

MUESTREOS COMPLEMENTARIOS - ÁREA PILOTO CONCORDIA-SALTO Y ÁREA SATELITE DEL PILOTO

Dentro de las pautas básicas de actividades de muestreo que fueron indicadas por el Comité Transfronterizo del Piloto Concordia-Salto para realizarse en el área piloto y la denominada área satélite del piloto (Villa Elisa y Maria Grande, provincia de Entre Ríos), se encuentran algunos sitios a los cuales no se les ha podido realizar el protocolo hidroquímico base completo, motivo por el cual se incluyen en el presente anexo como muestreos complementarios.

1- DESCRIPCIÓN DE SITIOS DE MUESTREO

A continuación se realiza una descripción de los sitios, clasificados según como se presentaron en el listado de pautas básicas de actividades antes mencionado. Se indica además el código PROINSA de muestreo de los diez (10) sitios identificados.

Muestreo de agua en pozos someros para comparación de vínculos entre aguas del acuífero profundo y el acuífero somero.

De los sitios que se solicitó inicialmente realizar el muestreo, se realizaron seis (6) muestreos con protocolo analítico base completo, mientras que en el siguiente se realizó un análisis de laboratorio parcial:

Pozo somero en el predio del Hotel Horacio Quiroga – Salto.

Código PROINSA: **S-037-UY-SALTO**

Muestreo de los cursos de agua que reciben efluentes termales.

De los sitios que se solicitó inicialmente realizar el muestreo “aguas arriba” y “aguas abajo” de la descarga de los efluentes termales a cursos de agua, se realizaron seis (6) muestreos con protocolo analítico base completo, mientras que en el siguiente se realizó un análisis de laboratorio parcial:

Cañada Doña Jacinta – Efluentes de Termas Posada del Siglo XIX – Salto.

Código PROINSA: **S-036-UY-SALTO** - Aguas debajo de la descarga de efluentes.

Código PROINSA: **S-039-UY-SALTO** - Aguas arriba de la descarga de efluentes.

Muestreo de agua en pozos someros para comparación de vínculos entre aguas del acuífero profundo y el acuífero somero:

De los sitios que se solicitó inicialmente realizar el muestreo, se realizaron dos (2) muestreos en la zona de Termas de Maria Grande con protocolo analítico base completo, mientras que en los siguientes de la zona de Termas de Villa Elisa se realizó un análisis de laboratorio parcial:

1- **Pozo somero** – vecino al predio termal – Villa Elisa.

Código PROINSA: **S-046-AR-VE**

2- **Pozo somero** – en predio termal – Villa Elisa.

Código PROINSA: **S-051-AR-VE**

Muestreo de efluentes de aguas termales que van a cursos de agua y/o piletas de enfriamiento y/o reinyección

En los siguientes sitios se realizó un análisis de laboratorio parcial:

1- **Efluente termal** de rebalse de piscinas – Villa Elisa

Código PROINSA: **S-050-AR-VE**

2- **Efluente termal** a la salida de la cámara de mezcla (mezcla agua de lago y efluente de rebalse de piscinas) – Villa Elisa

Código PROINSA: **S-049-AR-VE**

Muestreo de los cursos de agua que reciben efluentes termales.

En el siguiente sitio se realizaron muestreos “aguas arriba” y “aguas abajo” de la descarga de los efluentes termales al curso de agua, a efectos de comparar la incidencia del agua de la descarga termal.

Río Gualaguaychú – Efluentes de Termas de Villa Elisa – Entre Ríos.

Código PROINSA: **S-044-AR-VE** - Aguas arriba de la descarga de efluentes.



Código PROINSA: **S-045-AR-VE** - Aguas abajo de la descarga de efluentes.

Muestreo para Auditoría de Control de Calidad – Protocolo de muestreo y
cadena de custodia de las muestras (30 y 31 de octubre 2006) -

Pozo somero - Liceo de Valentin – Salto

Código PROINSA: **S-065-UY-SALTO**

2- RESULTADOS DE ANALISIS IN SITU

Lugar	Fecha Muestreo	Código PROinsa	Analisis in situ											
			pH	Alcalinidad Carbonatada (mg CaCO ₃ /L)	Alcalinidad Bicarbonatada (mg CaCO ₃ /L)	Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	Temp. agua (C°)	Temp. aire (C°)	Cond. eléctrica (µS/cm)	O ₂ dis. (mg/L)	CO ₂ dis. (mg/L)	PO ₄ (mg/L) (I)	N-NO ₂ (mg/L) (I)	N-NO ₃ (mg/L) (I)
		Limite de detección										0,02	0,002	0,3
Salto-Cañada Doña Jacinta-Aguas abajo	03/10/2006	S-036-UY-SALTO	7,83	0,0	380,3	380,3	26,0	30,0	632	6,40	124,0	> 2,75	< 0,002	< 0,3
Salto-Hotel Horacio Quiroga	03/10/2006	S-037-UY-SALTO	7,33	0,0	250,2	250,2	22,0	23,0	485	9,80	82,4	1,25	0,003	1,2
Salto-Cañada Doña Jacinta-Aguas arriba	03/10/2006	S-039-UY-SALTO	7,90	0,0	460,3	460,3	26,0	30,0	600	5,94	89,6	2,39	< 0,002	< 0,3
Entre Rios-Rio Gualaguaychu-Aguas abajo	10/10/2006	S-045-AR-VE	8,87	0,0	111,6	111,6	24,5	25,5	6.640	8,40	37,6	0,06	< 0,002	< 0,3
Villa Elisa-Vecino al predio termal	10/10/2006	S-046-AR-VE	7,40	0,0	311,2	311,2	19,0	26,0	580	4,30	101,6	0,86	0,009	< 0,3
Entre Rios-Rio Gualaguaychu-Aguas arriba	10/10/2006	S-044-AR-VE	8,90	0,0	114,6	114,6	24,5	24,0	6.770	8,30	37,6	0,63	< 0,002	< 0,3
Termas de Villa Elisa-Salida de la camara de mezcla (mezcla agua de lago y efluente rebalse de piscinas)	11/10/2006	S-049-AR-VE	8,25	0,0	265,2	265,2	25,5	28,0	6.570	7,40	88,0	0,73	< 0,002	< 0,3
Termas de Villa Elisa-Efluente rebalse de piscinas	11/10/2006	S-050-AR-VE	7,95	0,0	88,6	88,6	36,0	29,0	24.000	5,60	36,0	0,45	0,005	< 0,3
Villa Elisa- En predio termal	11/10/2006	S-051-AR-VE	7,85	0,0	323,7	323,7	21,0	29,0	575	7,30	104,0	1,86	< 0,002	< 0,3
Liceo de Valentin	31/10/2006	S-065-UY-SALTO	7,40	0,0	243,2	243,2	22,5	24,0	515	1,13	96,0	1,59	0,005	2,0

(I) DETERMINACIONES *IN SITU* REALIZADAS CON UN COLORIMETRO PORTATIL MARCA HACH MOD. DR-890

3- RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

Lugar	Fecha Muestreo	Código PROINSA	Análisis de laboratorio															
			DBO ₅ (mg O ₂ /L)	DQO (mg O ₂ /L)	Na ⁺ (mg Na ⁺ /L)	K ⁺ (mg K ⁺ /L)	Li dis. (mg/L)	Li (mg/L)	As dis. (ug/L)	As (ug/L)	Hg dis. (ug/L)	Hg (ug/L)	Pb dis. (ug/L)	Pb (ug/L)	Colifor mes totales	Coliformes fecales	E. coli	Algas (Nº/L)
		Limite de detección			0,1	0,1	0,03	0,03	10	10	1,0	1,0	30	30				
Salto-Cañada Doña Jacinta- Aguas abajo	03/10/06	S-036-UY-SALTO	7,15	(I)	101,0	1,4	<0,03	<0,03	17,0	19,0	<1	<1	<30	<30	> 300 (UFC/100ml)	Presencia (UFC/100ml)	18 (UFC/ml)	350
Salto-Hotel Horacio Quiroga	03/10/06	S-037-UY-SALTO	3,85	(I)	7,5	0,9	<0,03	<0,03	<10	<10	<1	<1	<30	<30	< 1 (UFC/100ml)	Ausencia (UFC/100ml)	Ausencia (UFC/ml)	0
Salto-Cañada Doña Jacinta- Aguas arriba	03/10/06	S-039-UY-SALTO	6,25	(I)	29,0	0,9	<0,03	<0,03	<10	<10	<1	<1	<30	<30	> 300 (UFC/100ml)	Presencia (UFC/100ml)	5 (UFC/ml)	250
Entre Rios-Rio Gualedaychu- Aguas abajo	10/10/06	S-045-AR-VE	2,30	< 20	1.300	12,0	0,11	0,11	<10	<10	<1	<1	<30	<30	240 (NMP/100 ml)	240 (NMP/100 ml)	29 (NMP/100 ml)	4.700
Villa Elisa- Vecino al predio termal	10/10/06	S-046-AR-VE	2,10	< 20	63,0	2,0	<0,03	<0,03	<10	<10	<1	<1	<30	<30	< 3 (NMP/100 ml)	< 3 (NMP/100 ml)	< 3 (NMP/100 ml)	0
Entre Rios-Rio Gualedaychu- Aguas arriba	10/10/06	S-044-AR-VE	2,80	< 20	1.315	12,0	0,11	0,11	<10	<10	<1	<1	<30	<30	240 (NMP/100 ml)	240 (NMP/100 ml)	23 (NMP/100 ml)	2.800
Termas de Villa Elisa-Salida de la camara de mezcla	11/10/06	S-049-AR-VE	1,30	< 20	1.263	7,3	0,12	0,12	<10	<10	<1	<1	<30	<30	460 (NMP/100 ml)	460 (NMP/100 ml)	240 (NMP/100 ml)	4.100
Termas de Villa Elisa-Efluente rebalse de piscinas	11/10/06	S-050-AR-VE	1,80	678,00	5.364	22,0	0,49	0,50	<10	<10	<1	<1	<30	<30	43 (NMP/100 ml)	43 (NMP/100 ml)	3,6 (NMP/100 ml)	0
Villa Elisa- En predio termal	11/10/06	S-051-AR-VE	1,50	< 20	62,0	2,1	<0,03	<0,03	<10	<10	<1	<1	<30	<30	< 3 (NMP/100 ml)	< 3 (NMP/100 ml)	< 3 (NMP/100 ml)	5
Liceo de Valentin	31/10/06	S-065-UY-SALTO	< 2	< 5	20,0	1,9	<0,03	<0,03	<10	<10	<1	<1	<30	<30	240 (UFC/100ml)	2,2 (UFC/100ml)	2 (UFC/100ml)	0