



-CONCEJO MUNICIPAL SUNCHALES-
"Las Malvinas son argentinas"

El Concejo Municipal de la ciudad de Sunchales sanciona la siguiente

ORDENANZA Nº 3078/2022

ARTÍCULO 1º.- Apruébase el Plan de Mejoras y Desarrollo 2022-2023 (julio-junio) de la Cooperativa de Provisión de Agua Potable y otros Servicios Públicos de Sunchales Ltda., que como ANEXO I se adjunta a la presente.-

ARTÍCULO 2º.- Dese al Departamento Ejecutivo Municipal para su promulgación, comuníquese, publíquese, archívese y dese al R. de R. D. y O.-

//////Dada en la Sala de Sesiones "Mirta Rodríguez" del Concejo Municipal de Sunchales, a los veintinueve días del mes de diciembre del año dos mil veintidós.-

Concejales Presentes

Andrea Ochat
Carolina Giusti
María Alejandra Bugnon de Porporatto
Pablo Ghiano
Horacio Bertoglio
Santiago Dobler

Votos afirmativos

Andrea Ochat
Carolina Giusti
María Alejandra Bugnon de Porporatto
Pablo Ghiano
Horacio Bertoglio
Santiago Dobler

Votos negativos

Abstenciones



-CONCEJO MUNICIPAL SUNCHALES-
"Las Malvinas son argentinas"

ANEXO I

**PLAN DE MEJORAS Y DESARROLLO 2022-2023 COOPERATIVA DE
PROVISIÓN DE AGUA POTABLE Y OTROS SERVICIOS PÚBLICOS DE
SUNCHALES LTDA.**

Sunchales, 15 de diciembre del 2022.

Al Intendente de la
Ciudad de Sunchales
At. Dr. Gonzalo Toselli

PRESENTE

c/c Concejo Municipal

Ref.: Plan de Mejoras y Desarrollo

De nuestra consideración

A los efectos de dar debido cumplimiento a normativas del En.Re.S.S., nuestra Cooperativa elaboró el Plan de Mejoras y Desarrollo que adjuntamos para el ejercicio 2022-2023 (julio-junio). El mismo debe ser aprobado por el Concejo deliberante de la Ciudad y presentado al ente antes del día 31 de diciembre. Para su consideración se expone brevemente el punto con textos planillas e ilustraciones. Adjuntamos el plan del ejercicio anterior 2021/2022 con descripción de lo realizado en cada caso.

Le pedimos tengan a bien una vez analizado y aprobado acercarnos dos ejemplares en original firmado en cada foja de la ordenanza como también el Plan de Desarrollo y Mejora.

Quedamos a disposición para ampliar sobre el particular y aprovechamos para saludarlo muy atentamente.


CRISTIAN MAROTTI
GERENTE

160

ENTRADA	
EXPEDIENTE	
FECHA	Nº
16 DIC 2022	6447
HORA:	11:24
MUNICIPALIDAD	
SUNCHALES	



Índice

A-Planilla y descripción del Anexo II Año 2021/2022 (1 Julio 21/30 junio 22)

B-Planilla de descripción del Anexo II año 2022-2023 (1 Julio 22/30 junio 23)

A-Planilla y descripción Anexo II año julio 2021 a junio 2022



PLAN DE DESARROLLO Y MEJORA 7/2021-6/2022 *

Sector de Mejoras	Obra	Tipo de Mejora		jul-21		nov-21		mar-22		Inversión		Etapa		Origen de Fondos	
		Estruc.	No estruc.	oct-21	nov-21	jun-22	mar-22	Real	Propuesta	Desfasaje	Tarifa	Externo			
-1-CAPTACION	1.1		X	511.064	459.339	121.278	1.091.680	1.060.100	1,03					X	
	1.2		X	675929	353491		1.029.420								X
	1.3		X	502.235	711.893	124.000	1.338.128	1.100.000	1,22						X
	1.4		X			762.150	762.150								X
-2-IMPULSION	2.1		X	1.085.292			1.085.292	865.342	1,25						X
	3.1		X				0	449.650	0,00						X
-3-TRATAMIENTO Y DESINFECCION	3.2		X		159164		159.164								X
	3.3		X			1.530.302	1.530.302	4.032.000	0,38						X
-5-DISTRIBUCION	5.1		X	2.422.489	1.209.183	565.658	4.197.330	4.162.865	1,01						X
	5.2		X				0	560.446	0,00						X
	5.3		X	173.511			173.511	787.175	0,22						X
	5.4		X		131.563		131.563	133.750	0,98						X
	5.5		X												X
-6-FACTURACION	5.6		X	56751	20140	37.190	114.081								X
	5.7		X	120000			120.000	120.000	1,00						X
	6.1		X	408.776	526.109	418.995	1.353.880	1.158.610	1,17						X
-8-CAPACITACION	6.2		X	300.000	150.000		450.000								X
	8.1		X	799.835	90.960	110.033	1.000.828								X

Nota *: Nuevo Formato exigido por el En.Re.S.S.

Parcial	7.055.881	3.811.842	3.669.606	14.537.330	14.429.938
Total	7.055.881	10.867.724	14.537.330		

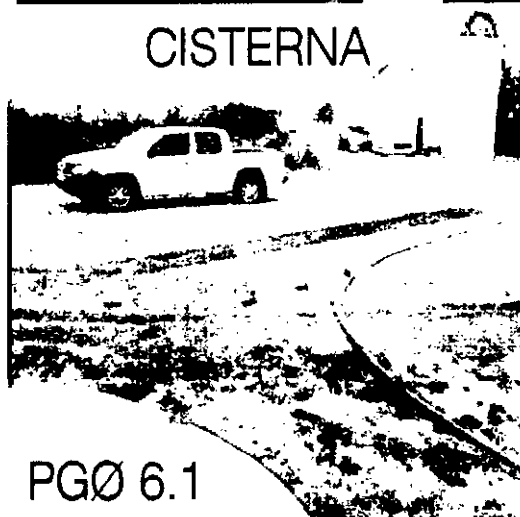
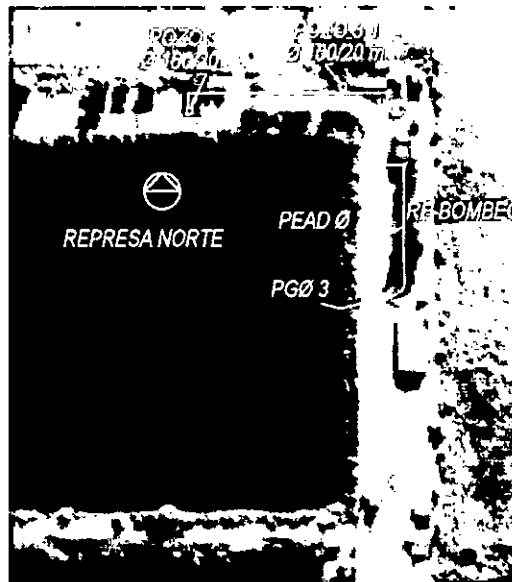


1.1-Perforación acuífero pampeano.

Repetimos el planteo del año anterior (20-21), con dos perforaciones sobre el acuífero pampeano (primera napa). En este caso incrementamos el agua sin tratar que se distribuye a la población.

Esto es posible porque la relación de mezcla agua tratada/no tratada lo permite. Es el agua sin tratar la que aporta arsénico y con valores en el agua distribuida que fluctúan en 30 microgramos por litro, lo permite (límite provincial en 50). Bajamos además el costo de producción (\$/m3) si bien en poca magnitud reduciendo los kw/m3. En el transcurso del año probamos y habilitamos el PGØ 6.1, pozo que nunca estuvo en funcionamiento. Comenzó con registros de 10 horas diarias hoy en sequía funciona 5 a caudal de 10 m3/h

Perforación	300 mm x 20 m
Porta filtro	160 mm x 20 m
Filtro	160 mm x 16 m
Tapa final	
Grava 1-2	
Producción: aún no está operativa	





1.2-Bombas

Como todos los años hay compras de bombas, para reposición y ampliación por nuevas perforaciones (caso SP9-8). En este caso se muestra debajo el listado que se completa en el ejercicio siguiente, ya que es este adquirimos motores y cuerpos de bomba en el siguiente.

Equipos		
1 Motor Grundfos MS4000 5,5 kw 380 V	31/12/21	114.281
1 Motor Grundfos MS 6000 22 kw	31/12/21	280.824
1 Motor Grundfos MS 6000 22 kw	31/01/22	280.824
1 Bomba Grundfost SP30-6 (cuerpo)	30/04/22	129.797
1 Motor Grundfost MS4000 5,5 kw 380 V	30/04/22	114.281
1 bomba Grundfos SP9-8 c/motor c/20 mts de cable	30/04/22	109.413
		<hr/>
		1.029.420

1.3-Cercos Perimetral

A partir de numerosos robos es que seguimos el reemplazo del alambrado con el cercado del predio en donde se hallan las represas, planta de tratamiento y pozos de extracción. El cerco se hace con postes de 2 metros de altura, alambre de púa, malla soldada cincuenta y losa premoldeada de 50 centímetros.

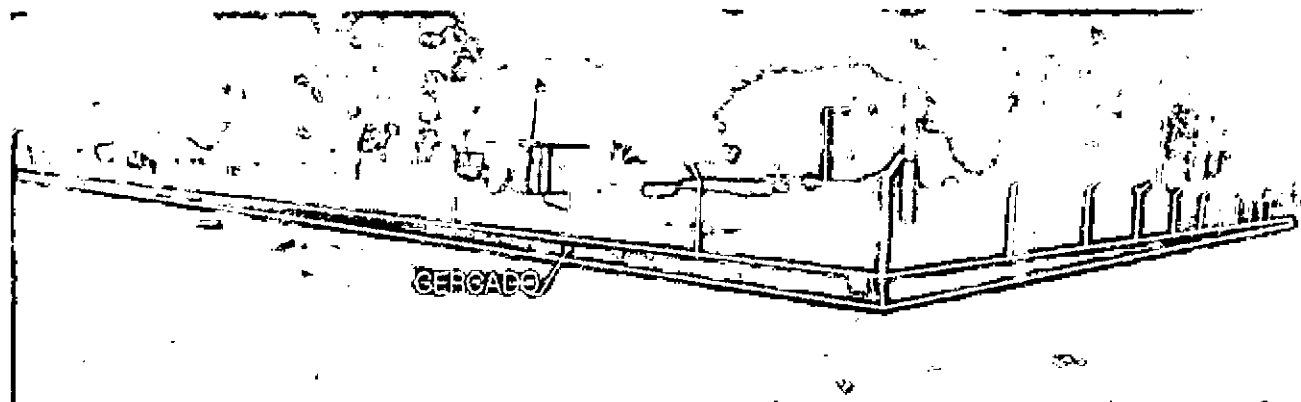
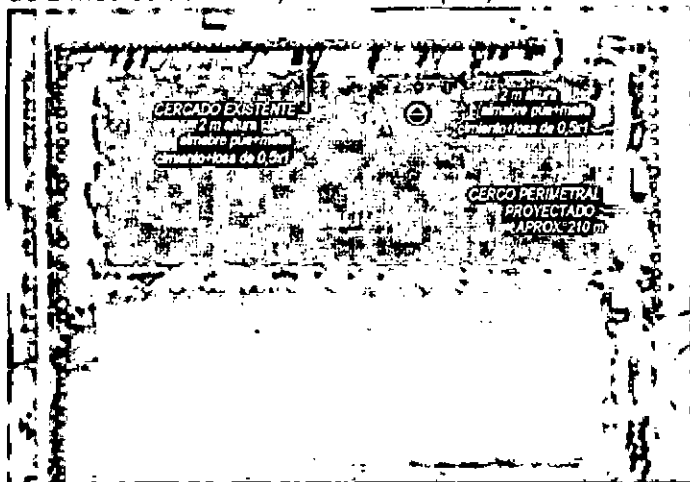


Ilustración 1: Cercado perimetral Sector producción de agua. Vertice Noreste

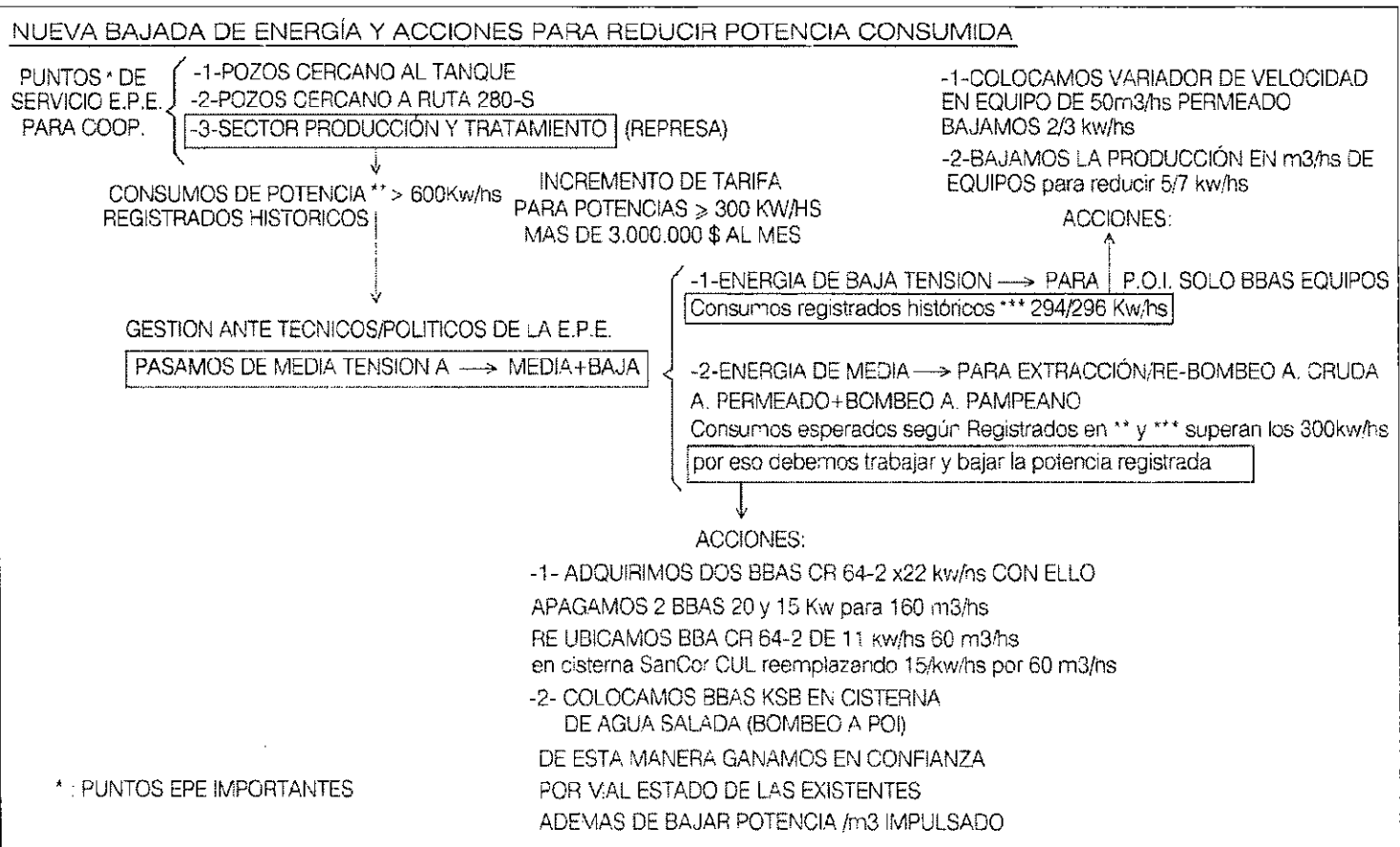
1.4-Nueva Bajada de energía/reducción de potencias consumida

La cooperativa en el sector de producción y tratamiento de agua tiene 3 medidores, uno de los cuales posee el mayor consumo y potencia, supera los 600 kw/hs alimentada con energía de media tensión.



Las tarifas cambian de valor notablemente para consumos de potencia igual o superior a 300 kw/hs llegando a pagar valores mensuales por este motivo que superan los 3.000.000 \$.

Por gestiones que mantuvimos con personal técnico y político de la EPE nos habilitan a tener otra bajada de energía en el mismo punto. En este caso retomamos con energía de baja y mantuvimos la de media tensión. De esta manera y con acciones en ambas líneas sobre el sistema de bombeo bajamos la potencia por debajo de 300 kw/hs y con ello el valor de la tarifa. Presentamos dos gráficos del medidor de media tensión, en el primero se ve un pico por sobre los 300, luego de las acciones estabilizado en promedio con potencias de 275 kw/h y pico de 283. En la línea de baja tensión que cubre la demanda de la POI de cuyos consumos teníamos históricos en el orden de 294/296 registró un valor de 300 por lo cual nos penalizaron con más de 3.000.0000 \$. De ahí se toman acciones para bajar 6/8 kw/h reduciendo la producción de permeado de los equipos y utilizando un variador de velocidad para el equipo de 20 m3/h de permeado. Este punto se desarrolló en etapas cubriendo dos ejercicios 2021/2022-2022/2023.



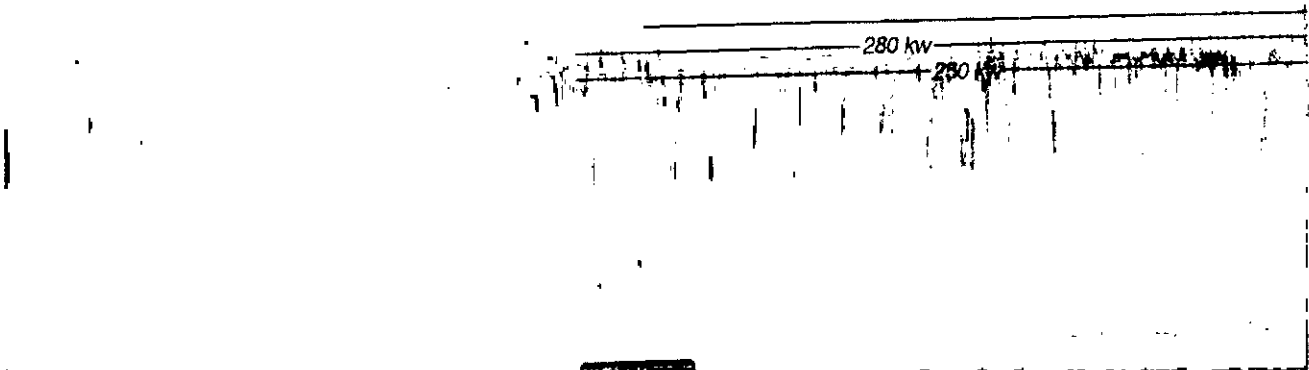
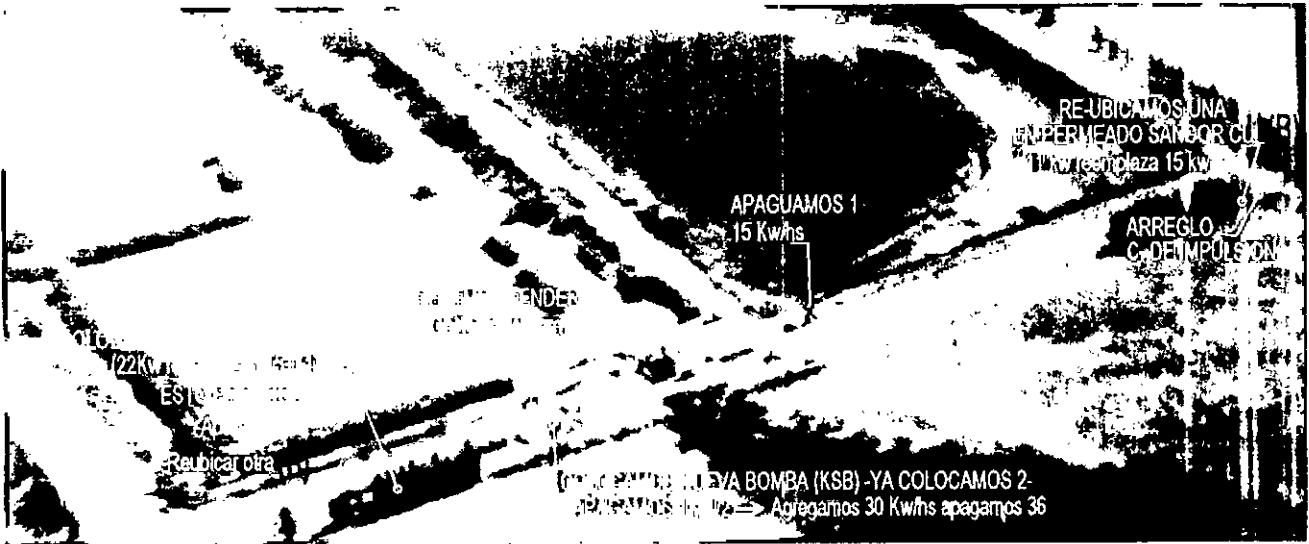


Ilustración 2: Registro de Potencia Medidor de Media ante de las acciones

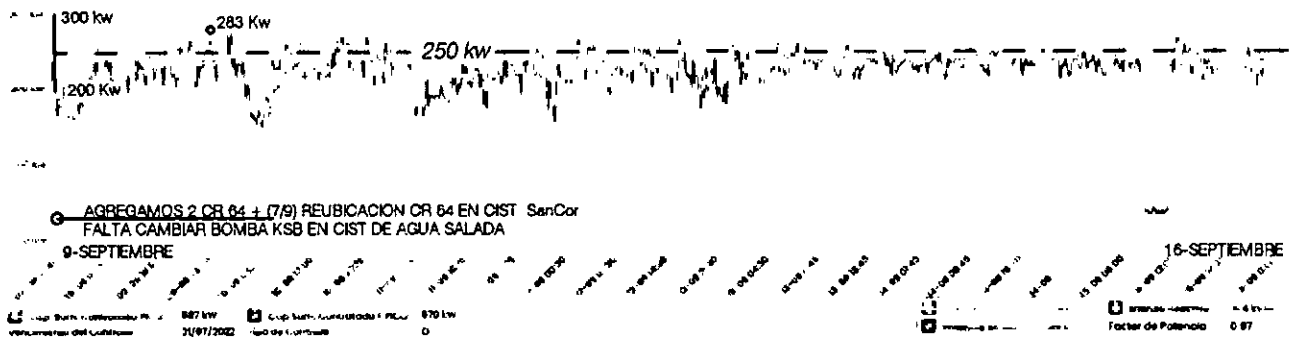
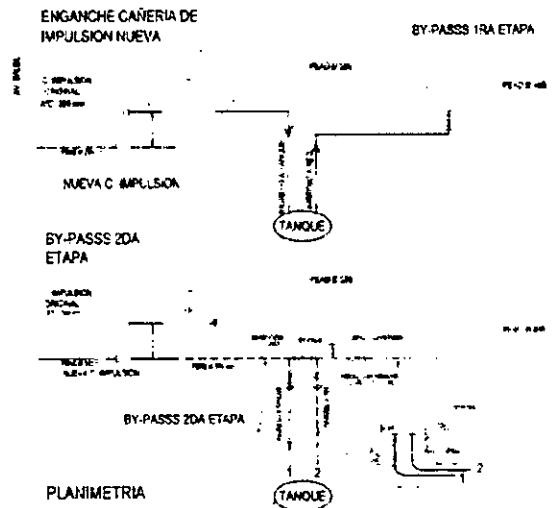
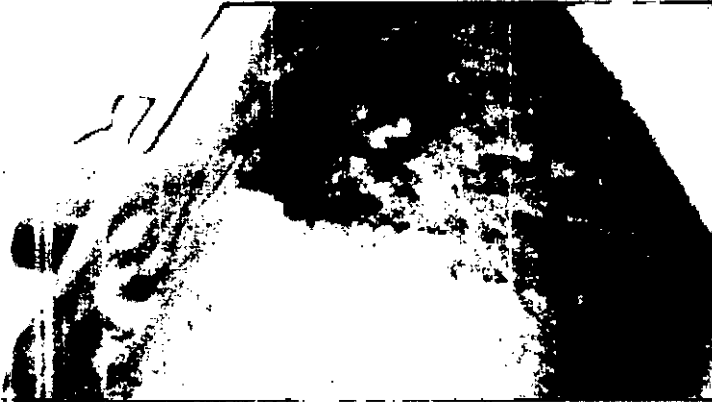


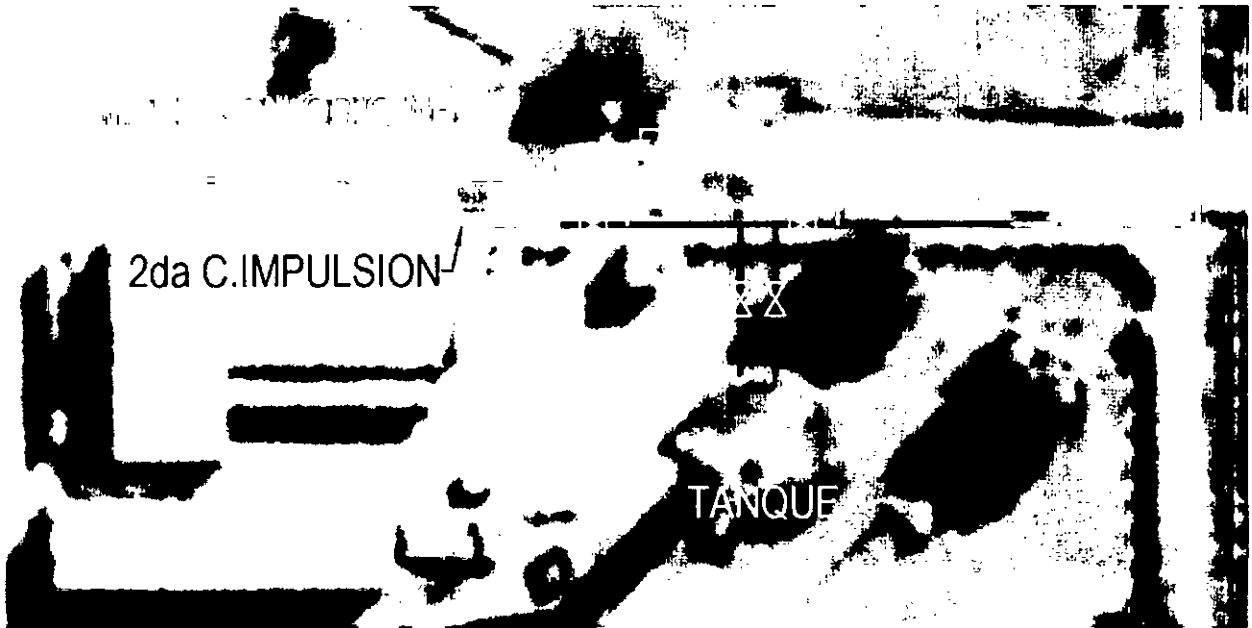
Ilustración 3: Registro del potencia medidor de media tensión en sector producción de agua de luego de las acciones sobre sistema de bombeo



2.1-By-Pass 2da Etapa.

La primera etapa del bypass realizado en el ejercicio anterior posibilitó cambiar los caños de ingreso y salida del tanque elevado. En esta etapa se colocaron caños de PEAD PN 10, Ø 315, además de reemplazar las válvulas originarias que se hallan dentro del tanque, ahora se las ubicó fuera. En las fotos se ve claramente el deterioro de caños, y obra realizada. En la ilustración un esquema final como quedó la obra.





Nuevamente la obra se hizo íntegramente por personal de la cooperativa con excepción de las tareas de herrería.



3.1-Nuevo Punto de Cloración (no se ejecutó).

El único punto de cloración de la red se encuentra centralizado en el ingreso, es decir en bajada de tanque elevado. La concentración se mantiene constante al valor seteado con una dosificadora proporcional bombeando más o menos según el testeo del cloro libre en línea de agua debajo de la aplicación. Esta práctica chequeada nos asegura cloro en extremos de red, ahora bien, con la aparición de ciudad verde en extremo de red con el obvio poco consumo inicial provoca una reducción del cloro libre que debemos reforzar. La red es grande, el poco consumo (por baja densidad) genera permanencia del agua que consume el cloro residual. El objetivo es agregar un nuevo punto de cloración para garantizar valores en red superiores al mínimo fijado por normativa. Recordemos que la ley fija como valor mínimo el 0.2 p.p.m. que hoy cumplimos, pero el objetivo es dosificar de manera de asegurar 0.4 y garantizar así mayor tiempo de inocuidad del agua en los tanques de domicilio. Pensamos ubicar el punto de inyección sobre el caño de 110 mm que recorre Madre Teresa de Calcuta, con una dosificadora inteligente monitoreada en línea. El equipamiento necesario es

Costeo punto de medición en red

El punto de medición consta de un sensor o transductor de presión que es colocado directamente sobre el caño de la red de agua, este a su vez es conectado a un módulo PLC con conexión ethernet. El PLC es el encargado de recibir y procesar la señal eléctrica generada por el sensor de presión y transformarla en datos escalados en kg/cm².

A su vez el PLC envía esta información mediante un enlace punto a punto generado por una antena (o dispositivo usado para conectividad inalámbrica direccional) colocada en el punto de medición con otra colocada sobre el Tanque Elevado (esta última ya instalada)

El PLC tiene una dirección IP la cual le permite estar dentro de la Intranet de la Cooperativa por lo que es integrado al sistema SCADA para su visualización y control. Es posible agregar otro tipo de instrumentos de medición como ser caudalímetros y además operar válvulas entre otros componentes.

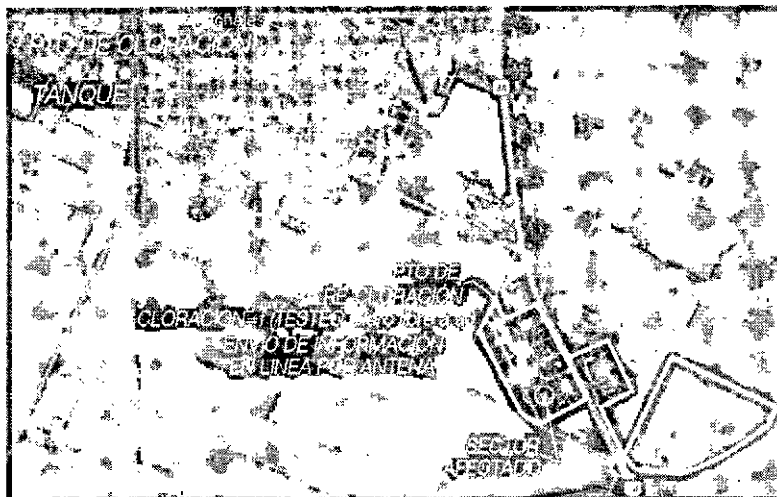
Item	denominación	características	costo (U\$S)
1	sensor de presión	0-2 kgfs	150
2	PLC	Schneider TM221CE16R	360
3	antena	Ubiquiti LiteBeam LBE M5 5.8 ghz gen1	50
4	tablero eléctrico	gabinete/termomagnética/boqueras/cables/etc	150

costo total (valores sin IVA)

710

El presupuesto no incluye los costos de material ni de mano de obra de poste de fijación de antena y tablero ni cámara de alojamiento sensor

A este listado se debe agregar, el pilar de la E.P.E., casilla para proteger dosificadora tanque de cloro y tablero.





3.2-Reparación de cañería de impulsión de agua cruda

El colector de agua salada para la Planta de Osmosis Inversa presenta una rotura que requiere cambio a la brevedad. El sistema es el original instalado en el año 1995 y es crítico para todo el esquema. Su recambio requiere parar la producción durante unas horas. Se colocó adaptador de brida con cupla en la cañería de 400mm.

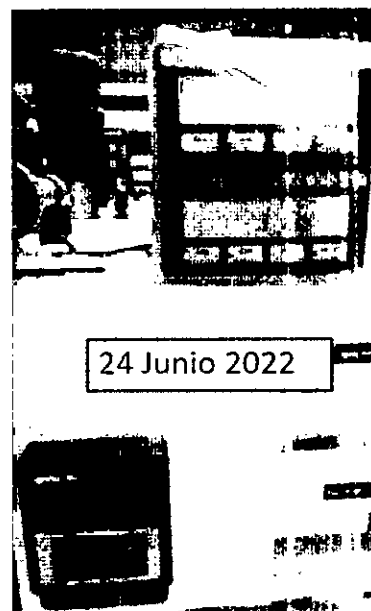


3.3-Adquisición de 48 membranas

Planteamos la compra de 48 membranas para este año, de esta manera reemplazamos las que corresponden a dos equipos chicos (de 20m³/hs). La rotación será entonces entre 5 y 6 años, tiempo prudente según antecedentes del sistema en funcionamiento. El presupuesto estimado es 4.032.000 \$, según valor del dólar y costo de membranas luego de la puja de precios.

Se compraron 24 membranas de alto rechazo, con excelentes resultados.

Las membranas se colocaron en el equipo 1 y estas en el equipo 4, estas últimas se limpiaron para mejorar producción en rechazo químico y caudal de permeado. El equipo con membranas nuevas luego de un mes de funcionamiento se estabilizó en 40 micro siemens /cm², es decir 99.4 % de rechazo y 97% de la producción teórica. La conductividad del equipo con membranas reemplazadas era de los 1500 ms/cm



5.1-Recambio de Red de Agua Potable.

Existen varios motivos por el cual recambiamos red, "Por cuidado de la infraestructura urbana", aquí la red se encuentra debajo de la calzada en calles en donde se pavimentará, la reubicación a veredas tiene por objetivo eliminar la posible rotura de pavimento. Otro motivo es reducir fugas reales, caso del barrio Moreno. La cantidad de fugas de agua no sólo genera pérdida de dinero, altos valores de pérdida como el existente, sino que reduce las presiones del sector y con ello deficiencia en la cobertura del servicio.

En este año, además de gastar/invertir dinero en reubicar cañerías que poco nos interesa y sirve, comenzamos a atender nuestra necesidad como prestador, recambiar El barrio Moreno/Coop/Franza.

La cañería recorre ambas veredas con la traza que nos permita ubicación de gas, acequias, líneas de árboles y otros servicios. El 95 % se hace con zanjadora, corte de 10 centímetros y profundidad de 65/70 centímetros, con malla de advertencia a media tapada. Tanto el caño como accesorios serán de P.E.A.D., tuberías clase 10 y accesorios a electro fusión de PN 16.

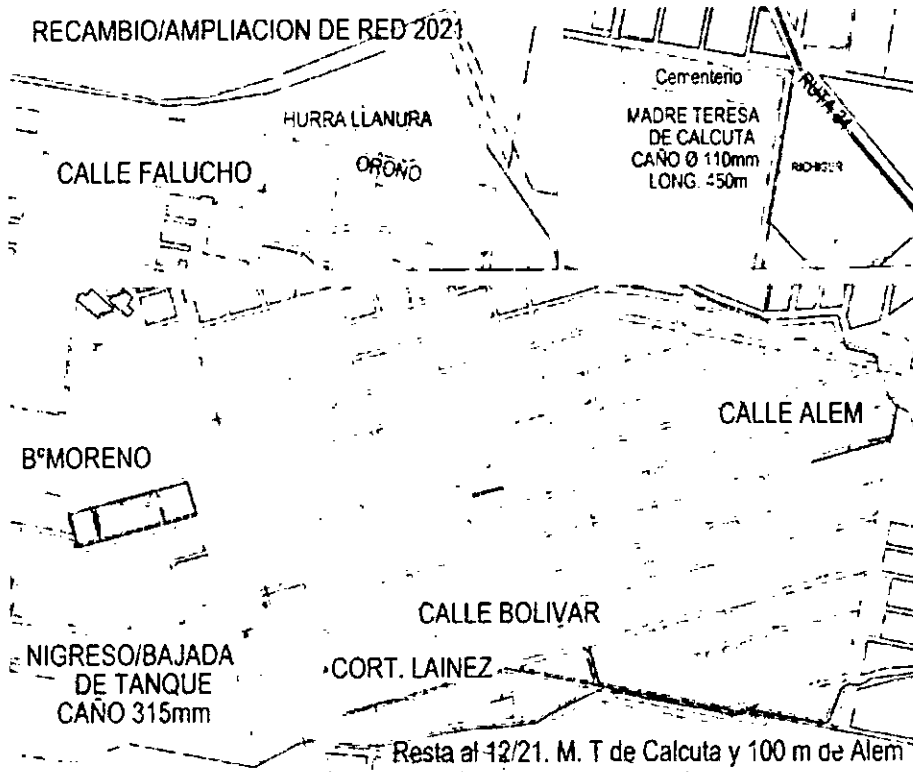
A la obra en integridad la hacemos con maquinaria herramientas y personal capacitado de la cooperativa. Además del plantel de mantenimiento, 6 personas con zanjadora, minicargador, grupos electrógenos y acoplados nos permite mejoras en la red y cubrir demanda de punta en mantenimiento ocasionalmente. Por planificación y desarrollo del año sólo se concretaron los metros detallados debajo. En el resto del ejercicio se trabajó en ampliar la red en lotes “Parque habitacional” y del “Fideicomiso Marana (CDL s/ Maretto)”, y posterior al ejercicio estamos en la ampliación de obra de la localidad de Aldao.

	Cantidad de metros de caños					Lotes [u]	
	63	75	90	110	315		
RECAMBIO/AMPLIACION DE RED 2021							
Recambio de red							
* Calle Donato ambas veredas e/JIPaso y steigleder	184					11	2021
* Pedroni Lado Sur e/ Av. MorenoF de los S.	346					16	2021
* Eva Perón lado Norte (e/ Av Moreno y F de los S)	346					17	2021
* 19 de Octubre ambas veredas (e/Eva P-Pedroni)	184					13	2021
* Rosario ambas veredas (e/Eva P-Pedroni)	184					14	2021
* Dorrego lado este (e/Eva P-Pedroni)	92					2	2021
* Fortín de los Sunchales Lado Este (e/Eva P-Pedroni)				92		3	2021
Cortada Lainez (lado Sur)	80					7	2021
Bolivar ambas veredas (e/Avellaneda San Juan)	212					13	2021
(1) Alem ambas veredas (e/Perú-Güemes)	70			350		28	2021
Bajada/impulsión a tanque					90		2021
Madre Teresa de Calcuta				450			2021
San Juan (e/ P. industrial y estacionamiento Cementerio)				115			2022
Total de cañerías por Ø	1698			1007	90	124	
Cañería Nueva	890						

Nota: En recambio de red se tiende caño por ambas veredas, es por ello que en estos casos se contabiliza la mitad de metros como incrementos de la longitud de red

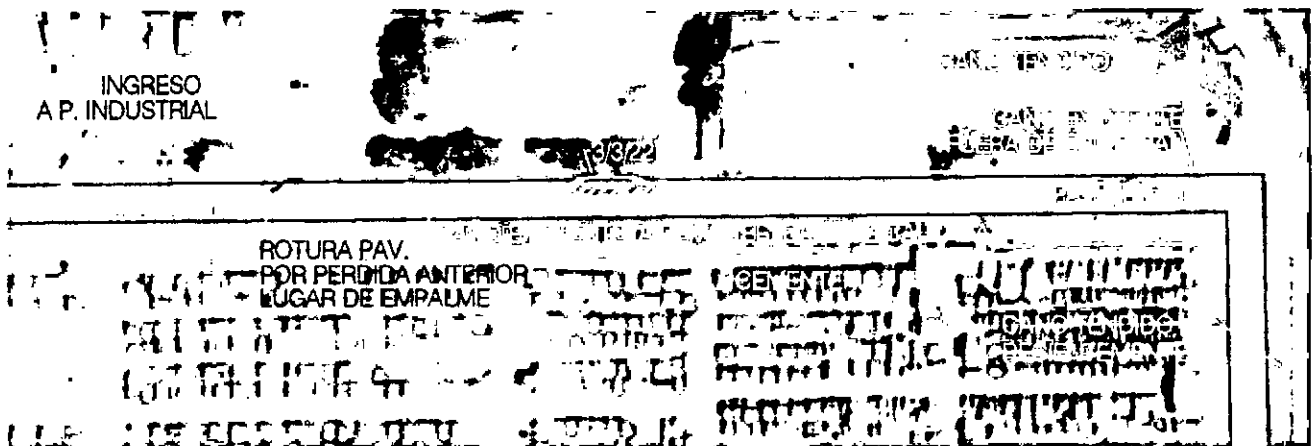
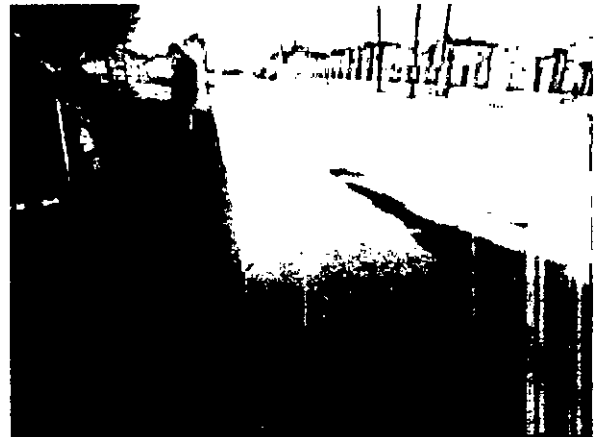
Nota * Barrio Moreno, el recambio se debe a reducir fuga real=Mejorar el funcionamiento operativo de la red, tanto en presión como demanda

Nota 1: está tendida no enganchada



Recambio de 115 metros de caños de Ø 110 mm PEAD sobre calle San Juan

Por pérdida bajo de calzada de hormigón con la incertidumbre de su ubicación (ya que sale por varios paños) y habiendo una vieja intervención cercana (c/ rotura de pav) decidimos recambiar el tramo de 115 metros. En la ilustración y foto se observa lo antes mencionado.

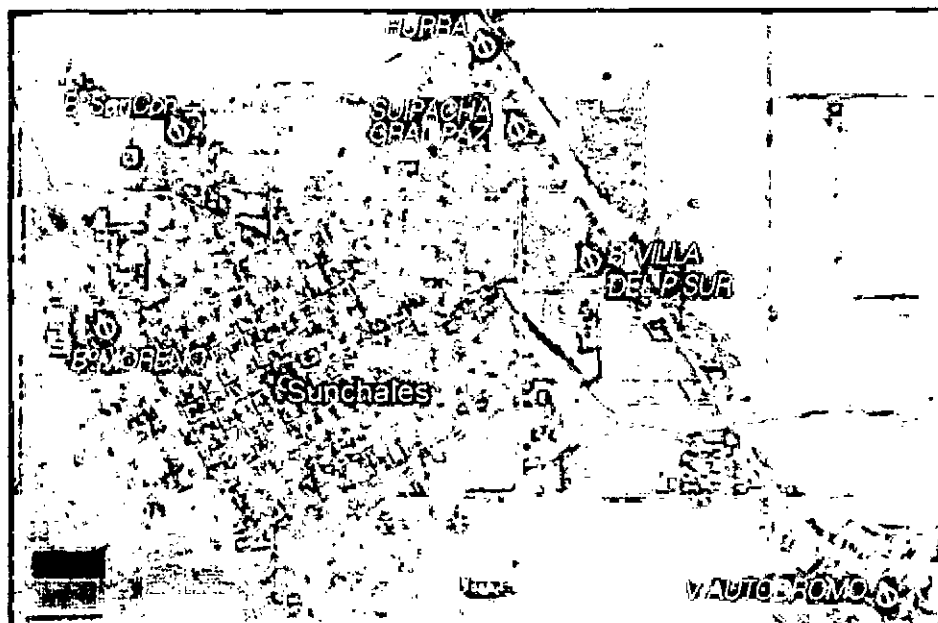


5.2-Registro de Presiones en Red (NO REALIZADA)

Desde el año 2015 comenzamos a implementar sistema scada que nos permite monitorear en línea y tomar acciones sobre elementos como por ejemplo válvulas, tableros eléctricos, además de asociar alarmas a las variables fundamentales.

En ese camino incorporamos medidores de presiones de la red de distribución en línea por conexiones de fibra óptica, que históricamente se midieron presencialmente con manómetros.

Se colocaron los 6 puntos que muestra la ilustración.



En los dos primeros trimestres se puntualizan las erogaciones hechas para los 6 sensores (planificado p/ ejercicio anterior), se proyectan en el próximo trimestre agregar otro punto de medición. No se realizó En los primeros para transmitir la información se utilizó la red de fibra perteneciente a Integral Insumos, este año el objetivo es hacerlo por medio de antena para bajar el costo de uso mensual. El trabajo e implementación lo hace completamente personal de la cooperativa exceptuando la bajada de energía (E.P.E.).

El punto de medición consta de un sensor o transductor de presión que es colocado directamente sobre el caño de la red de agua, este a su vez es conectado a un módulo PLC con conexión ethernet. El PLC es el encargado de recibir y procesar la señal eléctrica generada por el sensor de presión y transformarla en datos escalados en kgrs/cm2. A su vez el PLC envía esta información mediante un enlace punto a punto generado por una antena (o dispositivo usado para conectividad inalámbrica direccional) colocada en el punto de medición con otra colocada sobre el Tanque Elevado (esta última ya instalada) El PLC tiene una dirección IP la cual le permite estar dentro de la intranet de la Cooperativa por lo que es integrado al sistema SCADA para su visualización y control. Es posible agregar otro tipo de instrumentos de medición como ser caudalímetros y además operar válvulas entre otros componentes.

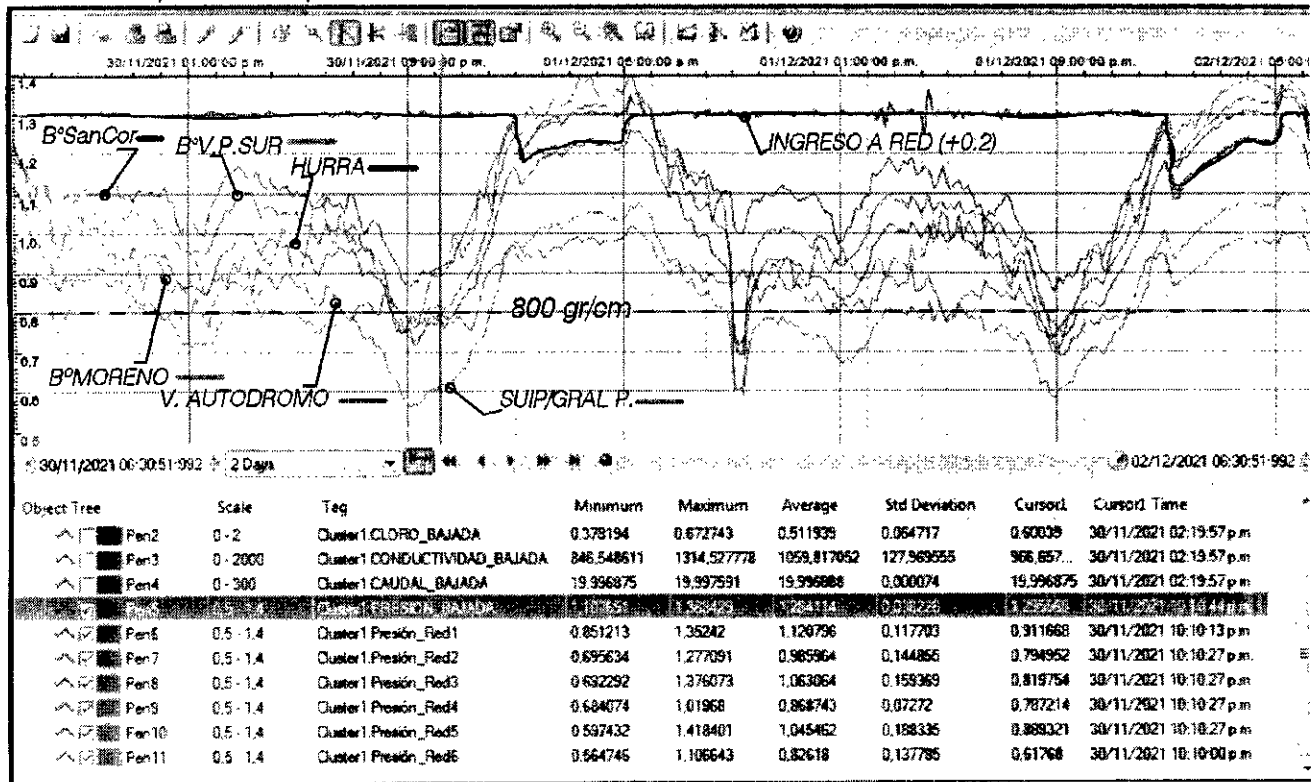
item	denominación	características	costo (U\$S)
1	sensor de presión	0-2 kgrs	150
2	PLC	Schneider TM221CE16R	360
3	antena	Ubiquiti LiteBeam LBE M5 5.8 ghz gen1	50
4	table electrico	gabinete/termomagnetica/borneras/cables/etc	150

costo total (valores sin IVA) 710

El presupuesto no incluye los costos de material ni de mano de obra de poste de fijación de antena y tablero ni camara de alojamiento sensor

Costo	
Sensores+PLC+Antena+Tablero	710 U\$S
Pilar+Bajada de Energía+Poste	400 U\$S
	1110 U\$S
	127650 Pesos

La ilustración muestra la presión de ingreso a de (Bajada de tanque) y de los puntos antes mencionados. De las curvas podemos detectar planteos de mejora de presión (ver obras 2021-2022), y anomalías asociadas a pérdidas importantes.



5.3-Mejora de presión en extremo de Red.

La red no tiene problemas de presión, sólo al norte de calle Rafaela y al Oeste de Ruta 34 presenta valores levemente inferiores en parte del día. Como se observa en el gráfico un par de horas se encuentra entre 700/800 gramos (ilustración 6 gráfico inferior). Esta situación se debe a 3 motivos fundamentales:

- Regulación de presión en ingreso a red (en el propio tanque), que condiciona las mismas en toda la red. Provocamos una pérdida de carga para reducción en 200/400 gramos al ingreso de la red y con ello lograr un nivel de fuga menor. Esta situación (ilustración 6 Gráfico superior) para lograr la mínima presión de ingreso que asegura 800 gr/cm² mínimo en red.
- Conformación de la red de distribución (ilustración 5), esta presenta "Barreras" naturales o artificiales como Canal Norte, Calle Rafaela y Oroño. Estas barreras reducen la presión y reduce la velocidad de recuperación en cuanto a presión del sector ante cortes de suministro.
- Topográfica, los sectores tienen una coa similar a la base del tanque situación que juega en contra a la presión hidráulica. El tanque se halla a 95 metros, Hurra llanura 94.7 m y a 93,6 m se encuentra el terreno al este de R 34.

Planteamos etapas como solución:

1er Etapa:

Subir la presión durante la tarde a 1.35 kg/cm². Hecho, ver ilustración 6

2da Etapa:

Mejoras en la red de distribución de agua potable:

- Ampliación de red por calle Falucho entre Suipacha y Oroño (**realizado**)

- Cruce de Calle Oroño y Rafaela x 2
- Cruce del Puente sobre canal norte en Falucho. De máxima con recambio de red por Dentetano y Falucho hasta Colón.

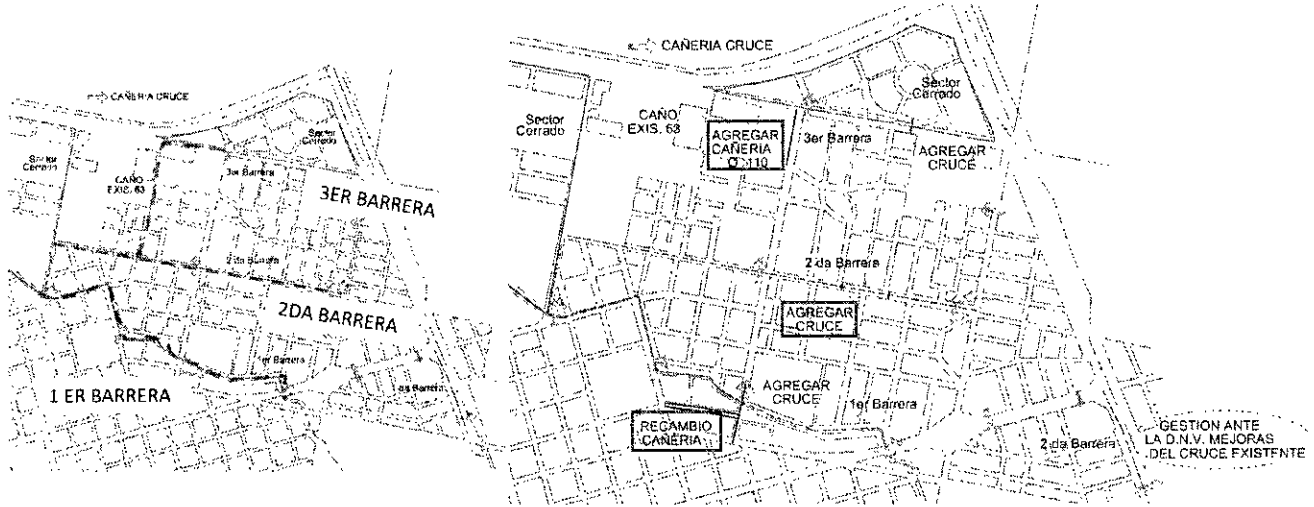


Ilustración 4; Conformación de la Red de Distribución de Agua Potable

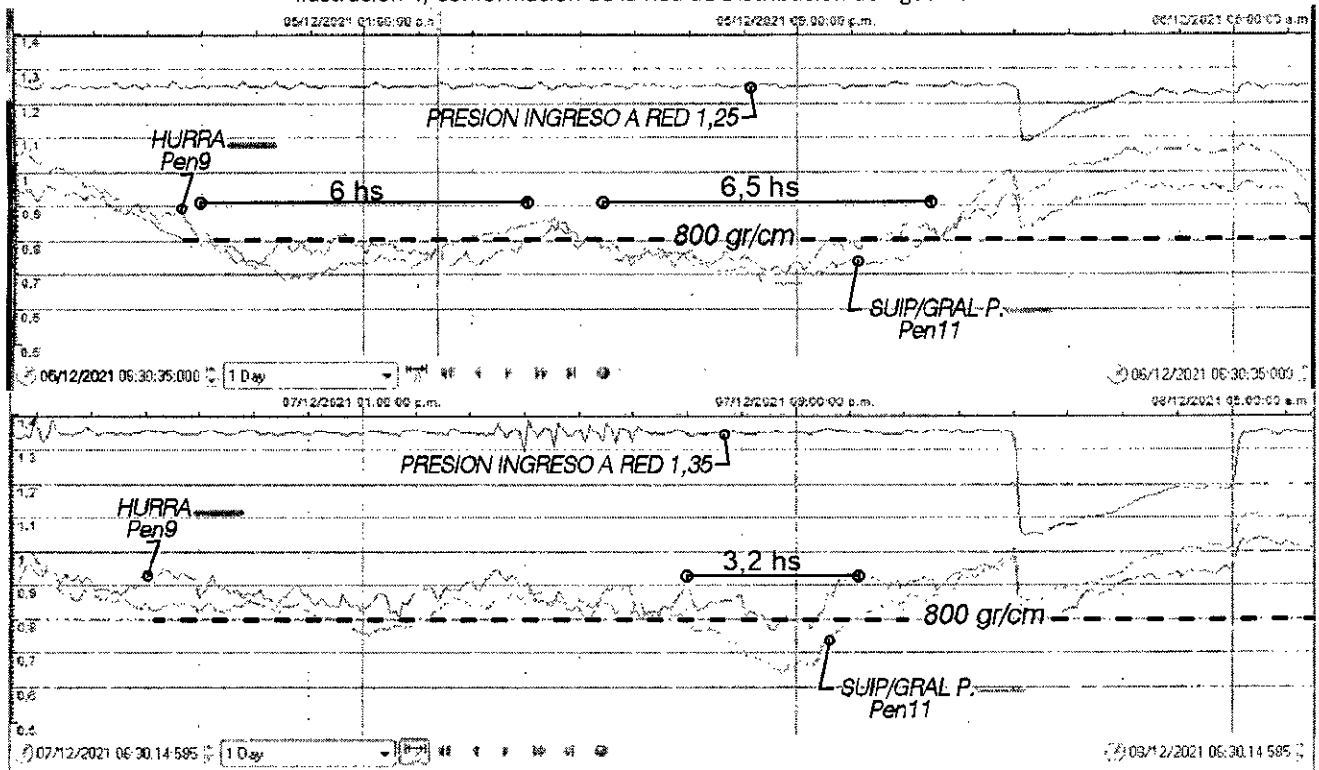
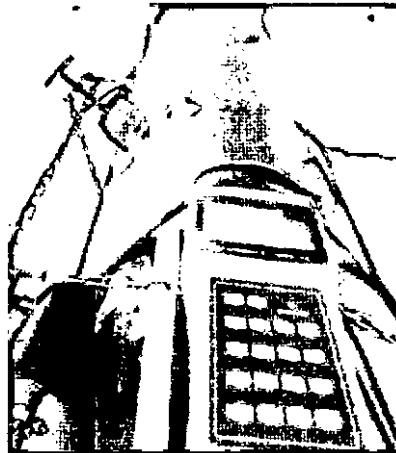
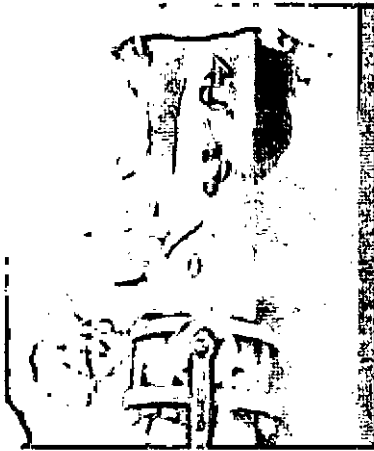


Ilustración 5: Presiones en 2 sectores de la red con 1,25 Y 1,35 kg/cm2 n Ingreso a Red (B.T.)

Se ejecutó sólo la prolongación de calle Falucho.

bombas. Las tareas se realizarán en forma trimestral según la experiencia e importancia del punto y formará parte del PAS (Plan de Agua Segura).

Seguidamente se muestran fotos del uso.



5.5-Ampliación de red.

Se amplió la red en 2 sectores de la ciudad (loteos) y 180 metros de caño Ø 110 sobre Falucho (Suipacha/Oroño), buscando con este último mejorar el funcionamiento en el extremo de la red (punto 5).

Detrás del cementerio el municipio concretó loteo de 14 hectáreas con 332 lotes, y sobre Rodo Maretti el fideicomiso Marana materializó su primera etapa con 18 lotes. En los dos casos el inversor paga las obras de ampliación de red. No se considera en el balances ni plan de mejoras las erogaciones.

COMPUTO LOTEO MARANA (CDL)

Superficie cubiertas por lotes	[m ²]	9.322
Cantidad de Lotes	[Unidad]	18
Metros totales de cañería	[m]	602
Caños Ø 110	[m]	201
Caños Ø 63	[m]	482

CÓMPUTO PARQUE HABITACIONAL

Superficie cubiertas por lotes	[m ²]	74.419
Cantidad de Lotes	[Unidad]	332
Metros totales de cañería	[m]	4.978
Caños Ø 110	[m]	1.201
Caños Ø 63	[m]	3.777

5.6-Herramienta de mano para Obra

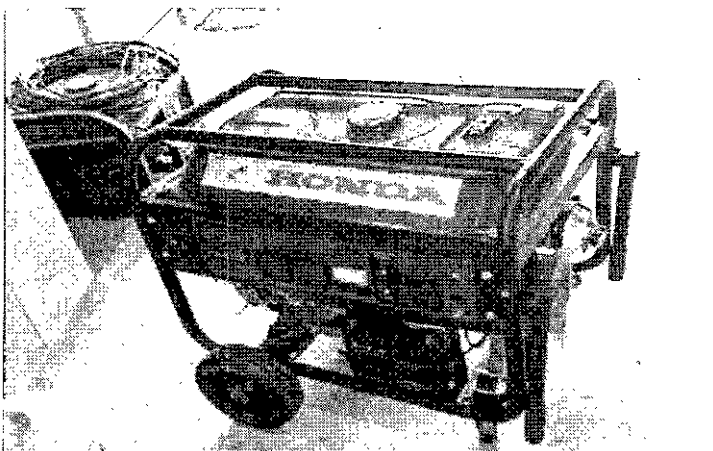
En la cooperativa se hace todo, salvo algunos trabajos de herrería, para ello debemos ir ampliando/reponiendo herramientas de mano para ejecutar. En este ejercicio se adquirió el listado que se adjunta. El punto 5.7 es un ejemplo de ello, se lo aparta simplemente por valor.

Herramientas

1 demoledor Downen Pagio	31/07/21	30.277
1 taladro eléctrico Percutor y destornillador Downen Pagio inalámb	31/08/21	13.178
1 cortacables a criquet= 240 mm2 (Ø32 mm máx)	31/08/21	13.296
1 pinza amperométrica 600A AC600	28/02/22	20.140
1 amoladora angular Stanley	31/05/22	37.190
		114.081

5.7- – Grupo electrógeno

Se adquirió un grupo electrógeno para trabajos de mantenimiento y obra.



6.1-Nuevos y Recambio de medidores.

En ejercicio se compran medidores domiciliarios para nuevas conexiones o recambios de aquellos que presentan un mal funcionamiento o tienen muchos metros cúbicos de uso.

6.2-Software-PAGO COMODO-

Con el fin de acercarse más a los usuarios del servicio de agua, la Cooperativa crea un nuevo punto de cobranza adaptando su página web WWW.capsunchales.com.

Desde enero de 2022 los asociados cuentan con un botón de pago (#pagocomodo) a través del cual, una vez registrados, pueden acceder a su cuenta corriente, ver el detalle de deuda y generar el cupón de pago. Pudiendo abonar el mismo, a través de Mercado Pago con tarjeta de débito o crédito, Macro Click o imprimir un cupón para pagarlo en efectivo.



8.1-Utiles y muebles

1 notebook lenovo 3 14IIL05 core I5-1035G1(Cristian)	31/7/2021	95.928
1 celular Samsung A01 Core SM-AO13 negro (feriger)	31/8/2021	12.264
1 celular Samsung A01 Core SM-AO13 negro (oficina)	31/8/2021	13.350
1 servidor Dell T40 Powererge Xeon E3-2224V5	30/9/2021	144.795
1 PC CX Slim intel I5 9400 + 8G+SSD240 73254 (Carina)	31/10/2021	71.760
1 windows server 2019 standard 16	31/10/2021	461.738

799.835

B-Planilla y descripción Anexo II año julio 2022 a junio 2023

PLAN DE DESARROLLO Y MEJORA 7/2022-6/2023

Sector de Mejoras	Obra		Tipo de Mejora		jul-22	nov-22	mar-23	Total	Etapa	Origen de Fondos	
			Estruc	No estruc	oct-22	feb-23	jun-23			Tarifa	Externo
-1-CAPTACION	1.1	Cerramiento de Represa	x		456.625	250.000	250.000	956.625	4 de 4		
	1.2	1 Perforación al acuífero pampeano	x			645.250	100.000	745.250			
	1.3	2 Motores Grundfos MS6000 22 Kw - Reserva P.P.-	x		991.581			991.581			
	1.4	2 Bombas Pozo Profundo de 22 Kw-reserva P. P-	x			991.581		991.581			
	1.5	2 Cuerpo+Motor Bomba sumergible (medianas 7,5 kw) para PGØ	x			694.107		694.107			
	1.6	Manguera Pozo Profundo			260.000			260.000			
	1.7	Instalación Nueva Bajada de Energía	x				4.500.000	4.500.000			
-2-IMPULSION	2.1	Reducción de Potencia de energía (Bomba Grundfos CR 64-2), Viene de punto 1.4 del ejercicio Anterior	x		1.635.585			1.635.585	2 de 3		
-3-TRATAMIENTO Y DESINFECCION	3.1	Perforación Profunda (Pozo+Bomba+Tablero+Vinilación)	NUEVO EQUIPO DE 50 m3/hs				6.931.581	6.931.581			
	3.2	Cable Perforación (400 metros)					5.735.000	5.735.000			
	3.3	Bomba C. A.S.					1.300.000	1.300.000			
	3.4	Filtro Multimedia (Carcaza)			3.748.500			3.748.500			
	3.5	Cuadro de Válvulas +Carga material granular del FMM					1.375.000	1.375.000			
	3.6	Vinculación Hidraulica a.a. y A.A. del F.M.M./A.A. Equip					680.000	680.000			
	3.7	27 de 54 Membranas					5.400.000	5.400.000			
	3.8	Tablero eléctrico/automatismo (p/ nuevo equipo)					704.000	704.000			
	3.9	Estructura metálica para Equipo ósmosis					800.000	800.000			
	3.10	Cambio+Agregado bomba en C.A.S.		x		159.164	200.000		359.164		
-5-DISTIBUCION	5.1	Recambio de Red	x		24.830	70.000		94.830			
	5.2	2 Caudalímetros Woltex DN 80 mm	x		288.049			288.049			
	5.3	Mejora de Presión en extremo de red	x			650.000	350.000				
-6-FACTURACION	5.3	Recambio de medidores	x		902.381			902.381			
-8- CAPACITACION	8.1	Proyecto+Gestión para búsqueda de Crédito/Subsidio en Prov./Nación/INAES		x		325.000	460.000	785.000	1 de 2		
	8.2	Instalación eléctrica en Tanque	x		228.355	161.645		390.000			
	8.3	Muebles y Utiles (PC, Impresoras)	x		276.897			276.897			

8.971.967 3.987.582 28.585.581 40.545.131

8.971.967 12.959.550 41.545.131



COOPERATIVA
Agua Potable
de Sunchales

Av. Independencia 98 – S2322AWN – Sunchales – Santa Fe

Teléfonos: 03493 – 421429 / 420426

Av. Rivadavia 393 – S2305 – Lehmann – Santa Fe

Teléfono: 03492 - 480202

e-mail: info@capsunchales.com.ar

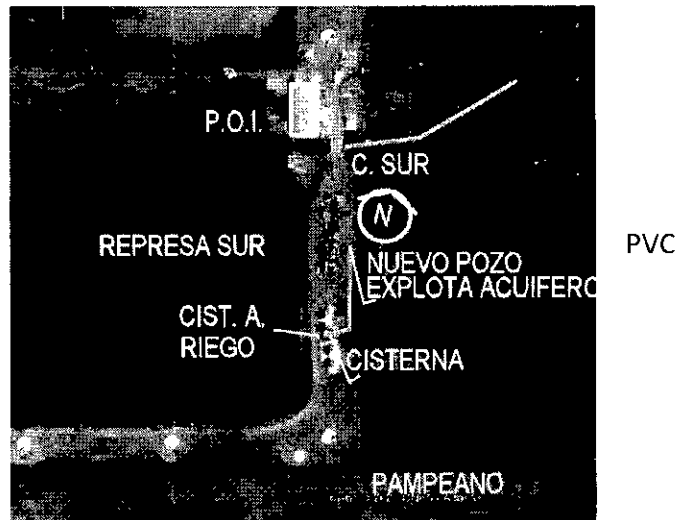
1.1-Cercado de represa.

Se sigue en este ejercicio con el cercado, actos de vandalismo, robos y seguridad exige cerrar el predio. En esta etapa se termina la 'U', lado este, norte y Oeste hasta el canal Sur, mínimo necesario. Para fotos ver este punto en el ejercicio anterior.

1.2-Perforación en el Acuífero Pampeano

En diciembre y enero concretaremos una perforación para extraer agua del acuífero pampeano (1er napa), la ubicación tentativa se muestra en la siguiente ilustración.

La perforación será como las 5 últimas hechas, convencionales de 25 metros de profundidad \varnothing 160 mm, con grava en filtro por 1 por 12 metros



1.3/1.4/1.5-Adquisición de bombas de perforaciones.

La cantidad de perforaciones para extraer agua que se trata por ósmosis o del acuífero pampeano que no se trata y utiliza de mezcla, son las mínimas y necesarias. Sólo hay una perforación de reserva para el agua a tratar. A raíz de rotura de bombas, situación económica y de demoras en entrega, nos descapitalizamos encontrándonos hoy sin reserva para ningún tipo de pozo. Por ello planteamos comprar la adquisición de cuatro motores y bombas, dos para pozos profundos y dos para explotar el pampeano.

El parque de pozos son 9 profundos y 15 del pampeano de los cuales de estas últimas 5 son importantes e iguales. Estas son las que pretendemos tener de contención.

1.6-Manguera de pozo profundo

Se repuso en el mes de octubre la manguera con extremos conectores a bomba y salida a acueducto de acero del pozo 6. Esta manguera de 4" estaba en almacenamiento, y sirvió para colocar en operación de inmediato el pozo y con ello tener a máximo la planta.

1.7-Aumento Potencia Nueva bajada de energía.

Al igual que en el ejercicio anterior seguimos con las acciones para ampliar la potencia eléctrica del sector de producción. De esta manera se podrá incrementar número o cantidad de bombas para extracción, tratamiento, rebombeo y cubrir así la demanda de población e industria.

En este ejercicio, estamos en mano de un profesional habilitado por la EPE para realizar el proyecto según criterios y parámetros fijados por la prestadora. El dinero estimado es nivel de pre-proyecto por no tener clara la solución que la EPE apruebe.

2.1-Compra de bombas CR 64-2, de rebombeo. Reducción de Potencia de energía

Se prosigue en este ejercicio con la reducción de potencia consumida, conceptualmente se describe en el punto 1.4 del ejercicio anterior. Tal como se proyectó cambiamos bombas existentes por nuevas CR 64-2 la inversión fue mayor a 1.600.000 \$, con 6/8 días de trabajo de 3 persona.

3-Tratamiento y Desinfección. “Ampliación de capacidad de producción de agua de permeado.”

Para octubre del 2023 debemos tener en operación un equipo de 50 m³/h de permeado, para ellos iremos comprando y montando en el presente ejercicio parte de los elementos necesarios. Producir 50 m³/h de permeado implica:

-3.1- Construir perforación profunda con:

- 1.1- Cañería de impulsión hasta cisterna de agua salada
- 1.2- Dotarla de energía eléctrica
- 1.3- Bomba tablero, manguera soga
- 1.4- Cercado de perforación y tablero

-2- Montaje de Bomba de baja, adquisición y vinculación hidráulica al nuevo Filtro Multi Media a colocar, mas tablero y provisión de energía eléctrica.

-3- Montaje de Filtro Multimedia, implica

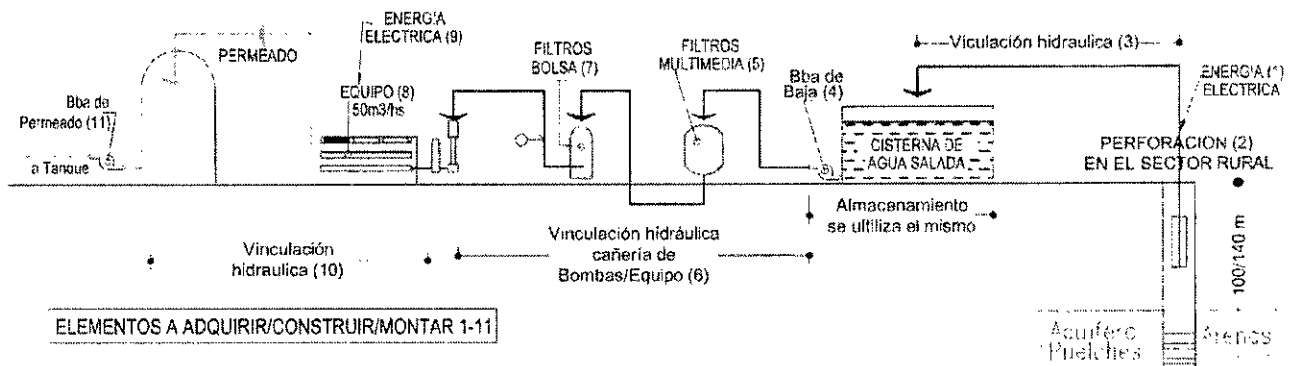
- 3.1- Hacer Platea y canalón de descarga de agua de limpieza
- 3.2- Montaje, con cuadro de válvula externo y elementos de filtrado interior.
- 3.3- Vinculación hidráulica a Nuevo equipo de osmosis

-4- Equipo de ósmosis.

- 4.1- Provisión de energía eléctrica
- 4.2- Propio equipo, viene con Filtro Bolsa/Cartuchos/bomba/membranas etc. Antecedente 115.000 U\$S

-5- Cisterna y bomba de re bombeo agua de permeado.

- 5.1- Platea+cableado energía/vinculación hidráulica+Bomba



-3.1/.2-Perforación-Cable

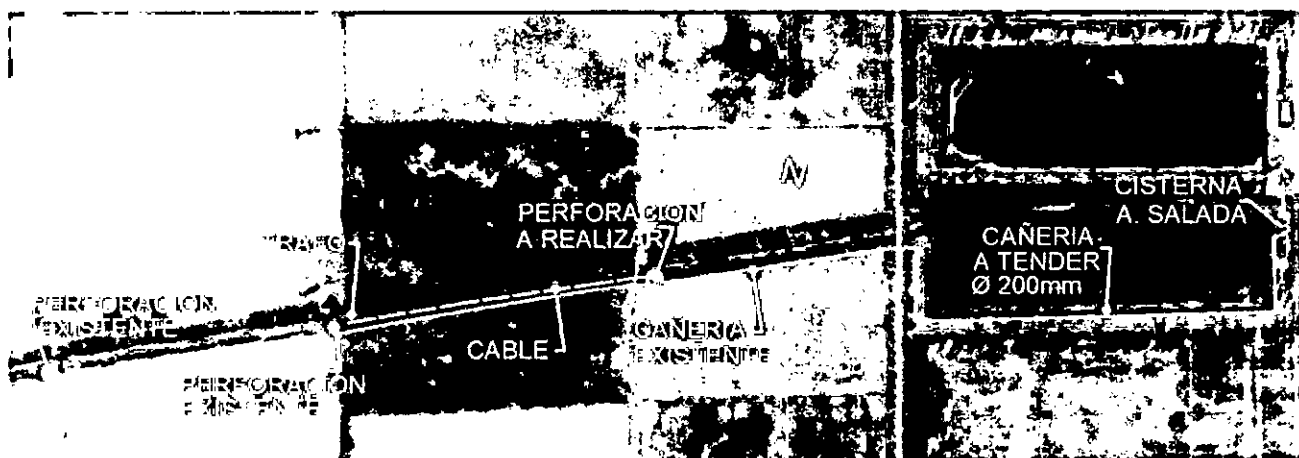
Perforación para explotar el acuífero puelche tal como sucede con los 9 pozos que funcionan actualmente. Lo ubicaremos en el sector rural, al oeste de la represa para no tomar potencia de los medidores con cargas cercanas a los 300 kw/h. La energía provendrá del trafo que sirve hoy a las perforaciones existentes (ver ilustración), tendremos que comprar 340 metros de cable de 50 mm y enterrarlo con malla de advertencia. Por conocimiento del acuífero y características de las perforaciones, esperamos 80 m³/h de producción que cubriría la demanda del equipo de 50 de permeado.

La perforación se enganchará a la cañería existente de 280 mm que trae agua de dos pozos de similares características que vienen del oeste. Si bien debemos analizarlo, en principio se colocará cañería

paralela dentro de la represa para bajar la pérdida de carga hidráulica y garantizar el funcionamiento actual de las dos perforaciones.

Concretamente el costo para contar con la perforación implica:

- Mano de obra y material de la perforación
- Cercado de perforación, casilla para tablero
- Bomba, manguera
- Tablero eléctrico con automatismo
- Cañería para vincular a cisterna agua salada
- Cable/trafo para alimentar la perforación



Debemos gestionar el permiso autorización por parte del comité de cuenca y propietario del terreno, situación en la que puede haber planteo de reconocimiento de costo que aquí no se consideran.

-3.3-Bomba de agua a tratar (bba de Baja)

El sistema de bombas actual llega a cubrir la producción de hoy, para incorporar el equipo proyectado debemos agregar otra más. El Costo está dado por bomba tablero eléctrico y enganche hidráulico.

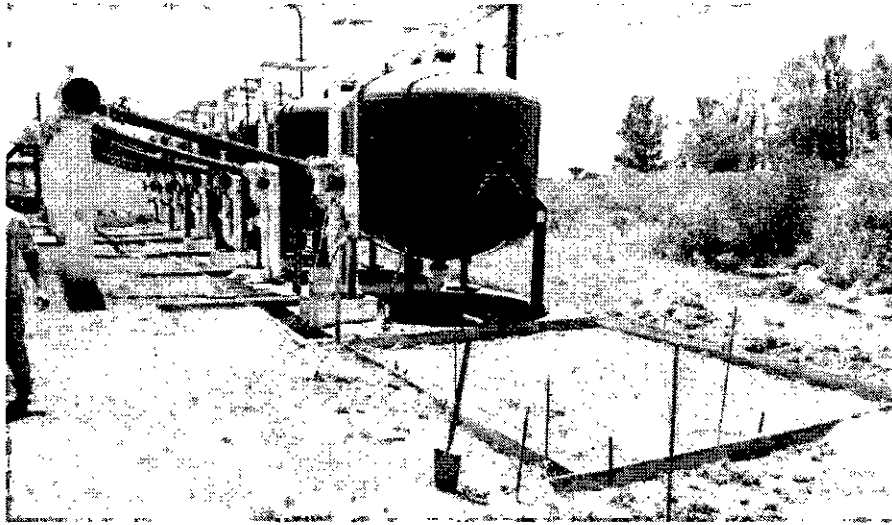
Bomba 1.900.000 \$

Tablero eléctrico 320.000

Conexión hidráulica: 220.000

-3.4/5.6-Filtro Multi media

El pretratamiento está formado por filtrado y agregado de antiescalante. En este caso el filtro tendrá una carga convencional de grava y arena. Como se muestra en la ilustración se colocará nuevo filtro y vinculará al sistema actual aguas abajo y aguas arriba. Se muestra en la foto preparativos para fundir la platea, el hierro y carga están pagos.



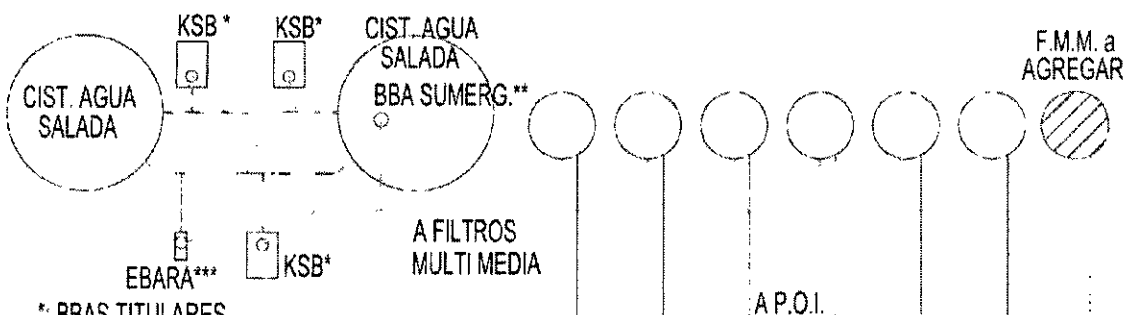
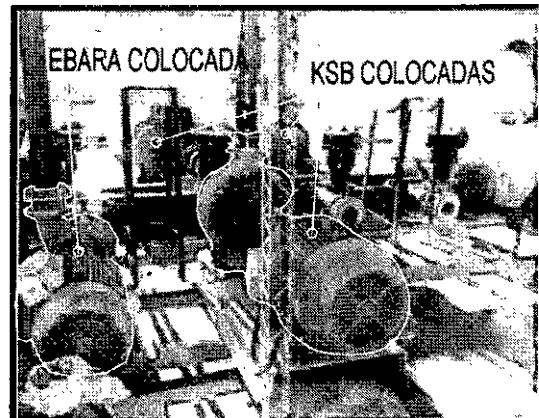
-3.7/.8/.9-Membranas de Osmosis Inversa. (Equipo de Osmosis inversa)

El equipo es diseñado y construido por personal de la cooperativa de agua potable.

En este ejercicio pensamos comprar la mitad de las 54 membranas 27 de 8" x 40 " 440, de marca a definir según disponibilidad y precio.

3.10-Bombas Cisterna de agua Salada.

En el plan de mejora del sistema de pretratamiento y reducción del consumo de potencia y energía cambiamos las viejas bombas Egia en KSB más eficiente y seguras. De 4 bombas de 20 kw/h con 2 de reserva de 22 Kw/h por mal estado de estas fuimos migrando a 3 bombas nuevas KSB más potentes de 30 kw/h para 150 m3/h cada una, con una de reserva y otra para utilizar con grupo electrógeno. De esta manera ganamos en confiabilidad y bajamos el consumo de potencia de 0.2/ a 0.25 kw/m3.



*: BBAS TITULARES

** : BBA SUMERGIBLE DE CONTINGENCIA

***: PARA USO CON GENERADOR



5.1-Recambio de red

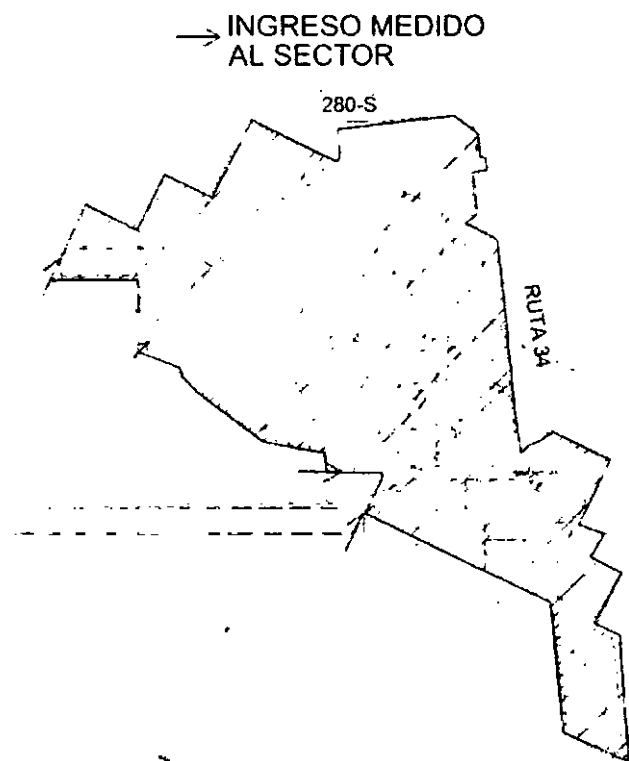
El municipio realizó acequia por Av. Sarmiento desde el Canal Norte a San Juan por vereda, por ese motivo tuvimos que re ubicar 140 metros de PEAD Ø 63, con 15 conexiones de agua. Debajo se observa foto y planimetría.



Foto 1: Av. Sarmiento e/Canal y San Juan. Excavación para acequia

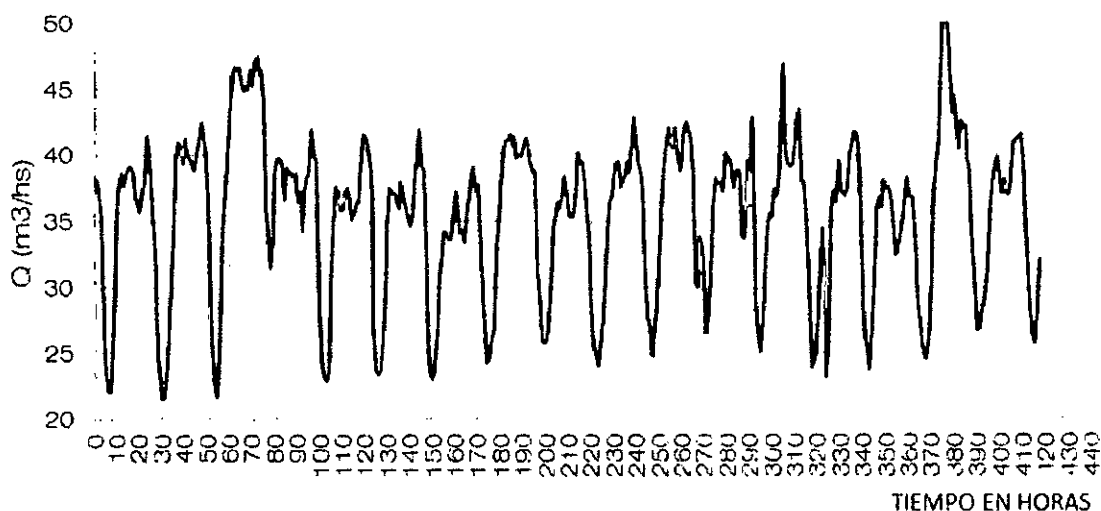
5.2-Caudalímetros

Adquirimos 3 medidores tipo woltex de DN 80 para medir el ingreso al sector ubicado al norte del canal norte y este de ruta 34 (ver ilustración, sector sombreado). De esta manera, tendremos un control diario (no en línea) con el registro del caudal horario que nos permitirá hacer un seguimiento. Estos medidores tienen baja pérdida de carga y están pre-equipado para colocar cyble. Debajo se muestra además del sector medido, un ejemplo (calle Montalbetti) del caudalímetro con cyble para el registro de caudales.





CAUDAL INGRESO AL SECTOR



CONSUMO
5.849,00 m³

FECHA INICIAL 21/11/22

FECHA FINAL 28/11/22

INDICE INICIAL 46780 m³

INDICE FINAL 52629 m³

MEDIDA ANIA 587,347 m³/d

MEZCLA HORAS A 24,473 m³/h

VELOCIDAD POR SEGUNDO 0,01 m/s

CAUDAL MAX 30,000 m³/h

CAUDAL MIN 7,000 m³/h

DESCARGAR DATOS EN ESTE PERIODO

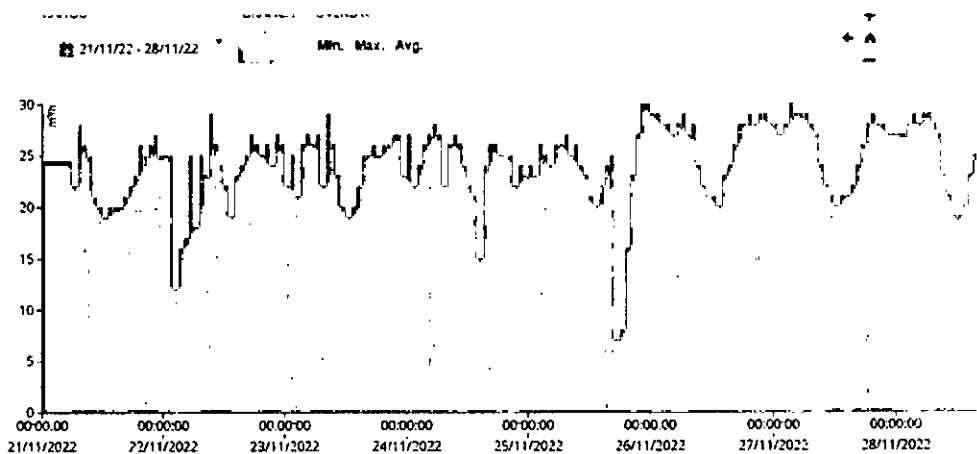
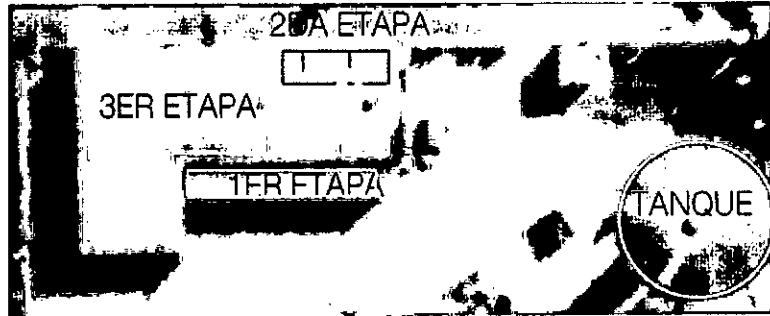
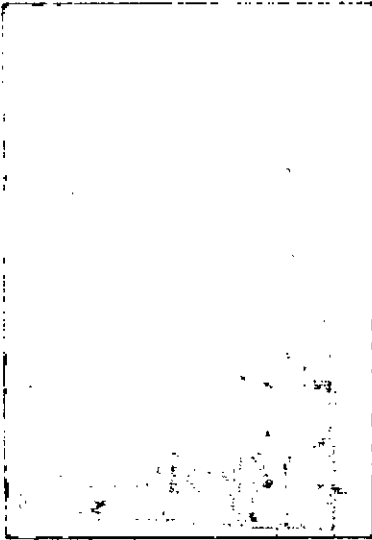


Ilustración 6: Registro de Caudales horarios ingreso al sector por Montalbetti-Soft Temetra-

5.3-Mejora de Presión en extremo de Red

Se avanzó en lo planteado en el ejercicio anterior, concretamos en noviembre y diciembre del 22 el cruce del Canal Norte por calle Falucho y de calle Rafaela por Calle Leloir. Resta para este ejercicio Cruzar Calle Oroño por Leloir. El cruce de Falucho difiere a lo planteado ya que cruzamos Falucho y por Maretto empalmamos en Perito Moreno a un caño que no se encontraba el año pasado (se muestra en la ilustración).



8.3-Muebles y útiles.

Muebles y útiles: PC, impresoras= \$276.897,40