,84080717		
Perim.total	16,545	Coef.rugos (n)	0,035		
Ancho (w)	6,852	Qb	10,7982529		
Per.mojado	9,693	Pot. Especif.	91,4335593		
Prof.max	1,405				
Prof.media (d)	1,784				
Vel	0,14				
Caudal	0,42854				

Pendiente tramo (S) 0,005648992 0,07515978



Fotografía 1060640 - Vista general



Fotografía 1070029 - Vista general



Fotografía 1060641 - Vista del lecho y margen izquierda, con evidencias de crecidas

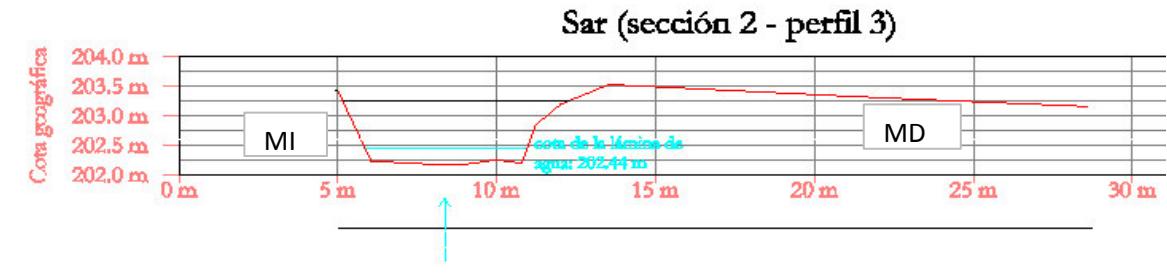


Fotografía 1070031 - Vista de detalle del lecho

Código TRAMO: Sar_SC_Sector2

SECTOR 2 - PERFIL 3					
S. bankfull	5,553	R	0,66170162	0,75934907	
Sección	1,197	Ratio w/d	5,97795611		
Perim.total	14,575	Coef.rugos (n)	0,035		
Ancho (w)	6,183	Qb	10,5635916		
Per.mojado	8,392	Pot. Especif.	143,327994		
Prof.max	1,095				
Prof.media (d)	1,0343				
Vel	0,29				
Caudal	0,34713				

Pendiente tramo (S) 0,007688135 0,08768201



Fotografía 1070067 - Vista general



Fotografía 1060672 - Vista de la margen izquierda, con evidencias de crecidas

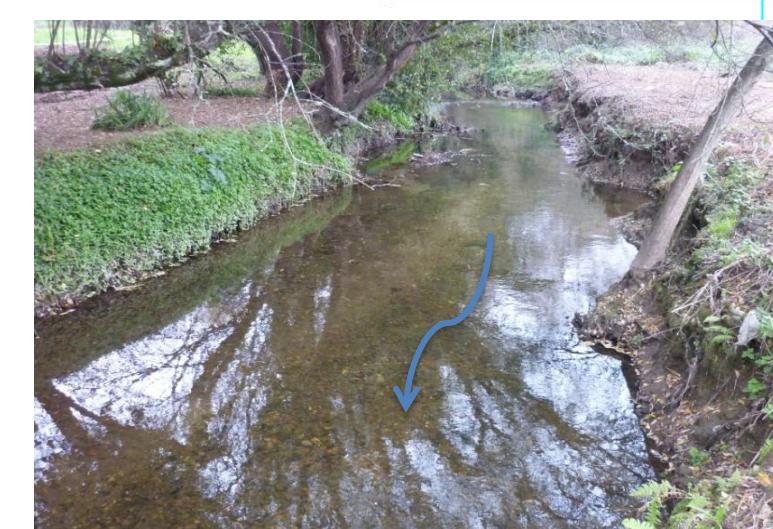
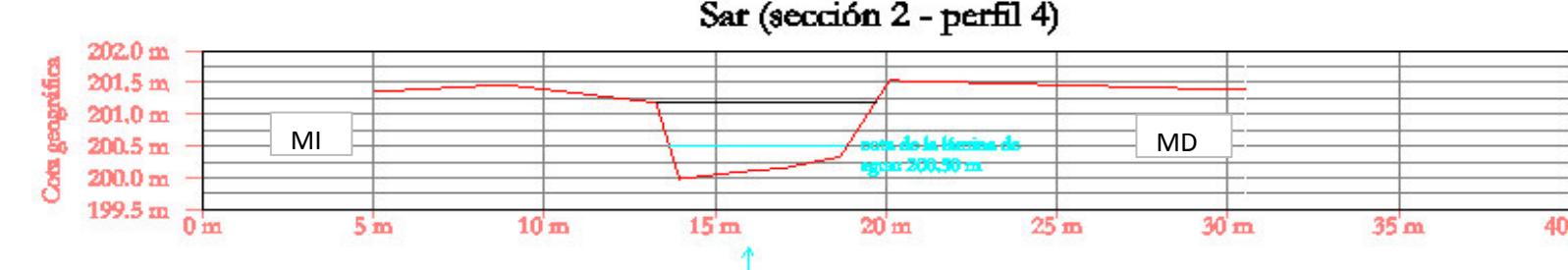


Fotografía 1070067 - Vista de detalle del lecho

Código TRAMO: Sar_SC_Sector2

SECTOR 2 - PERFIL 4					
S. bankfull	5,796	R	0,90548352	0,93595227	
Sección	1,831	Ratio w/d	6,10316552		
Perim.total	13,831	Coef.rugos (n)	0,035		
Ancho (w)	6,401	Qb	11,8351957		
Per.mojado	7,43	Pot. Especif.	116,679878		
Prof.max	1,2				
Prof.media (d)	1,0488				
Vel	0,17				
Caudal	0,31127				

Pendiente tramo (S) 0,005830729 0,07635921



Fotografía 1070057 - Vista general



Fotografía 1060685 - Vista de la margen izquierda



Fotografía 1070060 - Vista del lecho y parte de la margen derecha

Código TRAMO: Sar_SC_Sector3					
SECTOR 3 - PERFIL 1					
S. bankfull	7,003	R	0,70946494	0,79546417	
Sección	0,894	Ratio w/d	4,24684432		
Perim.total	17,438	Coef.rugos (n)	0,025		
Ancho (w)	7,57	Qb	20,7487778		
Per.mojado	9,868	Pot. Especif.	251,977737		
Prof.max	1,84				
Prof.media (d)	1,7825				
Vel	0,56				
Caudal	0,50064				

Pendiente tramo (S) 0,00867568 0,09314334



Fotografía 1060702 - Vista de la margen derecha

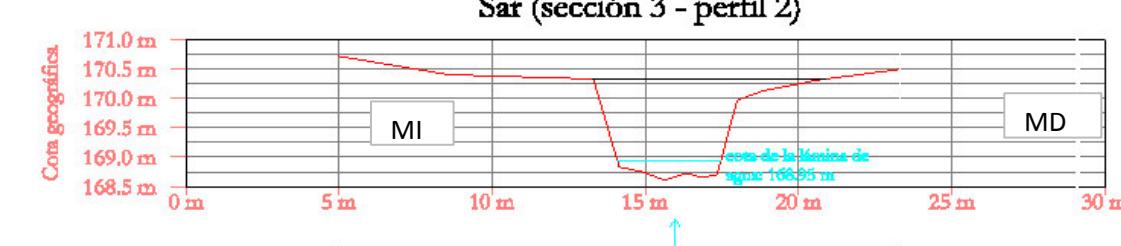


Fotografía 1060703 - Vista superior de la parte previa a la sección



Código TRAMO: Sar_SC_Sector3					
SECTOR 3 - PERFIL 2					
S. bankfull	6,912	R	0,74290628	0,82026847	
Sección	0,775	Ratio w/d	4,65992272		
Perim.total	16,905	Coef.rugos (n)	0,025		
Ancho (w)	7,601	Qb	21,1237766		
Per.mojado	9,304	Pot. Especif.	259,834949		
Prof.max	1,722				
Prof.media (d)	1,6175				
Vel	0,47				
Caudal	0,36425				

Pendiente tramo (S) 0,008675683 0,09314334



Fotografía 1070180 - Vista general



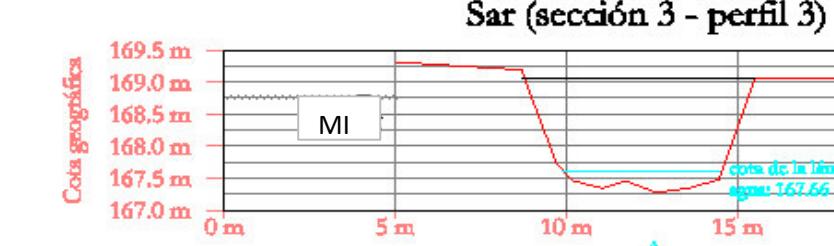
Fotografía 1070178 - Vista de detalle del lecho



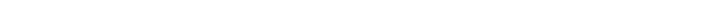
Fotografía 1070181 - Vista de la margen derecha con evidencias de crecida en la parte superior de la escollera

Código TRAMO: Sar_SC_Sector3					
SECTOR 3 - PERFIL 3					
S. bankfull	9,054	R	1,09163251	1,06019147	
Sección	0,947	Ratio w/d	3,98448456		
Perim.total	14,971	Coef.rugos (n)	0,025		
Ancho (w)	6,677	Qb	34,6520932		
Per.mojado	8,294	Pot. Especif.	305,495228		
Prof.max	1,773				
Prof.media (d)	1,67575				
Vel	0,35				
Caudal	0,33145				

Pendiente tramo (S) 0,00814497 0,09024948



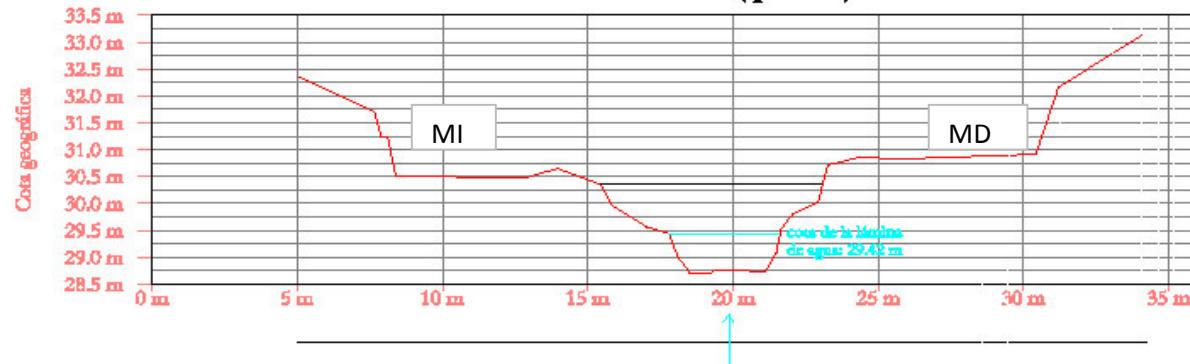
Fotografía 1070177 - Vista de la margen derecha



Código TRAMO: Riamonte_Sector 1**SECTOR 1 - PERFIL 1**

S. cauce menor	8,055	R	0,89103982	0,92597247
Sección	2,319	Ratio w/d	4,61496681	
Perim.total	16,687	Coef.rugos (n)	0,035	
Ancho (w)	7,647	Qcm	8,64868603	
Per.mojado	9,04	Pot. Específ.	17,3308464	
Prof.max	1,657			
Prof.media (d)	1,657			
Vel	0,3			
Caudal	0,6957			

Pendiente tramo (S) 0,001647059 0,04058397

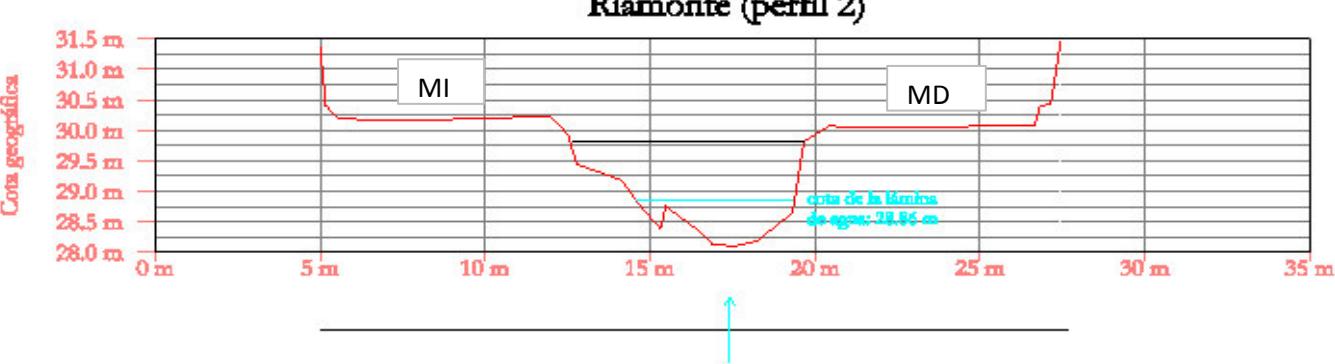
Riamonte (perfil 1)

Fotografía 1060836 - Vista general

Código TRAMO: Riamonte_Sector 1**SECTOR 1 - PERFIL 2**

S. cauce menor	8,162	R	0,9186269	0,94498759
Sección	2,23	Ratio w/d	4,99375	
Perim.total	16,076	Coef.rugos (n)	0,035	
Ancho (w)	7,191	Qcm	8,94353491	
Per.mojado	8,885	Pot. Específ.	17,6867404	
Prof.max	1,716			
Prof.media (d)	1,44			
Vel	0,24			
Caudal	0,5352			

Pendiente tramo (S) 0,001647059 0,04058397

Riamonte (perfil 2)

Fotografía 1060840 - Vista general



Fotografía 1060843 - Vista general

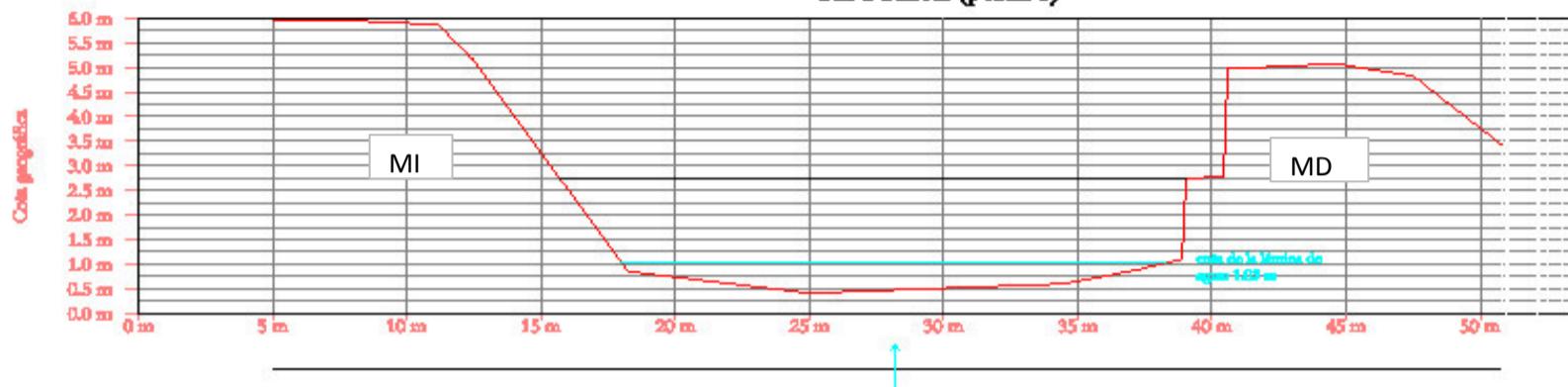


Fotografía 1060903 - Vista de detalle del lecho

Código TRAMO: Sar_PD_Sector 1**SECTOR 1 - PERFIL 1**

S. bankfull	46,55	R	1,82305945	1,49233808
Sección	8,283	Ratio w/d	10,5435666	
Perim.total	48,888	Coef.rugos (n)	0,035	
Ancho (w)	23,354	Qb	59,8741772	
Per.mojado	25,534	Pot. Específ.	11,4706318	
Prof.max	2,34			
Prof.media (d)	2,215			
Vel	0,53			
Caudal	4,38999			

Pendiente tramo (S) 0,00091 0,03016621

Sar Padrón (perfil 1)

Fotografía 1070077 - Vista general



Fotografía 1070088 - Vista margen izquierda



Fotografía 1060914 - Vista del lecho



Fotografía 1060916 - Vista del lecho

Código TRAMO: Sar_PD_Sector 2				
SECTOR 2 - PERFILES SEGÚN PROYECTO				
S. bankfull	30	R	0,9375	0,95788679
Sección	15	Ratio w/d	30	
Perim.total	62	Coef.rugos (n)	0,02	
Ancho (w)	30	Qb	49,7732577	
Per.mojado	32	Pot. Especif.	19,511117	
Prof.max	1			
Prof.media (d)	1			
Vel				
Caudal	0			
Pendiente tramo (S)	0,0012		0,03464102	

