

O/H.1112
C11
I

RIEGO COMPLEMENTARIO EN EL NORESTE SANTAFESINO

INFORME PARCIAL Nº1

- SETIEMBRE DE 1996 -

Ing. Egar H. Castillo.



INFORME PARCIAL N01

Durante el mes de Setiembre del presente año, se desarrollaron las tareas previstas en el Cronograma de Actividades para el primer mes, las cuales se detallan en el siguiente informe descriptivo de los avances logrados.

Durante el transcurso del mismo, se han desarrollado las siguientes tareas:

a- Reconocimiento de campo.

Durante los días 4, 5 y 6 del presente mes, se realizó una comisión de reconocimiento del area de estudio, conjuntamente con el personal técnico del Convenio C.F.I. - Prov. de Sta. Fe, abarcando casi la totalidad del area de estudio.

Durante la misma se desarrollaron las siguientes actividades:

- Reconocimiento de las condiciones físicas del area, identificando distintas areas conforme a una discretización preliminar realizada con información previa de antecedentes proporcionados por el Convenio, tales imágenes Spot, cartas de suelos, cartas de vegetación, planos de dinámica hidrica superficial, etc.; (el recorrido principal se marca en el mapa adjunto en linea color rojo).

- Se procedió al reconocimiento de los cursos de aguas superficiales, inspeccionando aquellos lugares de posible captación del recurso, (puntos P-numeral del mapa adjunto), tomando conocimiento de sus características morfológicas, estado del cauce, estimación de caudales, etc., al momento de la inspección; asimismo se procedió a la documentación fotográfica de areas y puntos de interés, fundamentalmente aquellos relacionados con posibles lugares de captación.

En los distintos cursos, se realizaron toma de muestras, (marcados con M-numeral en el plano adjunto), para su posterior análisis químico, los cuales se adjuntan al presente informe, a fin de determinar su aptitud para su uso como agua de riego.

b- Entrevistas con informantes calificados.

Se realizaron entrevista con distintos informantes con el fin de interiorizarse de aspectos de interés a los fines del trabajo requerido, entre los que podemos citar:

Entrevista con productores de la región, Sres. Moschen Jorge, Bianchi Victor, Braidot Raul Emilio.

Entrevista con el Sr. Pagura Roberto Presidente de la Cooperativa de Servicio Públicos, Sociales y Vivienda de Avellaneda Ltda.

Entrevista con la Secretaria de Obras Públicas de Avellaneda, Arquitecta Gloria Marchetti.

Entrevista con el Ing de Planta de la Empresa Aceitera Vicentín, Ing. Figuestein C.

Entrevista con el Ing. Agrónomo Campos del INTA - Reconquista.

Entrevista Ing. en Rec. Hidricos Juan Jose Siri, consultor y asesor de la F.E.N.C.A.P.

En estas entrevistas, se tomo nota de los datos de interés que surgieron del aporte desinteresado de los interlocutores, los que sin duda sirvieron para tomar conocimiento de aspectos relevantes relacionados con el tema. Asimismo en algunos casos, surgieron solicitudes formales de información, las que ya han sido remitidas por el Convenio C.F.I. - Prov. de Santa Fe.

c- Información Recopilada.

- Datos Estadísticos del IPEC - Instituto Provincial de Estadística y Censo.

- Identificación y Caracterización de los Sistemas Productivos de Santa Fe. INTA EEA - Rafaela.

- Macrodagnóstico de los Sistemas Productivos - Zona Norte. Sta. Fe. Documento NQ1, Cambio Rural. INTA - SAGyP.

- Cooperativa de Servicios Públicos, Sociales y Vivienda de Avellaneda Ltda.:

Análisis químico de Aguas de Perforaciones para agua potable de la ciudad de Avellaneda - Ubicación Geográfica, (1995).

Análisis químico de perforaciones en zona rural y Ubicación geográfica, (1995).

Estudio Hidrogeológico de la Ciudad de Avellaneda - Federación Santafesina de Cooperativas de Agua Potable, (1993).

- Ministerio de Agricultura y Ganadería Dirección General de Suelos y Aguas. Análisis Químico de Aguas, Reconquista - Zona Urbana.

- Provisión de Agua Potable a Lanteri - Dirección Prov. de Obras Sanitarias M.O. y S.P. - Sta. Fe. (antecedente no fechado).

- Provisión de Agua Potable a Lanteri - Dto. Gral. Obligado. Ministerio de Obras y Servicios Públicos y Vivienda.

P.A.S.P.A. y S. (25/07/95) Acta de Entrega de Materiales y Perfil de Pozo.

d- Información solicitada.

- Estudio de Calidad de aguas del Arroyo del Rey, Secret. de Obras Públicas de Avellaneda.

- Estudio de captación de aguas sobre cursos del valle del Río Paraná, Aceitera Vicentin.

- Información Hidrológica de los Arroyos Malabrigo, del Rey, y Los Amores, EVARSA Santa fe.

- Información de calidad de aguas superficiales de los Arroyos Malabrigo, del Rey, y Los Amores, Dirección Provincial de Sanea-

miento Ambiental.

- Información de calidad de aguas superficiales de los Arroyos Malabrigo, del Rey, y Los Amores, EMASA Santa Fe.

- Información sobre perforaciones y calidad del agua en la zona Norte del area de estudio en el SPAR - Sta. Fe.

e- Información a recabar en el transcurso del siguiente mes:

- Información agrohidrológica, INTA EEA Reconquista.

- Información topográfica. Se trabaja en la búsqueda de material topográfico del area en estudio, realizada oportunamente por la extinguida Sociedad del Estado, AYEE de la Nación, Gerencia Proyecto Paraná Medio. Las averiguaciones realizadas extraoficialmente no han dado al presente resultado y se prevé continuar con esta actividad.

f- Otras Actividades.

Con el material obrante proporcionado por el Convenio CFI - Prov de Sta. Fe, se han realizado avances relacionados con el ordenamiento y selección de la información, a la vez que se han adelantado esquemas de trabajo para la caracterización general, tendiente a definir la delimitación de areas de interés.



Castillo Egar Hugo
Ing. en Rec. Hídricos.
Mat. Prof. Nº I7-545.

INSTITUTO



DE AGUAS

Saavedra 1391

Tel. 591164

3000 SANTA FE

ANALISIS DE AGUAS

DATOS DE CAMPO

Fuentes: _____ Muestra N°: 1

Ubicación: A.º EL Rey, al Oeste de Flor de Oro.

Muestra tomada por: C.F.I. Fecha: 5/9/96.

Observaciones: _____

RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis N° <u>2030</u>	Fecha de llegada <u>10/9/96</u>
Color <u>amarilla</u>	Conductancia específica a 25°C <u>7600</u> umho/cm
turbidez <u>ligeramente turbia</u>	Residuo seco a 105 °C _____ mg/l
pH (potenciométrico) _____	
Dureza total <u>814,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad total <u>201,5</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza temporal <u>814,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Carbonatos <u>65,5</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza permanente <u>no contiene</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Bicarbonatos <u>136</u> mg/l CO ₃ Ca
CATIONES _____ p.p.m. _____ me/l	ANIONES _____ p.p.m. _____ me/l
Calcio (Ca ⁺⁺) <u>144,4</u> <u>7,22</u>	Cloruro (Cl ⁻) <u>1525</u> <u>42,97</u>
Magnesio (Mg ⁺⁺) <u>110,3</u> <u>9,07</u>	Sulfatos (SO ₄ ⁻²) <u>1600</u> <u>33,33</u>
Sodio (Na ⁺) <u>1323</u> <u>59,21</u>	Carbonatos (CO ₃ ⁻²) <u>39,3</u> <u>1,31</u>
Potasio (K ⁺) <u>/</u>	Bicarbonatos (CO ₃ H ⁻) <u>166</u> <u>2,72</u>
Hierro (Fe ⁺⁺⁺) _____	Nitritos (NO ₂ ⁻) _____
	Nitratos (NO ₃ ⁻) _____
	Flúor (F ⁻) _____
OTRAS DETERMINACIONES _____	
Amoniaco (NH ₃) <u>/</u>	S.A.R. <u>20,95</u>
Aséptico (As) _____	C.S.R. <u>negativo</u>
	% Na <u>78,6 %</u>





ANALISIS DE AGUAS

DATOS DE CAMPO

Fuentes: _____ Muestra N°: 2
 Ubicación: A° Los Amores - Este de las Garzas a 3,5 Km. Ruta 11
 Muestra tomada por: C.F.I. Fecha: 5/9/96
 Observaciones: _____

RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis N° <u>2031</u>	Fecha de llegada <u>10/9/96</u>
Color <u>amarilla</u>	Conductancia específica a 25°C <u>9100</u> umho/cm
Turbidez <u>ligeramente turbia</u>	Residuo seco a 105 °C _____ mg/l
pH (potenciométrico) _____	_____
Dureza total <u>1226,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad total <u>315,5</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza temporaria <u>1226,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Carbonatos <u>76</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza permanente <u>no contiene</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Bicarbonatos <u>239,5</u> mg/l CO ₃ Ca
CATIONES _____ p.p.m. _____ me/l	ANIONES _____ p.p.m. _____ me/l
Calcio (Ca ⁺⁺) <u>202</u> <u>10,09</u>	Cloruro (Cl ⁻) <u>1864</u> <u>52,52</u>
Magnesio (Mg ⁺⁺) <u>175,6</u> <u>14,44</u>	Sulfatos (SO ₄ ⁼⁼) <u>2000</u> <u>41,66</u>
Sodio (Na ⁺) <u>1529</u> <u>66,47</u>	Carbonatos (CO ₃ ⁼) <u>45,6</u> <u>1,52</u>
Potasio (K ⁺) _____	Bicarbonatos (CO ₃ H ⁻) <u>292</u> <u>4,79</u>
Hierro (Fe ⁺⁺⁺) _____	Nitritos (NO ₂ ⁻) _____
_____	Nitratos (NO ₃ ⁻) _____
_____	Fklor (F ⁻) _____
OIRAS DEIERMINACIONES _____	_____
Amoniaco (NH ₃) _____	S.A.R. <u>19</u>
Aséfnico (As) _____	C.S.R. <u>negativo</u>
_____	% Na <u>73 %</u>
_____	_____
_____	_____



DATOS DE CAMPO

ANALISIS DE AGUAS

Fuentes: Agua Superficial. Muestra N°: 3
 Ubicación: A° El Rey. Pte. Haussi - Est. Limnográfica.
 Muestra tomada por: C.F.I. Fecha: 6/9/96
 Observaciones: _____

RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis N° <u>2032</u>	Fecha de llegada <u>10/9/96</u>
Color <u>amarilla</u>	Conductancia específica a 25°C <u>10380</u> umho/cm
Turbidez <u>ligeramente turbia</u>	Residuo seco a 105 °C _____ mg/l
pH (potenciométrico) <u> </u>	_____
Dureza total <u>1166,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad total <u>228,5</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza temporal <u>1166,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Carbonatos <u>98</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza permanente <u>no contiene</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Bicarbonatos <u>130,5</u> mg/l CO ₃ Ca
CATIONES _____ p.p.m. _____ me/l	ANIONES _____ p.p.m. _____ me/l
Calcio (Ca ⁺⁺) <u>163</u> <u>8,15</u>	Cloruro (Cl ⁻) <u>2343</u> <u>66,00</u>
Magnesio (Mg ⁺⁺) <u>184,6</u> <u>15,18</u>	Sulfatos (SO ₄ ⁻²) <u>1800</u> <u>37,50</u>
Sodio (Na ⁺) <u>1851</u> <u>88,47</u>	Carbonatos (CO ₃ ⁻²) <u>50,8</u> <u>1,96</u>
Potasio (K ⁺) _____	Bicarbonatos (CO ₃ H ⁻) <u>159</u> <u>2,61</u>
Hierro (Fe ⁺⁺⁺) <u> </u>	Nitritos (NO ₂ ⁻) <u> </u>
_____	Nitros (NO ₃ ⁻) <u> </u>
_____	Fklor (F ⁻) <u> </u>
OTRAS DETERMINACIONES _____	_____
Amoníaco (NH ₃) <u> </u>	S.A.R. <u>23,56</u>
Asérmico (As) <u> </u>	C.S.R. <u>negativo</u>
_____	% Na <u>77,5 %</u>
_____	_____
_____	_____
_____	_____

INSTITUTO



DE AGUAS

Saavedra 1391

Tel. 591164

3000 SANTA FE

ANALISIS DE AGUAS

DATOS DE CAMPO

Fuentes: Ayua Superficial. Muestra N°: 4
 Ubicación: A° Malabrigo. Altura Pte s/Ruta 1
 Muestra tomada por: C.F.I. Fecha: 6/9/96
 Observaciones: _____

RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis N° <u>2033</u>	Fecha de llegada <u>10/9/96</u>
Color <u>ligeramente amarilla</u>	Conductancia específica a 25°C <u>9630</u> umho/cm
Turbidez <u>ligeramente turbia</u>	Residuo seco a 105 °C _____ mg/l
pH (potenciométrico) _____	
Dureza total <u>763,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad total <u>315,5</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza temporal <u>763,5</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Carbonatos <u>87</u> mg/l CO ₃ Ca
Dureza permanente <u>no contiene</u> mg/l CO ₃ Ca	Alcalinidad de Bicarbonatos <u>228,5</u> mg/l CO ₃ Ca
CATIONES _____ p.p.m. _____ me/l	ANIONES _____ p.p.m. _____ me/l
Calcio (Ca ⁺⁺) <u>124</u> <u>6,20</u>	Cloruro (Cl ⁻) <u>2054</u> <u>57,86</u>
Magnesio (Mg ⁺⁺) <u>110</u> <u>9,07</u>	Sulfatos (SO ₄ ⁺⁺) <u>1700</u> <u>35,42</u>
Sodio (Na ⁺) <u>1864</u> <u>81,03</u>	Carbonatos (CO ₃ ⁺⁺) <u>52,2</u> <u>1,74</u>
Potasio (K ⁺) _____	Bicarbonatos (CO ₃ H ⁻) <u>279</u> <u>4,57</u>
Hierro (Fe ⁺⁺⁺) _____	Nitritos (NO ₂ ⁻) _____
	Nitratos (NO ₃ ⁻) _____
	Flúor (F ⁻) _____
OTRAS DETERMINACIONES _____	
Amoníaco (NH ₃) _____	S.A.R. <u>29,36</u>
Asérmico (As) _____	C.S.R. <u>negativo</u>
	% Na <u>84,1 %</u>