

1	Emisión original	JR	SMD	DT		15/03/2022
Rev.	Descripción	Proy.	Dib.	Rev.	Apr.	Fecha
 COREBE Comisión Regional del Río Bermejo  Ministerio de Obras Públicas Argentina						
PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA						
Contenido: Memoria Descriptiva		Fecha: 15/03/2022			Rev.: V01	
Archivo: CRB_RBS_1-1_MD_001						

INDICE DE CONTENIDOS

1	OBJETIVO.....	3
2	UBICACIÓN.....	3
3	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
4	POBLACIÓN BENEFICIADA.....	6
4.1	PARAJES Y COMUNIDADES ORIGINARIAS EN ZONAS RURALES.	6
4.2	POBLACION TOTAL BENEFICIADA.....	10
5	OBRAS PROYECTADAS.....	12
5.1	REFUNCIONALIZACION DE OBRA DE TOMA.....	13
5.2	EJECUCION DE NUEVO MODULO DE PRETRATAMIENTO PLANTA POTABILIZADORA RIVADAVIA Y PLANTA POTABILIZADORA EMBARCACION.....	14
5.3	RESTAURACIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA EMBARCACION.....	14
5.4	EJECUCION DE PLANTA POTABILIZADORA RIVADAVIA.....	15
5.5	ACUEDUCTO DE DISTRIBUCION.....	16
6	PRESUPUESTO Y PLAZO DE OBRA.....	17
7	LISTADO DE ITEMS Y CANTIDADES.....	18

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

1 OBJETIVO.

La presente memoria tiene objetivo describir el Proyecto Licitatorio “Obra de Toma, Planta Potabilizadora y Acueducto Rivadavia Banda Sur – Provincia de Salta”, el cual fue desarrollado por la empresa consultora y constructora Solid MD S.R.L. con fondos de la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica de la República Argentina, otorgados por la Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE) bajo el Contrato de Locación de Obra Expediente N° 08/2021. La finalidad del proyecto licitatorio es la de establecer pautas técnicas generales y generar la documentación necesaria para el llamado a licitación de la ingeniería de detalle y la ejecución de las obras establecidas en éste para proveer agua potable al Municipio de Rivadavia Banda Sur del Departamento Rivadavia de la Provincia de Salta de la República Argentina, por medio de la construcción de una obra de toma, planta potabilizadora, acueducto y cisternas de reserva, y a los centros de consumo ubicados a lo largo de la extensión de la misma, desde la obra de toma hasta el municipio mencionado.

2 UBICACIÓN.

El proyecto se emplaza en la provincia de Salta. Casi en su totalidad en los Departamentos de Orán y Rivadavia, iniciando su tramo en el Departamento San Martín en la planta potabilizadora de Embarcación ubicada a orilla del Río Bermejo ($23^{\circ}14'51.20''S$ $64^{\circ}8'17.68''O$), al que cruza por puente carretero de la Ruta Nacional N° 34, continúa por dicha ruta hasta el empalme con Rp N° 5 ($23^{\circ}18'28.57''S$ $64^{\circ}12'55.19''O$).

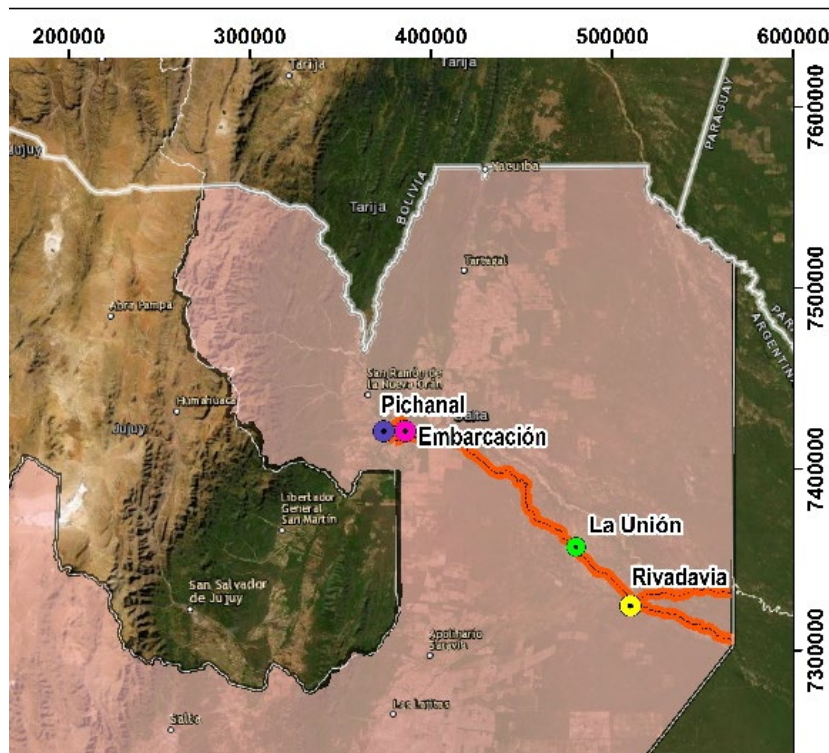


FIGURA 1. UBICACIÓN PROYECTO.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

Luego sigue por esta ruta, cruza el río San Francisco por puente carretero hasta la Ruta Provincial N° 15 (23°22'0.03"S 64°10'27.33"O) por donde continúa su traza por tramo enripiado y luego por huella marcada hasta empalme con RP N°13 (23°51'17.21"S 63°16'6.09"O). Posteriormente continúa por Ruta provincial N° 13 pavimentada hasta Rivadavia, donde se bifurca (24°11'13.56"S 62°52'44.52"O). Un tamo toma hacia el norte y el otro continúa por Rp N°13, llegando ambos tramos por camino de tierra y huella hasta el límite con la provincia de Chaco (24° 7'21.31"S 62°20'33.45"O y 24°21'28.92"S 62°20'32.50"O)

3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La zona en estudio posee 53 pozos perforados de los cuales 41 son utilizados para abastecimiento humano y el resto para irrigación o uso productivo. En general estos pozos se ubican en las escuelas de la zona donde también funcionan los centros de Salud. Actualmente estos pozos abastecen a 95 Parajes o centros poblados incluyendo a la localidad de Rivadavia que es la cabecera de la zona, La Unión y Santa Rosa, y el problema que se observa es que la calidad de los mismos no es apta para consumo humano dado que en general se observan altos contenidos de arsénico, fluor y boro principalmente; también se observan en algunos de ellos exceso de salinidad, alta alcalinidad y sodicidad. Esto hace que solamente 7 pozos cuenten con calidad suficiente para consumo humano.

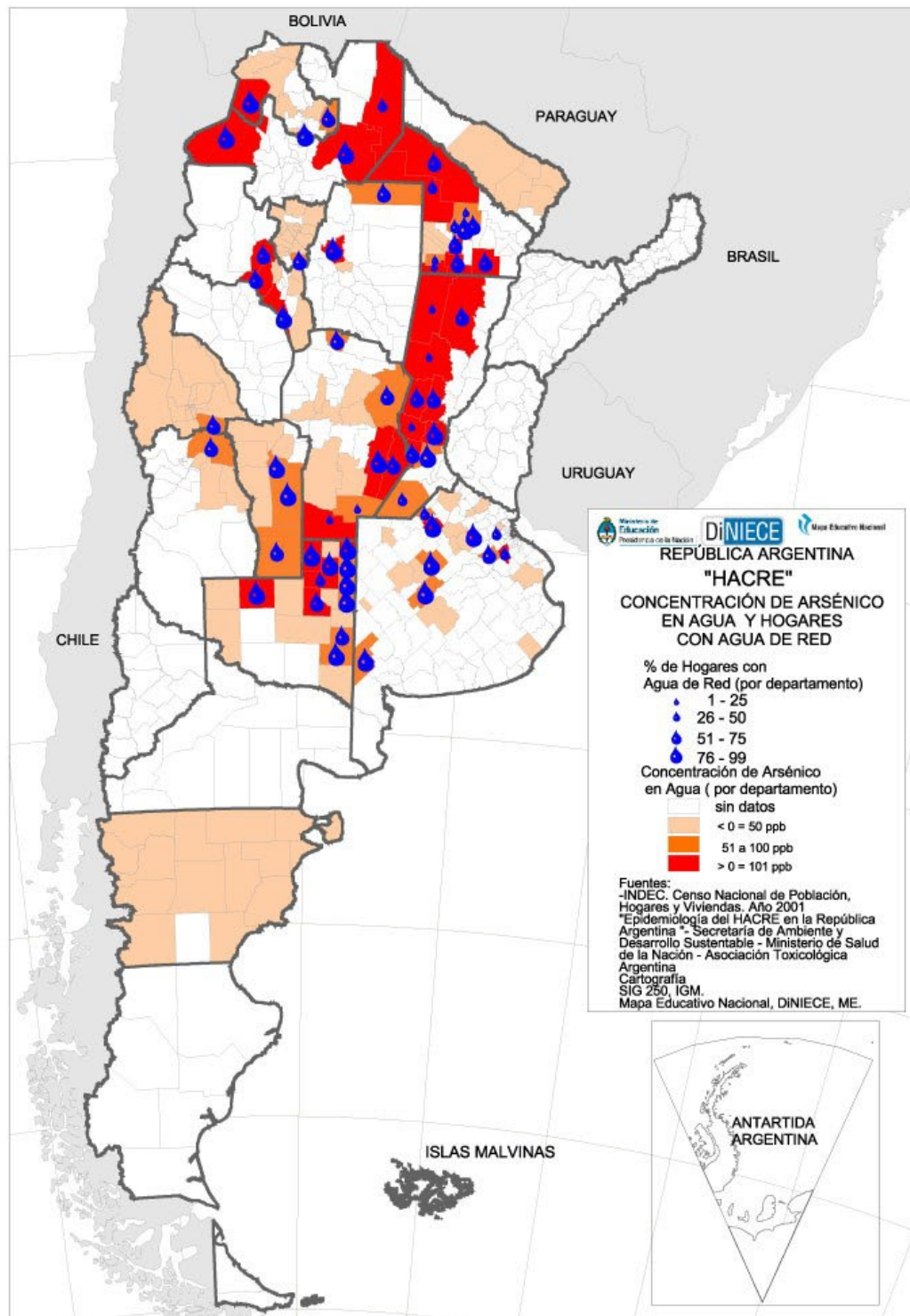
Por otro lado, la ubicación de los pozos hace que el mantenimiento de los mismos sea complejo y esto genera que por pequeños desperfectos técnicos queden fuera de servicio. Cabe destacar que los pozos se distribuyen en un área de alrededor de 450.000 Ha y algunos de ellos se ubican en zonas de difícil acceso.

Estas fuentes de agua con alto contenido de arsénico perjudican severamente la salud de la población de la zona detectando hidroarsenicismo crónico regional endémico (HACRE) que se caracteriza por numerosas lesiones y tumores en la piel, sobre todo en zonas no expuestas al sol. También puede llevar al cáncer de vesícula, de riñón, de pulmón y a enfermedades que afectan a los vasos sanguíneos de las extremidades inferiores.

En Rivadavia en particular existe un 0,26 por ciento de arsénico en aguas subterráneas. Así lo afirman los estudios de calidad de agua realizados por la provincia y cuyos resultados se presentan en el proyecto en el Capítulo 2 del presente proyecto. En zonas rurales cercanas el arsénico en aguas de pozo llega al 1,22 mg por litro. En el mapa que se observa a continuación se muestra claramente que la zona posee 101 ppb de concentración de arsénico mientras que la OMS recomienda que no superen los 10 ppb; por otro lado, se observa que el acceso al agua en hogares se encuentra por debajo del 25%, esto es solo en los centros de mayor población.

Cabe destacar que algunos centros educativos de la zona poseen limitado funcionamiento por falta de infraestructura principalmente de abastecimiento de agua para consumo y durante periodos estivales la accesibilidad a los mismos se ve limitada.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**



El acceso al agua para consumo constituye una de las principales problemáticas socio-territoriales que afectan la zona de estudio, y no logra ser garantizado en las condiciones adecuadas. En los últimos años se han desarrollado en la zona diversas estrategias institucionales en la temática del agua:

PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA MEMORIA DESCRIPTIVA

aplicación de tecnologías familiares y comunitarias para captación y distribución de agua (entre ellas: pozos profundos y someros, módulos de cosecha de agua, camiones cisterna, mejoras en aguadas y madrejones), implementación de métodos y equipos para desalinizar el agua, sensibilización social sobre los peligros sanitarios que conlleva consumir agua no segura, entre otros. Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos, se trata de intervenciones puntuales y el problema de acceso a este recurso vital persiste, acentuado por la situación de pobreza, marginalidad y vulnerabilidad de la población.

Para mitigar las consecuencias que trae el consumo de agua con arsénico es necesario limitar el uso de agua de pozo y promover la construcción de acueductos desde ríos bajos en ese elemento, teniendo la zona en cercanías al Río San Francisco, Bermejo y Bermejito es factible la utilización de otra fuente que poseen una calidad adecuada del agua y el tratamiento necesario es potabilización simple frente a la necesidad de ósmosis inversa que requiere el tratamiento del arsénico, que además de ser costoso requiere de un adecuado tratamiento del agua de rechazo que actualmente no se realiza generando por ello una contaminación de las fuentes superficiales.

Es imperiosa la necesidad de proveer de servicio de agua potable en cantidad y calidad a la población de la zona, que posee un índice de pobreza elevado y una economía de subsistencia, que hacen que la población sea mucha más vulnerable, sobre todo la infantil y esto se ve reflejado en la alta tasa de mortalidad que posee el grupo etario que va desde los 0 a los 5 años. Por otro lado, se destaca que los índices de enfermedad de riñones y otras asociadas al consumo del agua contaminada genera severos problemas en los habitantes de la zona y en el sistema de salud de la misma.

4 POBLACIÓN BENEFICIADA.

El área de estudio beneficiada en forma Directa por las obras contempla municipios, comisiones municipales y parajes de los departamentos de Rivadavia.

Los principales centros poblados que se encuentran en el área de proyecto corresponden a las localidades de La Unión y Santa Rosa del departamento Rivadavia Banda Sur y el municipio de cabecera homónimo. Como beneficio adicional se encuentran las escuelas y centros de salud rurales del Este del municipio de Pichanal y como beneficio secundario por las mejoras en la planta Embarcación se beneficia a la población de la localidad de Embarcación.

Esta caracterización a nivel poblacional es necesaria para entender el contexto institucional y capacidad de gestión, con respecto a las problemáticas sociales relacionadas al agua y cuáles son las herramientas disponibles para sostener el proyecto y su mantenimiento.

4.1 PARAJES Y COMUNIDADES ORIGINARIAS EN ZONAS RURALES.

En los parajes se observan comunidades de Criollos, población fruto de los avances de los pastores salteños y santiagueños en busca de mejores condiciones de vida y mejores forrajes para sus animales. (De La Cruz, 1990).

También en la zona dentro del área de influencia directa del proyecto se encuentran comunidades indígenas pertenecientes a los pueblos: Wichi, Guaraní y Toba, aunque éste en su menor proporción.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

En este sentido, en la zona de Pichanal en los asentamientos originarios periféricos al área urbana se ubican 16 comunidades indígenas principalmente de los pueblos Guaraní y Wichi, mientras que en la zona de Rivadavia Banda Sur fueron registradas 26 comunidades originarias del pueblo Wichi.

TABLA 1. LISTADO DE COMUNIDADES INDÍGENAS REGISTRADAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

COMUNIDAD	PUEBLO
ETNIA WICHI PICHANAL	WICHI
EL ALGARROBAL	WICHI
LAS TRES PALMERAS	GUARANÍ
SAN FRANCISCO	GUARANÍ
EL ZAPALLAR	WICHI
KM 30 – EL TEUQUITO	WICHI
RIVADAVIA – LA MISIÓN	WICHI
RIVADAVIA – LA BANDA	WICHI
POZO SALADO	WICHI
20 VIVIENDAS- SANTA ROSA	WICHI
SANTA ROSA – FISCAL 51	WICHI
SANTA ROSA	WICHI
SANTA ROSA II	WICHI
SOL NACIENTE	WICHI
NANDUTÍ	WICHI
MUNICIPAL	WICHI
CARPINTERO	WICHI
EL PROGRESO	WICHI
ASUNCIÓN	WICHI
MATADERO	WICHI
LA PURISIMA	WICHI
EL CHAÑARAL	WICHI
EL BREAL	WICHI
EL COCAL	WICHI
SAN FELIPE	WICHI
LA ESPERANZA	WICHI

TABLA 2. PARAJES RURALES DEL ÁREA OPERATIVA N° 2.

N°	PARAJES	FAMILIAS	PERS X PARAJE
1	FINCA LAS PEÑAS	4	15
2	PUESTO VALLEJOS	2	2
3	FINCA EL TRIANGULO	2	3
4	LAS VARAS	15	49
5	FINCA LOS GOMEZ	2	7
6	EL PACU	2	5
7	EL AIBAL	3	18
8	EL QUIMILAR	6	18
9	MONTE VERDE	7	9

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

Nº	PARAJES	FAMILIAS	PERS X PARAJE
10	EL CARMEN	8	27
11	EL AFATAL	3	18
12	HAY VEREMOS	1	5
13	EL BREAL	3	7
14	POZO LA PIEDRA	5	9
15	BUENA VISTA	4	4
16	EL NOQUE	1	5
17	LA POLVAREDA	1	5
18	EL TOTORAL	11	22
19	BELLA VISTA	3	13
20	EL CEIBAL	3	10
21	LA PROVIDENCIA	1	2
22	LOS CEREZOS	1	2
23	LA MONTAÑA	3	7
24	LA BOLSITA	1	2
25	LOS LOBOS	7	27
26	EL MISTOL	5	16
27	VARITA	1	5
28	EL YACARECITO	4	27
29	LA ENSENADA	3	7
30	PALO SANTO	1	3
31	POZO EL MONTE	2	8
32	PUESTO VIEJO	1	6
33	AGUILA BLANCA	1	1
34	LOS TRES POZOS	3	5
35	EL MORO	1	5
36	LA SALAMANCA	1	3
37	CARNAVAL	2	10
38	MORTERITO	2	4
39	EL CHAGUARAL	5	10
TOTAL		131	401

TABLA 3. PARAJES RURALES DEL ÁREA OPERATIVA N° 51.

Nº	PARAJES	FAMILIAS	PERS X PARAJE
1	LAS BOLSAS	6	24
2	LAS MORAS	7	25
3	EL LINDERO	3	8
4	EL VINALAR	2	2
5	PALO BLANCO	1	5

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

N°	PARAJES	FAMILIAS	PERS X PARAJE
6	PUESTO DEL MEDIO	3	9
7	EL ISLAY	4	11
8	PUESTO LA VIUDA	1	3
9	LA CANCHA	3	19
10	EL PUESTITO	3	6
11	SAN LEANDRO	2	9
12	SANTA ROSA	131	524
TOTAL		166	645

TABLA 4. PARAJES RURALES DEL ÁREA OPERATIVA N° 13.

N°	PARAJES	FAMILIAS	PERS X PARAJE
1	SAN FRANCISCO	3	19
2	EL TANDIL	1	7
3	SAN VENANCIO	2	6
4	LA TABLADA	7	27
5	MORA SOLA	2	13
6	POZO SALADO	9	44
7	LA ESQUINITA	1	6
8	LA FLORIDA	1	1
9	MARTIN GARCIA	1	2
10	EL FISCAL	6	26
11	ALTO LAS FLORES	1	1
12	AGUAS MUERTAS	3	7
13	EL ZAPALLAR	2	14
14	SAN AMRTIN	2	3
15	LA FORTUNA	2	3
16	SAN JUANCITO	1	2
17	BELLAVISTA	2	7
18	SAN LUIS	7	35
19	TRES HORCONES	7	19
20	SANTA MARIA	3	12
21	EL MIRADOR	19	73
22	EL ALGARROBAL	2	5
23	PALMARCITO	8	27

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

Nº	PARAJES	FAMILIAS	PERS X PARAJE
24	CIERVO CANSADO	21	75
25	EL CHAÑARAL	58	208
26	EL PALMAR	8	33
27	EL BREAL	28	103
28	EL COCAL	20	90
29	LAS LLAVES	5	13
30	LOS BAÑADOS	1	3
31	SAN FELIPE	43	151
32	LOS MADREJONES	4	18
33	LA ESPRANZA	35	159
34	LA HORCADITA	9	31
35	CASAS CAIDAS	8	27
36	DESTIERRO	6	25
37	EL CORNEADO	9	44
38	BALBUENA	11	63
39	TUNALITO	1	5
TOTAL		359	1407

En resumen, de acuerdo a los datos obtenidos y los recorridos realizados para este informe, podemos decir que para la zona rural de los municipios que se encuentran en el área de proyecto, serían beneficiados **90 parajes rurales** y **656 familias**.

4.2 POBLACION TOTAL BENEFICIADA.

El proyecto para la alternativa seleccionada beneficiará en forma directa a una población actual de 20.000 habitantes y futura de 26.000 habitantes con la Planta Rivadavia y mejorará el servicio prestado a 21.000 habitantes de la localidad de Embarcación. En la tabla siguiente se presenta el análisis poblacional relevado.

Tabla 5: POBLACION BENEFICIADA

LUGAR GEOGRAFICO	POBLACION			
	CENSO 2010	AÑO 0 2025	AÑO 10 2035	AÑO 20 2045
CENTROS POBLADOS				
Embarcación	11825	14674	16573	18472
Pichanal (Redundancia Servicio)	1789	2340	2707	3075
Rivadavia (RBS, La Unión, Santa Rosa)	6197	7452	8288	9125
ZONAS RURALES				
Embarcación	3876	4951	5667	6383
Pichanal	1834	1883	1916	1949
Rivadavia (RBS, La Unión, Santa Rosa)	3055	3617	3992	4366

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

LUGAR GEOGRAFICO	POBLACION			
	CENSO 2010	AÑO 0 2025	AÑO 10 2035	AÑO 20 2045
POBLACION INDIGENA				
Embarcación	5253	6173	6786	7399
Pichanal	1237	2672	3628	4584
Rivadavia (RBS, La Unión, Santa Rosa)	1267	1973	2444	2914
TOTAL	36333	45734	52001	58268
Planta Existente (Embarcación)	20954	25797	29026	32254
Planta Nueva y Acueducto	15379	19937	22975	26014

En las tablas a continuación se presentan las escuelas y centros de salud que se identificaron en la zona y que deberán ser abastecidos.

Tabla 6: ESCUELAS A SERVIR EN EL ÁREA DE PROYECTO.

Nombre Establecimiento	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	latitud	longitud
ESCUELA 4666 COSTA DEL BERMEJO EX N° 925	ORAN	EL TOTORAL	-23.5172	-63.5739
ESCUELA N° 4151 EX N° 243	ORAN	POZO CERCADO	-23.3599	-63.8285
SAN CAYETANO EX N° 857	ORAN	EL ALGARROBAL	-23.4177	-63.6751
DAVID BLANCO EX N° 788	ORAN	POZO LA PIEDRA	-23.5222	-63.549
ESCUELA N° 4204 EX N° 326	RIVADAVIA	LAS BOLSAS	-23.7385	-63.418
VIRGEN DEL MILAGRO EX N° 497	RIVADAVIA	LA ESPERANZA	-23.6136	-63.3999
INDEPENDENCIA ARGENTINA EX N° 523	RIVADAVIA	LA UNION	-23.8948	-63.1984
ESCUELA DE EDUCACION TECNICA N° 3170 SAN MARTIN DE PORRES	RIVADAVIA	LA UNION	-23.896	-63.1976
Escuela N° 4856 - Comunidad Wichi	RIVADAVIA	LA UNION	-23.8998	-63.1937
Escuela N° 4852	RIVADAVIA	EL VINALAR	-23.8031	-63.3126
SOLDADO DE MALVINAS N° 4522 EX N° 735	ORAN	EL CARMEN	-23.3551	-63.9257
ESCUELA DE EDUCACION TECNICA N° 3121 EX N° 5121-7123	ORAN	PICHANAL	-23.312	-64.2134
GOBERNADOR ROBERTO ROMERO EX N° 493	ORAN	PASOS LAS VARAS	-23.348	-64.0946
ESCUELA N° 4248 EX N° 382	RIVADAVIA	SAN MIGUEL	-23.9587	-63.1439

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

Nombre Establecimiento	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	latitud	longitud
ESCUELA DE EDUCACION AGROTECNICA ANEXO 3160-01 PJE SANTA ROSA EX 5064-01	RIVADAVIA	SANTA ROSA	-24.0257	-63.0833
NUCLEO EDUCATIVO PARA ADULTOS N° 7030 EX N° 931	RIVADAVIA	RIVADAVIA	-24.1844	-62.8856
7 DE JUNIO EX N° 278	RIVADAVIA	EL MILAGRO	-24.0919	-62.8965
CORONEL DIEGO LUCERO EX N° 576	RIVADAVIA	RIVADAVIA	-24.1844	-62.8856
ESCUELA DE EDUCACION AGROTECNICA N° 3160 EX N° 5064	RIVADAVIA	RIVADAVIA	-24.1865	-62.8893
Escuela N° 4609 EX N° 844 "Escuela N° 4609 EX N° 844 "ATILIA LURASCHI" Escuela N° 4609 EX N° 844 ""ATILIA LURASCHI"	RIVADAVIA	FINCA SANTA ROSA	-24.0267	-63.083
Escuela N° 4820 - Misión Wichi -	RIVADAVIA	RIVADAVIA	-24.1855	-62.8876
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR N° 6049	RIVADAVIA	RIVADAVIA	-24.1844	-62.8856
Colegio Secundario N° 5235	RIVADAVIA	RIVADAVIA	-24.1855	-62.8876

Tabla 7: CENTROS DE SALUD A SERVIR EN EL ÁREA DE PROYECTO.

Nombre Establecimiento	DEPARTAMEN	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD
PUESTO SANITARIO FAGASTIN	ORAN	PICHANAL	-23.3801253	-63.7518972
PUESTO SANITARIO POZO LAS PIEDRAS	ORAN	PICHANAL	-23.5325041	-63.5544062
HOSPITAL DE LA UNION	RIVADAVIA	LA UNION	-23.8973365	-63.1990432
PUESTO FIJO LAS BOLSAS	RIVADAVIA	LAS BOLSAS	-23.7378793	-63.417989
CENTRO DE SALUD BARRIO 400 VIVIENDAS - COMUNIDAD GUARANI NUEVA JERUSALEN	ORAN	PICHANAL	-23.3128802	-64.2065907
PUESTO SANITARIO SANTA ROSA	RIVADAVIA	LA UNION	-24.0239517	-63.0828738
HOSPITAL RIVADAVIA BANDA SUR	RIVADAVIA	RIVADAVIA	-24.1839079	-62.8877246

5 OBRAS PROYECTADAS.

Las obras propuestas respecto a la captación y potabilización de agua según la alternativa seleccionada son las siguientes:

- Ampliación de la capacidad de Obra de Toma existente.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

- Ejecución de nuevo módulo de pretratamiento en la zona de toma que servirá tanto a la Planta Potabilizadora Embarcación como a la nueva Planta Potabilizadora Rivadavia.
- Restauración de la Planta Potabilizadora Embarcación.
- Ejecución de nueva Planta Potabilizadora Rivadavia.
- Estación de bombeo y ducto de distribución primario.

5.1 REFUNCIONALIZACION DE OBRA DE TOMA.

Las obras que se prevén ejecutar sobre la torre de toma ubicada sobre margen izquierda del Río Bermejo son:

- Reparación de pasarela de acceso y de elementos metálicos (mantenimiento, pintura, etc.).

Se consideran los trabajos necesarios para la reparación, reemplazo, reacondicionamiento o cualquier otro trabajo sobre estructuras metálicas que requieran un tratamiento, incluyendo reparación de las Rejas y pasarelas, barandas metálicas y otras estructuras menores en la obra de toma.

- Refuncionalización y ampliación de bujías existentes para incremento de caudal en fusión de las necesidades de ampliación.

Se consideran los trabajos necesarios para la reparación y/o reemplazo de las bujías de toma.

- Refuncionalización de obras de defensas existentes.

Se consideran los trabajos necesarios para la ejecución de obras de conservación y refuerzo de las obras de defensas existentes.

- Ejecución de nuevo sistema de captación para aguas bajas.

Se consideran los trabajos necesarios para ejecución integral del nuevo sistema de captación para aguas bajas, el cual consiste en la provisión e instalación de equipos electromecánicos, tableros de comando y control, tuberías y sistema de izaje de bomba.

- Readecuación del sistema de impulsión de torre de toma hacia planta potabilizadora.

Se consideran los trabajos necesarios para la readecuación del sistema de impulsión de la torre de toma hacia la planta potabilizadora, la cual consiste en la provisión, reemplazo e instalación de equipos electromecánicos, tuberías y accesorios.

- Ejecución de obras de defensa ribereña.

Se consideran los trabajos necesarios para la reparación y/o ejecución de las obras de defensa de la margen izquierda del Río Bermejo, las cuales consisten en estructuras de gaviones y colchonetas de piedras embolsada con mallas de alambre.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

5.2 EJECUCION DE NUEVO MODULO DE PRETRATAMIENTO PLANTA POTABILIZADORA RIVADAVIA Y PLANTA POTABILIZADORA EMBARCACION.

Con el fin de mejorar la eficiencia del tratamiento de agua cruda, se ejecutará un módulo de pretratamiento que se ubicará luego de la obra de toma y abastecerá de agua pretratada tanto a los módulos existentes de la Planta Embarcación como a los de la Planta Rivadavia. Las obras que se prevén son:

- Módulo de pretratamiento propiamente dicho.

Se consideran los trabajos necesarios para la construcción integral de desarenadores que recibirán agua directamente de la obra de toma y que permitirán la sedimentación de las partículas en suspensión gruesas.

- Cámara de bombeo.

Se consideran los trabajos necesarios para la construcción integral de la cámara de bombeo con sus respectivas bombas de impulsión que permitirá el abastecimiento de agua pretratada a los distintos módulos de potabilización existentes y proyectados.

- Conducciones de conexión entre las distintas unidades del módulo de pretratamiento.

Se consideran los trabajos necesarios para la construcción integral de las distintas conducciones abiertas y cerradas que conectan las unidades desde el ingreso hasta el egreso de la unidad de pretratamiento.

- Obras complementarias.

Se consideran los trabajos necesarios para la construcción e instalación de las distintas obras complementarias del módulo, como alambrado perimetral, elementos de seguridad y operación de conducciones, etc.

5.3 RESTAURACIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA EMBARCACION.

Las obras que se prevén para la refuncionalización de la Planta Potabilizadora Embarcación son:

- Restauración de la automatización de la planta.

Se consideran los trabajos necesarios para la restauración del automatismo en la operación de la planta, la cual consiste en la provisión e instalación del PLC para el comando y control general del sistema de tratamiento. Además, se consideran los trabajos de reparación de toda la instalación deteriorada y modificada para la operación manual de la planta.

- Restauración del laboratorio en planta.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

Se consideran los trabajos necesarios para la restauración del laboratorio en planta, la cual consiste en la provisión e instalación de la infraestructura necesaria para los estudios físicos, químicos y microbiológicos que se deben realizar diariamente para el control de calidad del agua.

- Restauración de la infraestructura en general.

Se consideran los trabajos necesarios para la reparación de la infraestructura en general de la planta, la cual consiste en la provisión, instalación, reparación, reemplazo y restauración de equipos electromecánicos, tuberías, accesorios y elementos estructurales de las distintas unidades principales y complementaria de la planta.

5.4 EJECUCION DE PLANTA POTABILIZADORA RIVADAVIA

Para aumentar la capacidad de producción de la planta potabilizadora existente se ejecutará un nuevo módulo de producción, con tecnología similar a la existente con el fin de no producir cambios en la operación de la misma, el cual abastecerá de agua potable a los distintos puntos que llegará el acueducto, principalmente a Rivadavia Banda Sur. Se debe aclarar que este nuevo módulo de producción solo compartirá el nuevo módulo de pretratamiento con el existente. Por lo tanto, las obras que se prevén para la ampliación de la Planta Potabilizadora Embarcación son:

- Ejecución de cámara de carga.

Se consideran los trabajos necesarios para la ejecución de la cámara de carga, la cual consiste en la construcción integral de una unidad ubicada en una cota tal que permitirá que todo el proceso de potabilización se produzca por gravedad.

- Ejecución de clarificadores.

Se consideran los trabajos necesarios para la ejecución de clarificadores, la cual consiste en la construcción integral de dos unidades de clarificación tipo sedimentadores de lodos de materiales e instalaciones complementarias.

- Ejecución de filtros rápidos.

Se consideran los trabajos necesarios para la ejecución de filtros rápidos, la cual consiste en la construcción integral de cuatro unidades de filtración tipo filtros rápidos de flujo descendente.

- Ejecución de cisterna de almacenamiento y desinfección.

Se consideran los trabajos necesarios para la ejecución de cisterna de almacenamiento y desinfección, la cual consiste en la construcción integral de una cisterna de materiales e instalaciones complementarias similares a las de la planta existente.

- Ejecución de estación de bombeo.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

Se consideran los trabajos necesarios para la ejecución de estación de bombeo, la cual consiste en la provisión e instalación de equipos electromecánicos, materiales y accesorios de los equipos de bombeo que permitirán la presurización del acueducto en toda su traza.

5.5 ACUEDUCTO DE DISTRIBUCION.

El sistema de distribución se divide en dos sistemas, uno de acueducto primario y luego dos acueductos secundarios.

5.5.1 ACUEDUCTO PRIMARIO.

El sistema de acueducto posee las siguientes características:

- Inicio: Estación de Bombeo que se alimenta desde la ampliación de la planta potabilizadora Embarcación.
- Fin: Tanque de reserva localidad Cabecera Rivadavia Banda Sur. Propiedad del Estado operado por la empresa Aguas del Norte.
- Caudal de Operación: Variable según el tramo
- Sistema Tipo: presurizado por bombeo desde PK 0+000 a Pk 19+479.21. Luego el sistema continúa por gravedad hasta la PK: 210+095.26 m
- Longitud Total: 210.095.26 m
- En la tabla se presentan las características del Acueducto Primario

TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	DN	TIPO	PN
1002	0	4318.91	500	SRD26- PE100	6.00
1003	4318.91	9613.73	500	SRD26- PE100	6.00
1004	9613.73	14823.43	500	SRD26- PE100	6.00
1005	14823.43	19479.21	500	SRD26- PE100	6.00
1006	19479.21	24803.69	500	SRD26- PE100	6.00
1007	24803.69	29624.17	500	SRD26- PE100	6.00
1008	29624.17	33445.98	500	SRD26- PE100	6.00
1009	33445.98	39283.56	500	SRD26- PE100	6.00
1010	39283.56	43258.06	500	SRD26- PE100	6.00
1011	43258.06	49849.13	500	SRD26- PE100	6.00
1012	49849.13	54811.34	450	SRD26- PE100	6.00
1013	54811.34	59979.68	450	SRD26- PE100	6.00
1014	59979.68	64576.05	450	SRD26- PE100	6.00
1015	64576.05	68359.34	450	SRD26- PE100	6.00
1016	68359.34	74820.14	450	SRD26- PE100	6.00
1017	74820.14	79930.54	400	SRD26- PE100	6.00

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	DN	TIPO	PN
1018	79930.54	84405.19	400	SRD26- PE100	6.00
1019	84405.19	89870.01	400	SRD26- PE100	6.00
1020	89870.01	93776.69	400	SRD26- PE100	6.00
1021	93776.69	99961.65	400	SRD26- PE100	6.00
1022	99961.65	104841.5	400	SRD26- PE100	6.00
1023	104841.5	109408.63	400	SRD26- PE100	6.00
1024	109408.63	114539.99	400	SRD26- PE100	6.00
1025	114539.99	119319.92	400	SRD26- PE100	6.00
1026	119319.92	124804.5	400	SRD26- PE100	6.00
1027	124804.5	129944.63	400	SRD26- PE100	6.00
1028	129944.63	134932.79	400	SRD26- PE100	6.00
1029	134932.79	139593.92	400	SRD26- PE100	6.00
1030	139593.92	144863.22	400	SRD26- PE100	6.00
1031	144863.22	149854.41	400	SRD26- PE100	6.00
1032	149854.41	154931.35	400	SRD26- PE100	6.00
1033	154931.35	159903.42	400	SRD26- PE100	6.00
1034	159903.42	164705.97	400	SRD26- PE100	6.00
1035	164705.97	169796.2	400	SRD26- PE100	6.00
1036	169796.2	174860.54	400	SRD26- PE100	6.00
1037	174860.54	179954.4	400	SRD26- PE100	6.00
1038	179954.4	184979.21	400	SRD26- PE100	6.00
1039	184979.21	189737.45	400	SRD26- PE100	6.00
1040	189737.45	194915.56	400	SRD26- PE100	6.00
1041	194915.56	199443.04	400	SRD26- PE100	6.00
1042	199443.04	204963.19	400	SRD26- PE100	6.00
1043	204963.19	210095.26	400	SRD26- PE100	6.00

6 PRESUPUESTO Y PLAZO DE OBRA.

El presupuesto total de las obras propuestas en el presente proyecto licitatorio al mes de febrero de 2022 es de **\$ 4.686.636.481,60** (Pesos Argentinos cuatro mil seiscientos ochenta y seis millones seiscientos treinta y seis mil cuatrocientos ochenta y uno con 60/100) que al cambio oficial dólar banco nación de mes del proyecto (112\$/dólar) corresponden a USD 41.844.969,59 (Dólares americanos cuarenta y un millones ochocientos cuarenta y cuatro mil novecientos sesenta y nueve con 59/100), del cual se prevé un plazo de obra de **24 meses** calendarios.

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

7 LISTADO DE ITEMS Y CANTIDADES.

ITEM	DESCRIPCION	UN.	CANT.
1	INICIO DE OBRA		
1.1	Movilización - Obrador	GL	1.00
1.2	Proyecto de Ingeniería Ejecutiva de Obra	GL	1.00
1.3	Sistema de Automatismo y Telecomando	GL	1.00
1.4	Tratabilidad y Operación del Sistema	GL	1.00
1.5	Plan de Gestión Ambiental	GL	1.00
2	OBRA DE TOMA		
2.1	Reparación de Estructuras Metálicas	GL	1.00
2.2	Ducto 500 mm PEAD de agua cruda desde Toma a Presedimentador incluye valvulas y accesorios	ml	180.00
2.3	Hormigon Armado tipo H25 para anclajes y apoyos	m3	10.00
2.4	Provisión e Instalación de Bombas en torre toma.	U.	3.00
2.5	Cañería de Acero, tramos de 6m en diámetro 500mm bridado desde bombas a Ducto PEAD	Kg	1872.00
2.6	Obra de Defensa en toma con malla de alambre tejido	m3	1200.00
2.7	Reacondicionamiento de Bujías de toma para caudales de diseño	GI	1.00
2.8	Tablero de Comando de las Bombas para torre toma	GI.	1.00
2.9	Provisión e instalación de sistema de bombeo de aguas bajas	GI	1.00
2.10	Tendido eléctrico de Alimentación	Km	2.00
3	PLANTA POTABILIZADORA EMBARCACION		
3.1	Restauración Automatismos de Planta y sistemas electromecánicos	GL	1.00
3.2	Restauración Laboratorio, casa de operadores y edificio de operaciones	GL	1.00
3.3	Trabajo de reparaciones varias en obras civiles	GL	1.00
4	DESARENADORES - MODULO PRETRATAMIENTO		
4.1	Preparación de base y relleno de suelo seleccionado	m3	200.00
4.2	Hormigón H30 para Estructuras	m3	204.21
4.3	Acero ADN 420 para hormigones	tn	18.38
4.4	Estructuras metálicas	GI	1.00
4.5	Cañería metálica bridada incluye valvulas y acoples	ml	270.00
4.6	Estación de Bombeo y equipamiento electromecánico de agua desarenada, tableros e instalaciones electricas.	U	1.00
4.7	Ducto PEAD 500 mm desde Estación de Bombeo desarenadores a Planta Rivadavia y Planta Embarcación incluye valvulas y accesorios	ml	115.00

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
 Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
 MEMORIA DESCRIPTIVA**

ITEM	DESCRIPCION	UN.	CANT.
5	PLANTA RIVADAVIA		
5.1	Desbosque, destronque y limpieza de terreno	Ha	3.00
5.2	Hormigón H30 para Estructuras	m3	1200.00
5.3	Acero ADN 420	tn	120.00
5.4	Cañería metálica bridada DN500 - DN350 - DN300 - DN250 - DN200	kg	8364.00
5.5	Pavimento de Hormigón H30 para circulaciones e: 0.18 m x 4,0 m. Incluye preparacion de base.	m2	850.00
5.6	Provisión e Instalación de Valvulas Mariposa Tipo Wafer varios diametros	U.	37.00
5.7	Junta de Desarme Tipo Dresser varios diametros	U.	34.00
5.8	Provisión y Colocación arena fina para manto filtrante	m3	44.80
5.9	Provisión y Colocacion gravilla para manto sostén	m3	22.40
5.10	Provisión y colocación de toberas	U	2240.00
5.11	Provisión y colocación valvulas tipo Pinch	Gl	1.00
5.12	Provisión y colocación de equipos de Bombeos y sistemas de lavado de filtros	U	2.00
5.13	Provisión y colocación de equipos de Bombeos y sistemas electromecánicos necesario con tablero de comando manual/automático, sistema de macromedicion, sistema de protección.	U	4.00
5.14	Sistema de Iluminación del Predio: Columnas de iuminación con lámparas de sodio P 250W, cableado subterráneo sección mínima de 3x4mm ² y todos los componentes necesarios.	Gl	1.00
5.15	Instalación de sistema de aplicación de coagulante según ETP	U.	2.00
5.16	Instalación de sistema de aplicación Alcalinizante según ETP	U.	2.00
5.17	Instalación de sistema de aplicación de Hipoclorito de Sodio según ETP	U.	2.00
5.18	Cerco Perimetral tipo Olimpico	m	400.00
5.19	Provisión, ejecución e instalacion de estructuras metalicas de barandas, escaleras, pasarelas etc.	Gl	1.00
6	ACUEDUCTO PRIMARIO		
6.1	Desbosque, destronque y limpieza de terreno p/acueducto	Ha	90.00
6.2	Excavación de Zanjas para ductos	m3	420601
6.3	Relleno de Zanjas	m3	379308
6.4	Provisión y Colocación Caño 500 mm (HDP) PN6	m	50054
6.5	Provisión y Colocación Caño 450 mm (HDP) PN6	m	24971
6.6	Provisión y Colocación Caño 400 mm (HDP) PN6	m	135275
6.7	Valvulas y Piezas Especiales	GL	1.00

**PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA
Y ACUEDUCTO RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA
MEMORIA DESCRIPTIVA**

ITEM	DESCRIPCION	UN.	CANT.
6.8	Cruces Especiales	ml	500.00
6.9	Conexiones e Instalaciones a escuelas, centros de salud y parajes. Incluye redes secundaria desde ducto primario hasta sitio de instalacion de cisterna.	m	39700
6.10	Provisión e instalación de cisternas de HDPE de 25 m3 en escuelas, centros de Salud y parajes. Incluye instalacion sanitaria y platea de asiento.	U.	40.00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: PROYECTO LICITATORIO OBRA DE TOMA, PLANTA POTABILIZADORA Y ACUEDUCTO
RIVADAVIA BANDA SUR – PROV. DE SALTA - MEMORIA DESCRIPTIVA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 20 pagina/s.