

OBRA: PLAN DIRECTOR DE DESAGÜES CLOCALES DE LA CIUDAD DE VIEDMA

SITUACION EE10

Información general y técnica expuestas en las reuniones (solicitadas por escrito por los representantes de los vecinos).

INTRODUCCION

En el mes de febrero del corriente año, comenzaron a realizarse tareas de movimientos de suelo el sitio en donde está proyectada la nueva Estación Elevadora 10, en un terreno sobre calle Alicia Moreau de Justo entre calles Serrano y Ocampo expropiado a tal fin. Esta nueva Estación de Bombeo Cloacal (EBC) forma parte de la obra del Plan Director de Desagües Cloacales de la Ciudad de Viedma¹.

Con el conocimiento del inicio de los trabajos contratados, los vecinos próximos al sitio de emplazamiento de la EE10, se manifestaron, oponiéndose al sitio donde fue proyectada, basándose en temores a su posible mal funcionamiento y lo que esto pudiera originar (problemas de olores fundamentalmente).

Ante esta situación, se realizaron en el DPA dos reuniones con los representantes de los vecinos en la que también participaron funcionarios municipales, de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de R.N. y de la Defensoría del Pueblo de R.N. en la misma se brindó detalles de la obra explicando el funcionamiento de la misma una vez que esté en servicio.

Del mismo modo se puso a disposición el expediente del Pliego Licitatorio como así también el expediente de la SAYDS respecto al Estudio de Impacto Ambiental y el video de la Audiencia Pública realizada.

¹ Lic. Pub. 5/2018 ARSA - Provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de la obra: Plan Director de Desagües Cloacales de la ciudad de Viedma. Plan Castello. Expediente N° 024114-SAYDS-2018 del Registro de la Secretaria General. caratulado "EIA PLAN DIRECTOR DEL SISTEMA DE DESAGUE DE CLOCALES DE LA LOCALIDAD DE VIEDMA- RN RENGLON W 8090 CON ANEXOS".

Dentro del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental previsto en la Ley M N° 3.266, Artículo 7° Inc. c) se convocó a Audiencia Pública mediante Resolución N° 1621/SAYDS/2018 para el día 21 de diciembre de 2018 (realizada en el Centro Cultural N° 2, sito en la calle Mitre W 849 de la ciudad de Viedma).

Obra en el expediente la documentación correspondiente a la realización de la audiencia pública, a saber: a) Publicación en el Boletín Oficial a fs.254/256, b) Publicación de dos (2) diarios locales de mayor circulación a fs.257/262, c) Invitaciones cursadas a las autoridades locales, provinciales y nacionales, así como actores claves del futuro emprendimiento d) Registro de Inscripción de participantes. e) Memoria descriptiva, f) Acta de Audiencia Pública a fs. 299/304, g) Registro Audiovisual del desarrollo de la audiencia.

Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental mediante RES. 056/SAYDS/2019.

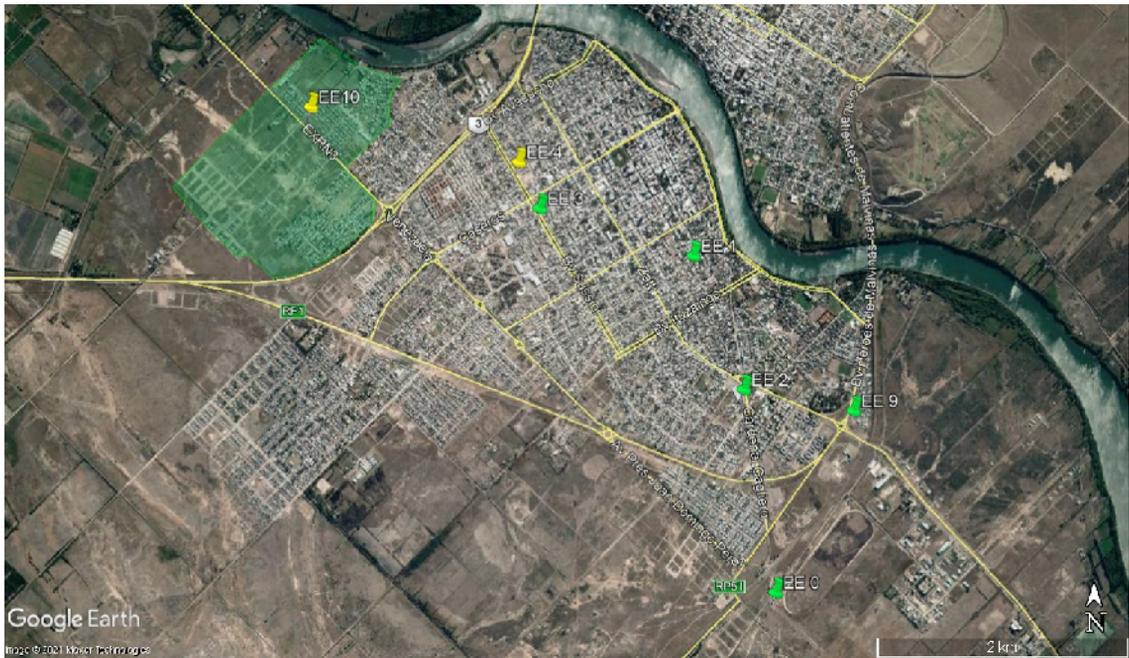


IMAGEN SATELITAL: UBICACIÓN EE10 PROYECTADA Y SU CUENCA DE APORTE

A continuación, se describen detalles del Sistema Cloacal de la ciudad de Viedma, situación actual y las mejoras planteadas en la obra en ejecución. Si bien estos detalles fueron explicados en las reuniones mantenidas, además de poner a disposición la documentación técnica, se desarrolla en forma resumida lo mencionado y en particular se amplían detalles de la nueva EE N° 10 proyectada.

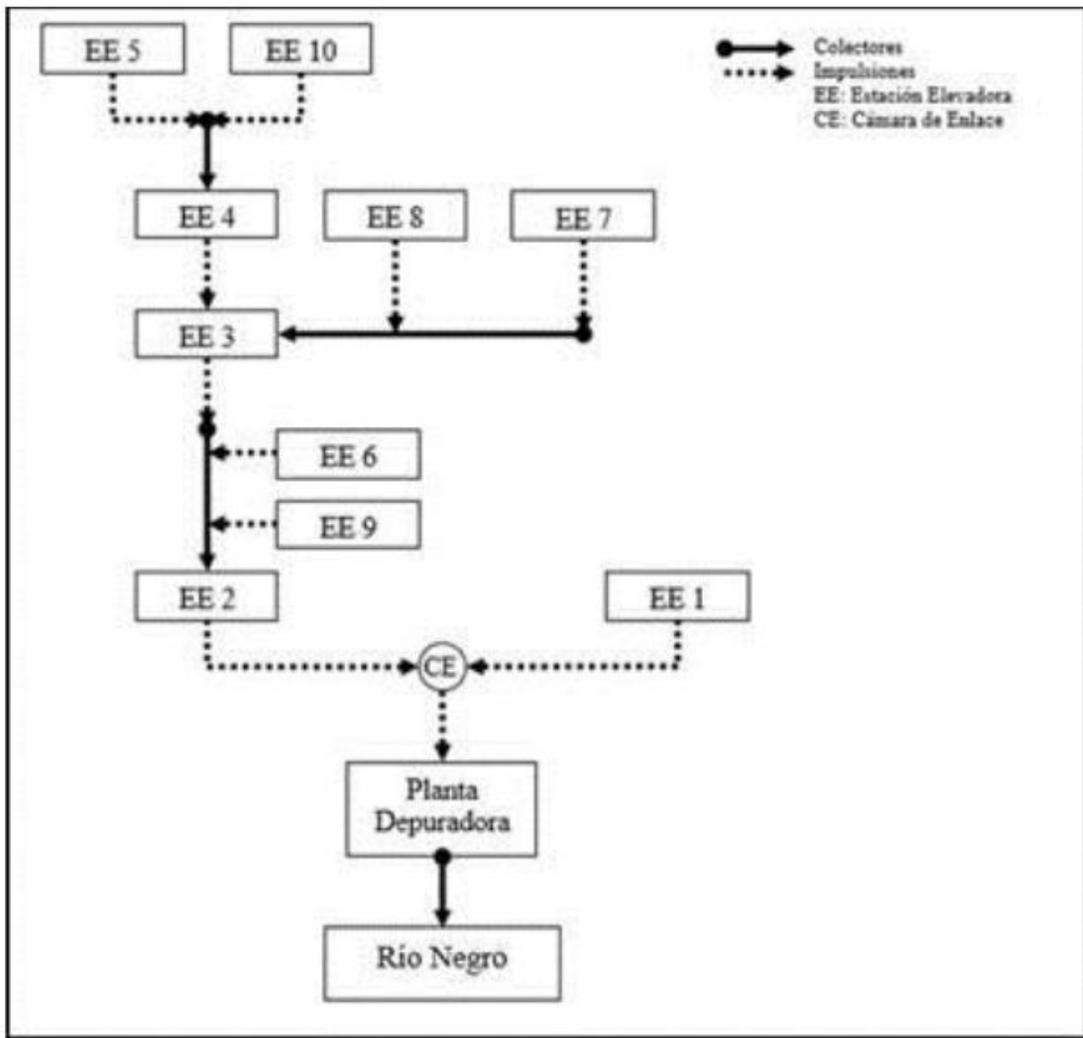
SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA

El sistema de desagües cloacales integrado por las redes de colectoras domiciliarias, colectores troncales, impulsiones, estaciones elevadoras y la planta depuradora, básicamente está conformado por dos cuencas que convergen a las Estaciones Elevadoras N° 1 y N° 2, respectivamente. La primera corresponde al primitivo sistema que data de la década de 1950, cubriendo el radio céntrico de la ciudad, mientras que la segunda responde al plan director desarrollado en el año 1982 por el cual se extendió el servicio a casi la totalidad de la planta urbana que se encontraba en un marcado proceso de expansión, proceso que superó las previsiones y generó un complejo sistema con múltiples estaciones elevadoras en serie. Las cañerías del primitivo sistema son de material vítreo y asbesto cemento, mientras que las de la expansión posterior a 1982 son de PVC, para la red colectora, y PRFV y PVC para las conducciones troncales. Lo expuesto se puede observar en el plano anexo que ilustra el sistema actual.

El sistema posee diez estaciones elevadoras, tres integran el sistema troncal (EE 1, 2 y 3), seis la conducción de los desagües de sectores periféricos (EE 5, 6, 7, 8, 9, 10). La restante (EE 4) surgió como un paliativo por destrucción de un colector troncal.

La planta depuradora, que funciona desde el año 1988, ubicada sobre la Ruta Provincial N°1, a unos doscientos metros del río Negro y aproximadamente a 2000 m del actual límite urbano, consiste en tres lagunas de tratamiento de tipo facultativas en serie, la primera con aireación mecánica, con cloración previa a la descarga al río Negro.

El esquema actual es el siguiente:



Se puede observar que la cuenca 1 (que descarga a la estación elevadora de calle Rivadavia) se encuentra mucho más aliviada que la cuenca 2 (que descarga a EB Changomás). En este esquema la Estación elevadora N° 3 es la ubicada en Bv. Contín y Belgrano, actualmente a esa estación elevadora llegan los efluentes de otras 5 estaciones elevadoras de distintos conjuntos de barrios. Por este motivo el líquido tiene mucho tiempo de permanencia en el sistema de cañerías, desde una estación elevadora a otra, llegando septizado razón por la cual se generan olores en algunas ocasiones.

En el mismo esquema se puede observar que a la estación elevadora N°2 (ubicada detrás de Changomás), llegan el líquido de la estación elevadora de Belgrano y se le suman dos estaciones elevadoras más, generándose lo descrito anteriormente.

Con el esquema de funcionamiento planteado en las obras que están en ejecución, se evita esta situación.

PLAN DIRECTOR DESAGÜES CLOACALES DE VIEDMA - MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto tiene como objetivo mejorar y adecuar el servicio de desagües cloacales de la ciudad de Viedma a las necesidades actuales y futuras.

Para el cumplimiento de estos objetivos, se está construyendo una nueva planta depuradora, adecuando y ampliando el sistema de colectores para cubrir las demandas actuales y futuras.

Dado que el proyecto prevé la posibilidad futura del reuso del efluente para riego, el grado de tratamiento será el necesario para cumplir los Límites Permisibles de Vuelco a un Sistema de Riego Restringido.

Las obras planteadas acompañarán el crecimiento urbano previsto, buscando en todos los casos las soluciones más convenientes desde los puntos de vista técnico, económico y ambiental.

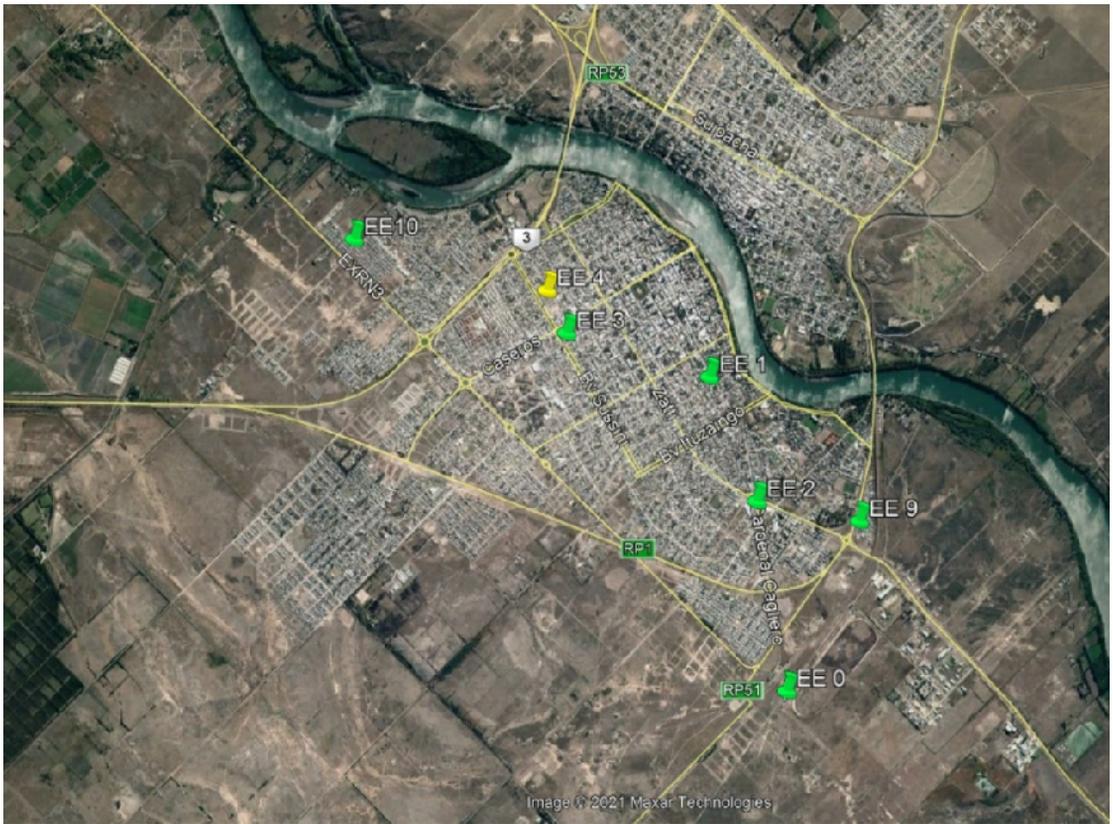
Tareas en ejecución y/o a ejecutar:

- ✓ Construcción nueva Planta de Tratamiento de líquidos cloacales. Sistema de lagunas facultativas en serie, compuesto por ocho trenes paralelos, conformados, cada uno, por tres (3) Lagunas Facultativas en serie, denominadas Primaria, Secundaria y de Maduración o Terciaria.
- ✓ Colectores Troncales. Instalación de nuevos colectores para redefinir el actual esquema conducciones troncales, subdividiendo las actuales cuencas, incorporando nuevos sectores al servicio y vinculando todo el sistema con la nueva estación elevadora terminal (EE N° 0).
- ✓ Estación Elevadora Terminal e impulsión a la Planta de Tratamiento. Ejecución de la una nueva estación (EE N°0) en la cual converge todo el sistema y tendido de 8300 m de cañería de impulsión de PVC-o 710 mm hasta la planta depuradora.
- ✓ Eliminación de Estaciones Elevadoras. Deshabilitación de pequeñas estaciones creadas por la expansión del servicio fuera del contexto de un plan director, mediante la incorporación de sus cuencas al nuevo esquema troncal. Se desafectan cuatro estaciones EE, N°4, 5, 6 y 7.
- ✓ Derivación de las impulsiones de las actuales estaciones elevadoras N° 1 y 2. Instalación de 1.627m de cañería de PVC-o 450 mm, para derivar la actual descarga hacia la nueva EE N° 0.
- ✓ **Estación elevadora para el sector oeste e impulsión al sistema de conducciones troncales. Ejecución de la una nueva estación (EE N° 10) para la zona de expansión urbana en la zona oeste de la ciudad, con el tendido 960 m de cañería de impulsión de PVC 250 mm hasta el punto inicial del nuevo colector a instalar en Avda. Perón.**
Esta nueva EE N° 10 reemplaza la actual EE10 ubicada en Calle Serrano y Storni colectando los líquidos cloacales de los barrios Empleados de comercio, Norte, Costanera Norte, El Jardín, Patagonia Norte y las Carmelitas.
- ✓ Acondicionamiento y Renovación de las instalaciones electromecánicas de las actuales estaciones elevadoras troncales: tres estaciones EE N° 1, 2 y 3.

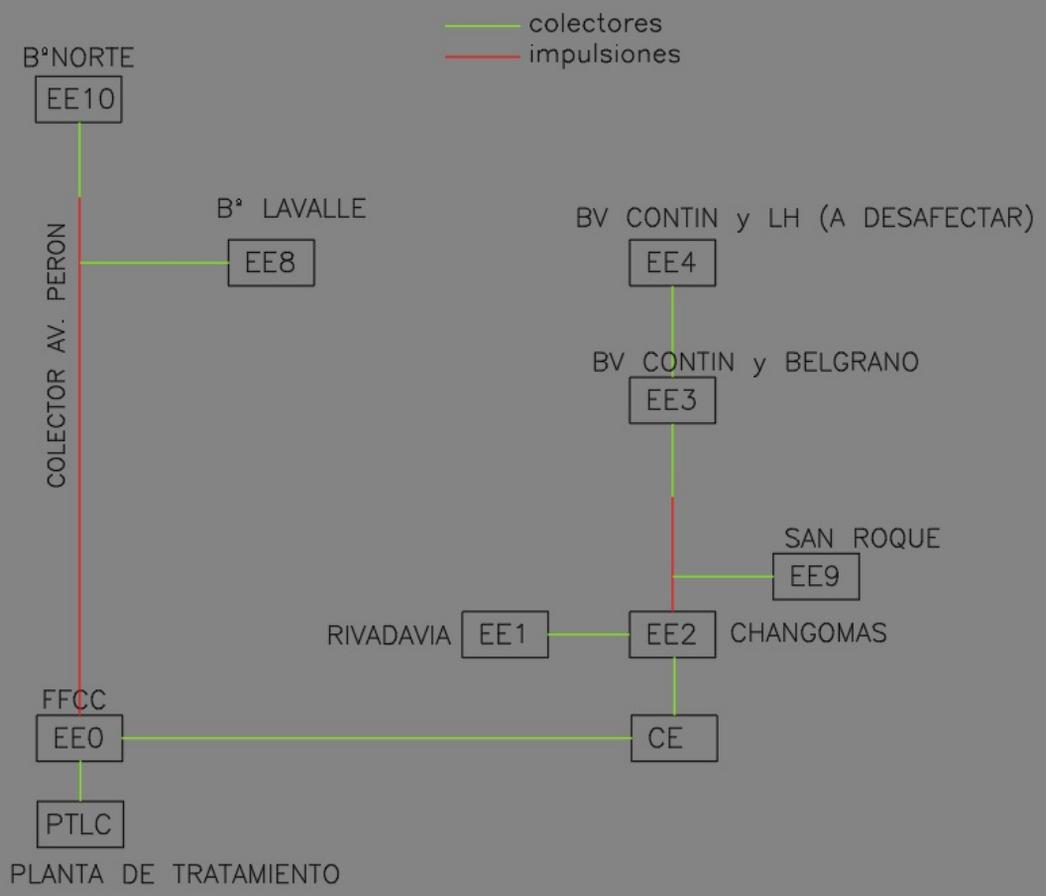
PLAN DIRECTOR DESAGUES CLOCALES DE VIEDMA – MEJORAMIENTO DEL SISTEMA

GENERAL

El Plan Director cuya obra se encuentra en ejecución, propone modificar el esquema actual, agregando un colector principal profundo a gravedad que se va desarrollando por la AV. Perón en sentido noreste-sudeste hasta la nueva Estación Elevadora Principal (N°0), quedando el esquema de la siguiente manera:



ESQUEMA PLAN CASTELLO



Como se puede observar, al agregar un colector profundo se eliminan las estaciones elevadoras secundarias 5, 6 y 7 de los barrios Jardín, Álvarez Guerrero y Patagonia respectivamente.

Los efluentes de la estación elevadora N° 10 y de todos los barrios que se encuentran al suroeste de la Av. Perón, ya no se transportarán a la Estación elevadora de la calle Belgrano (EE3), aliviándola considerablemente, en consecuencia, aliviando también a la ubicada detrás de Changomás (EE2).

DESCRIPCIÓN EE10 EXISTENTE Y PROYECTADA - CUENCAS SERVIDAS - FUNCIONAMIENTO GENERAL

En el caso de las estaciones elevadoras cloacales, las mismas se ubican en las zonas más bajas de las distintas cuencas de redes domiciliarias de la localidad sujetas a la trama urbana y la existencia de redes domiciliarias como es el caso.

La estación elevadora N°10 existente se ejecutó en su momento para atender la demanda de un barrio, y por ello la misma fue dimensionada para ese requerimiento. Con el desarrollo urbano de los últimos años en la zona, se ha tenido que dar factibilidades de conexiones de cloacas sujetas a esta estación elevadora, la cual se encuentra trabajando al límite en la actualidad, ya que no fue diseñada para una cuenca de la dimensión actual.

En este marco surge la necesidad de ejecutar una nueva estación elevadora de mayores dimensiones, con la capacidad de servir a la cuenca actual como así también a su crecimiento, dando factibilidad a los nuevos barrios y expansiones urbanas del sector (Las Carmelitas, Barrio Municipal Los Hornos, etc.). En los anexos se muestran las nuevas cuencas de proyecto y el área servida por la EE10 a construir.

Con este nuevo esquema de funcionamiento, a esta estación elevadora no le llegarán los efluentes de ninguna otra, colectando sólo los efluentes de los barrios aledaños, por lo tanto no recibirá líquidos en estado séptico. La misma fue diseñada (su volumen) para cumplir con el tiempo de permanencia máximo del líquido dentro de la misma, tanto para la demanda actual como para la demanda correspondiente al final de su periodo de diseño.

La estación elevadora será implantada en un lote de 30x30m y la misma ocupa un área de 11m x 11m aproximadamente. El lote tendrá un cerramiento en su perímetro y dentro del mismo queda suficiente lugar para tareas de operación y mantenimiento como así también para la implantación de especies forestales que se integran al ambiente.

La operación del sistema estará a cargo del prestador del servicio, la Empresa Aguas Rionegrinas S.A. y desde el D.P.A. que es el ente regulador se monitoreará periódicamente el cumplimiento de las tareas habituales de operación como así también las de mantenimiento, limpieza, y buenas prácticas y funcionamiento general, etc.

Respecto a la posibilidad de ampliar la superficie del sector donde irá implantada la nueva Estación de Bombeo N° 10, desde el DPA se iniciarán las acciones para la expropiación de una fracción mayor de terreno, con la finalidad de parquizar, forestar y generar así un pulmón verde que permita atenuar el impacto visual. En lo referente al diseño y equipamiento urbano del sector, se adjunta como anexo, la propuesta realizada por la Secretaría de Servicios, Espacio Público y Ambiente de la Municipalidad de Viedma.

BENEFICIOS DEL PLAN DIRECTOR DE DESAGUES CLOCALES

Las obras planteadas en el plan director traen beneficios a toda la localidad en su conjunto:

- Relocaliza la planta depuradora, cumpliendo con el reclamo social y ambiental de anular los vuelcos de efluentes tratados al río y alejándola de la zona urbana.
- La colocación del colector principal en Av. Perón elimina estaciones elevadoras de todos los barrios de la zona Sur y alivia las estaciones elevadoras del sector central de la localidad.
- La redefinición de los esquemas de bombeos permite que las estaciones elevadoras existentes que quedarán operando trabajen de manera más eficiente, y se elimina el problema de malos olores al dejar de ser una cadena de estaciones elevadoras. Se aclara que a las estaciones elevadoras existentes que quedarán operativas se les realizará el recambio de las bombas, tableros y recambios de los accesorios del pozo.

ANEXO I: PLANO LICITATORIO EE10.

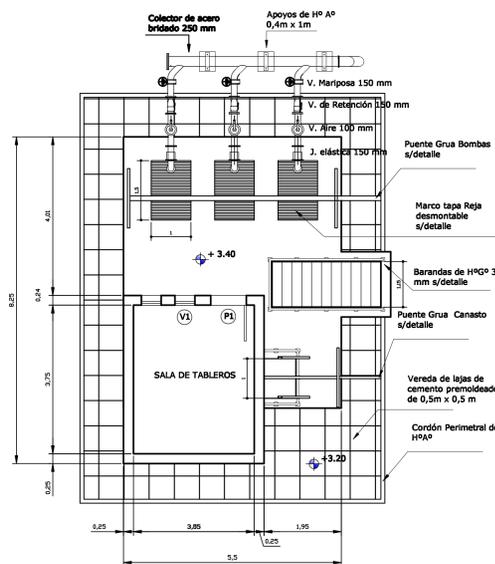
ANEXO II: PLANILLA DE OFERTA RUBRO 3 – EE10 (a última actualización, ene/21).

ANEXO III: PLANO ESQUEMA ACTUAL COLECTORES.

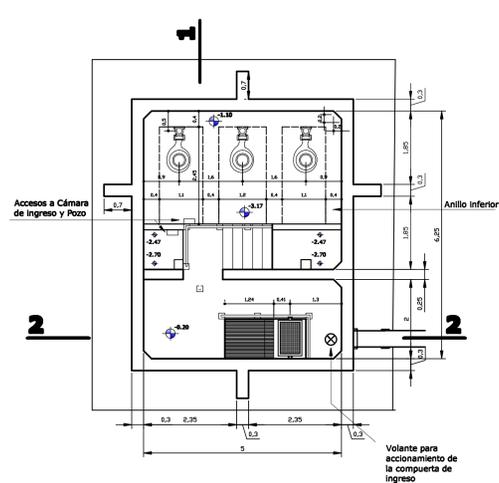
ANEXO IV: PLANO CUENCAS DE PROYECTO.

ANEXO V: ESQUEMAS PLAZA-ESPACIO VERDE ELABORADO MUNICIPALIDAD.

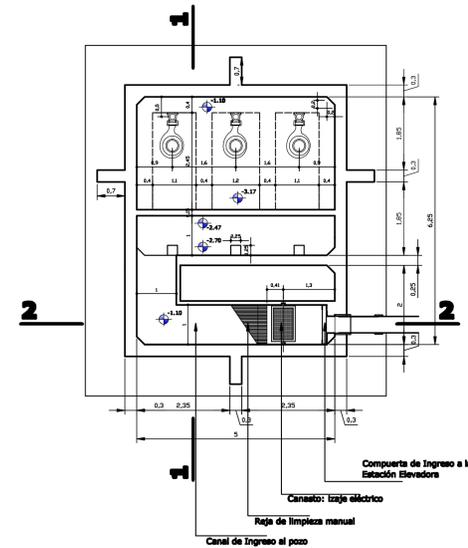
PLANTA NIVEL 4.40 m
1:75



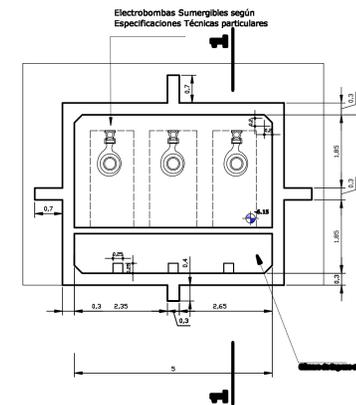
PLANTA NIVEL +0.90 m
1:75



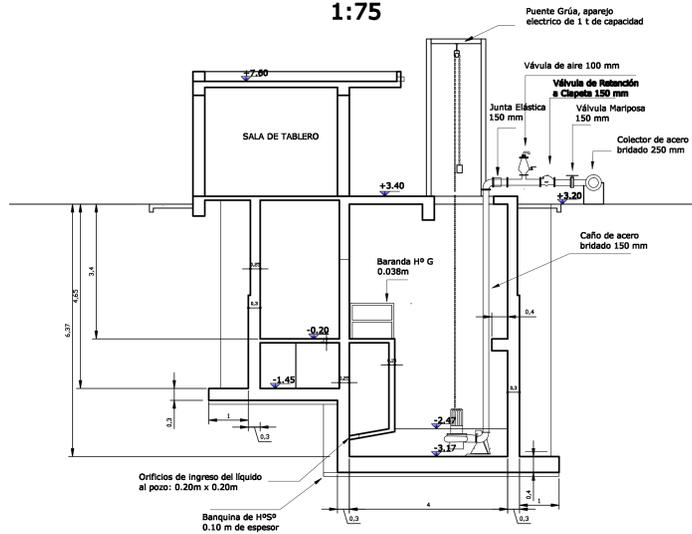
PLANTA NIVEL -0.40 m
1:75



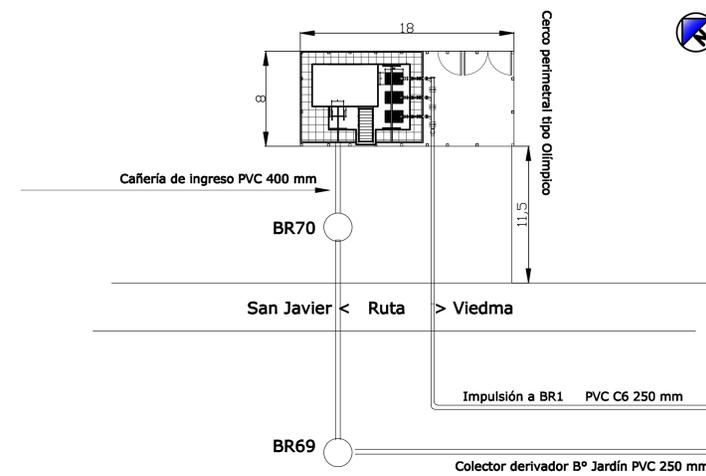
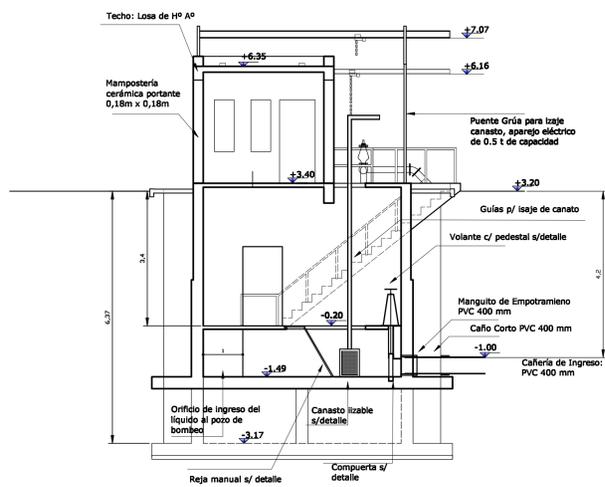
PLANTA NIVEL -1.80 m
1:75



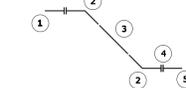
CORTE 1-1
1:75



CORTE 2-2
1:75



Despiece Inicial de la Impulsión
Vista en corte



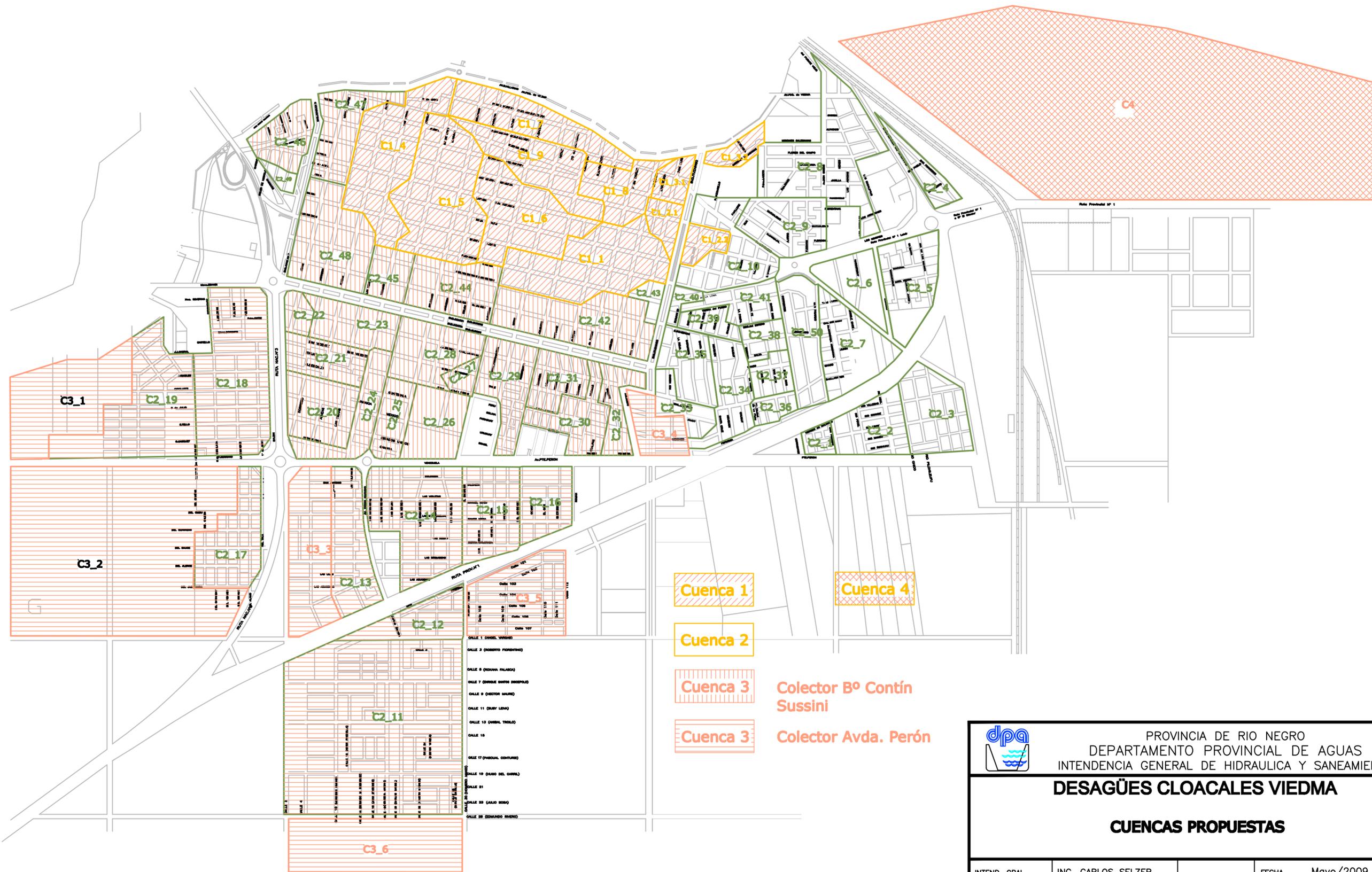
- 1 Cañería de acero 250 mm bridada
- 2 Curva 45° de acero 250 mm un extremo brido
- 3 Tramo recto acero 250 mm
- 4 Junta de acople tipo Dreser 250 mm
- 5 Cañería de PVC C6 250 mm

<p>PROVINCIA DE RIO NEGRO DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE AGUAS INTENDENCIA GENERAL DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO</p> <p>PLAN DIRECTOR DESAGUES CLOCALES VIEDMA Estación Elevadora N° 10 Planta , Cortes, Detalles</p>			
INTEND. GRAL.	ING. CARLOS SELZER	FECHA	ABRIL/2010
DIR. OBRAS Y PROJ.	ING. MARCELO REVERTER	ESCALA	varios
PROYECTO		PLANO N°	C-14
ACAD.		OBSERVACIONES	

Capítulo Rubro Item / Sub-Item		Descripción	UND	CANTIDAD NUEVA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
III.3		RUBRO 3 - Estación Elevadora N° 10 (EE10) *Valores a ultima actualizacion aprobada (ene/21)				
	III.3.1	Excavación y relleno (con interferencias) en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, compactación y transporte de la tierra sobrante a los sitios indicados por la inspección, bombeo para achique, tablestacado, enmaderamiento y demás eventualidades	m3	560.00	\$ 9,551.95	\$ 5,349,093.23
	III.3.2	Hormigón simple de Limpieza H-8; comprende la provisión y acarreo de los materiales; elaboración y colocación de los hormigones calidad H8 espesor mínimo 10cm; según planos correspondientes y especificaciones.	m3	8.00	\$ 15,969.73	\$ 127,757.83
	III.3.3	Estructura de Hormigón Armado H-21 para POZO de BOMBEO; comprende la provisión y acarreo de los materiales; ejecución de los encofrados y las armaduras; ejecución, acarreo y colocación de los hormigones, incluyendo los aditivos; toma y ensayo de muestras; vibrado y desencofrado; pruebas de estanqueidad; según planos correspondientes y especificaciones.	m3	95.10	\$ 94,581.25	\$ 8,994,676.62
	III.3.4	Sala de Tableros; comprende todos los materiales, mano de obra y equipos para la completa terminación del edificio. Cubierta de H°A°, cerramientos de mampostería de ladrillos cerámicos portantes de 0,20 m de espesor, aislaciones, dinteles, revoques, piso, carpinterías, herrerías, pinturas, instalación eléctrica, etc.	Gl	1.00	\$ 1,185,150.43	\$ 1,185,150.43
	III.3.5	Cerco Perimetral: tipo olímpico, postes de hormigón H=2m c/alambre de púas. Incluye portón y puerta	m	120.00	\$ 4,092.81	\$ 491,137.16
	III.3.6	Veredas: de hormigón simple fratazado esp>0,12m con cordón	m2	35.00	\$ 3,306.36	\$ 115,722.72
	III.3.7	Herrerías - Elementos metálicos: Comprende la provisión de materiales, fabricación, tratamientos de protección superficial, equipos y mano de obra necesarios para la colocación de: reja manual, canasto de acero inoxidable, tapas rejillas, barandas, puentes grúas para para izaje de bombas y de canasto, aparejos eléctricos a cadena, guías e insertos, etc... en un todo de acuerdo con los detalles de planos y ETP	Gl	1.00	\$ 1,889,991.44	\$ 1,889,991.44
	III.3.8	Cañerías de Conexión de Bombas y Manifol de Salida : Comprende la provisión, transporte de materiales, equipos y mano de obra necesarios para realizar el montaje, fabricación y prueba hidraulica.	Gl	1.00	\$ 1,272,841.03	\$ 1,272,841.03
	III.3.9	Válvulas de Comando: comprende la provisión, con sus accesorios y elementos de conexión, actuadores, pruebas hidráulicas en un todo de acuerdo con los planos correspondientes y especificaciones				
	III.3.9.1	Válvula de Aire triple efecto DN 100 mm	N°	3.00	\$ 230,365.29	\$ 691,095.88
	III.3.9.2	Válvula esclusa DN 150 mm	N°	3.00	\$ 51,945.56	\$ 155,836.68
	III.3.9.3	Válvula de retención a bola DN 150 mm	N°	3.00	\$ 91,110.87	\$ 273,332.60
	III.3.9.4	Juntas de Desarme DN 150 mm	N°	3.00	\$ 27,949.04	\$ 83,847.11
	III.3.10	Electrobombas Sumergibles para Líquidos Cloacales; comprende la Provisión y Montaje de equipo electrobomba centrífuga de eje vertical; Q=144m³/h y H=12,2mca. Incluye la provisión, acarreo, montaje, prueba de las bombas y todos los accesorios.	N°	3.00	\$ 1,015,823.62	\$ 3,047,470.86
	III.3.11	Provisión e Instalación de Polipastos para izado de electrobombas y canasto	Gl	1.00	\$ 56,275.06	\$ 56,275.06
	III.3.12	Sub estación Transformadora aerea de 70 KVA; Comprende la provision de materiales y mano de obra para la construccion de una Sub estación Transformadora montada en plataforma aerea, de 70 KVA de potencia, para alimentar electricamente la EE , en un todo de acuerdo a especificaciones y lineamientos vigentes exigidos por EDERSA	Gl	1.00	\$ 1,545,800.23	\$ 1,545,800.23
	III.3.13	Sistema de puesta a tierra; Comprende la provision de materiales y mano de obra para realizar la instalacion del sistema de puesta a tierra para la SET, incluyendo conductores, jabalinas, soldadura cuproaluminotermica, etc., segun planos y especificaciones tecnicas	Gl	1.00	\$ 320,366.28	\$ 320,366.28



Capítulo Rubro Item / Sub-Item				Descripción	UND	CANTIDAD NUEVA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
		III.3.14		Equipo de medición en Media Tension; Comprende la provisión de materiales y mano de obra necesaria para la instalación de un equipo de medición de energía en media tensión, consistente en un equipo de transformadores de tensión y corriente aéreo apto para intemperie y su conexionado correspondiente con los medidores a instalar en el pilar, de acuerdo a planos y especificaciones técnicas	Gl	1.00	\$ 709,169.38	\$ 709,169.38
		III.3.15		Pilar de medición de energía eléctrica; Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la construcción de un pilar de medición de energía, en un todo de acuerdo a las requisiciones de la empresa prestadora del servicio, incluyendo provisión de medidores, acometida de fuerza electromotriz desde SET aérea y el interruptor de potencia en pilar.	Gl	1.00	\$ 697,135.78	\$ 697,135.78
		III.3.16		Tablero para comando de bombas Elevadoras; Comprende la provisión de materiales y mano de obra para realizar la fabricación de un tablero de comando de bombas elevadoras de líquidos cloacales, según planos y especificaciones técnicas, incluyendo repuestos.	Gl	1.00	\$ 455,525.48	\$ 455,525.48
		III.3.17		Instalación FEM de bombas Elevadoras; Comprende la provisión de materiales y mano de obra para realizar la instalación de fuerza motriz, incluyendo canalizaciones y acometidas de alimentación desde pilar de medición a CCM y de este, a todos los equipos electromecánicos	Gl	1.00	\$ 850,535.31	\$ 850,535.31
		III.3.18		Iluminación exterior del predio; Comprende la provisión de materiales y mano de obra para realizar la instalación de iluminación exterior, incluyendo cañerías, conductores, llaves de corte, fotocélula, y todo elemento necesario para la correcta instalación y funcionamiento del sistema, según planos y especificaciones técnicas, incluyendo repuestos	Gl	1.00	\$ 473,584.79	\$ 473,584.79
		III.3.19		Sistema de protección contra descargas atmosféricas; Comprende la provisión de materiales y mano de obra para realizar la instalación del sistema contra descargas atmosféricas, incluyendo conductores, jabalinas, pararrayos, soldadura cuproaluminotérmica, etc., según planos y especificaciones técnicas	Gl	1.00	\$ 298,414.75	\$ 298,414.75
							TOTAL S/IVA	\$ 29,084,760.64
							IVA (21%)	\$ 6,107,799.73
							TOTAL C/IVA	\$ 35,192,560.38



- Cuenca 1
- Cuenca 2
- Cuenca 3 Colector Bº Contín Sussini
- Cuenca 3 Colector Avda. Perón
- Cuenca 4

		PROVINCIA DE RIO NEGRO DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE AGUAS INTENDENCIA GENERAL DE HIDRAULICA Y SANEAMIENTO	
DESAGÜES CLOACALES VIEDMA			
CUENCAS PROPUESTAS			
INTEND. GRAL.	ING. CARLOS SELZER	FECHA	Mayo/2009
DIR. OBRAS Y PROJ.	ING. MARCELO REVERTER	ESCALA	1:15000
PROYECTO		PLANO N°	A-8
ACAD		OBSERVACIONES	



PLAZA DEL AMBIENTE

La Plaza del Ambiente es un espacio que nos invita a todos a tomar conciencia de la importancia del ambiente. Ese lugar que compartimos con plantas y animales, ese hogar común que conformamos entre todos: el ambiente, ese preciado tesoro que asegura nuestra existencia.



Viedma
GOBIERNO de la COMUNIDAD

Puesta en Valor y re significación del Predio de la planta de elevación

Estación de Bombeo - Plan Director de líquidos cloacales, vuelco cero.



FLORA AUTOCTONA DE VIEDMA



SAUCE CRIOLLO

Especie Hidrofila que vive en las cercanías de los ríos y arroyos. Arbol de 10 a 20 mts de altura, con una amplia copa.

Esquemas



Escala Macro



CALDÉN

Especie de arboles leguminosos con espinas. Su fruto es una legumbre comestible.



Integración de verde



CHAÑAR

Es un arbol de corteza verde amarillenta, con un fruto dulce y comestible. Llega de 3 a 10 mts de altura.



Integración de agua



JARILLO

Especie de Arbusto ramoso. El uso de la sustancia resinosa que contienen las hojas, se utiliza como remedio veterinario para caballos y mulas.



Jerarquización de calles



ALPATACO

Especie de Arbol medio bajo, de no mas de 5 mts de altura. Tolerante a la sequia, sales y arena. Extremadamente eficiente con el consumo de agua.

--- Ex ruta 3 y Ruta 3
 --- Conector entre costa y barrio.
 --- Calles Secundarias.

IMAGENES DE REFERENCIA



PLAZA DEL AMBIENTE

Puesta en Valor y re significación del Predio de la planta de elevación

Estación de Bombeo
 Plan Director de líquidos cloacales
 vuelco cero.



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN “PLAZA DEL AMBIENTE”

REFERENCIAS

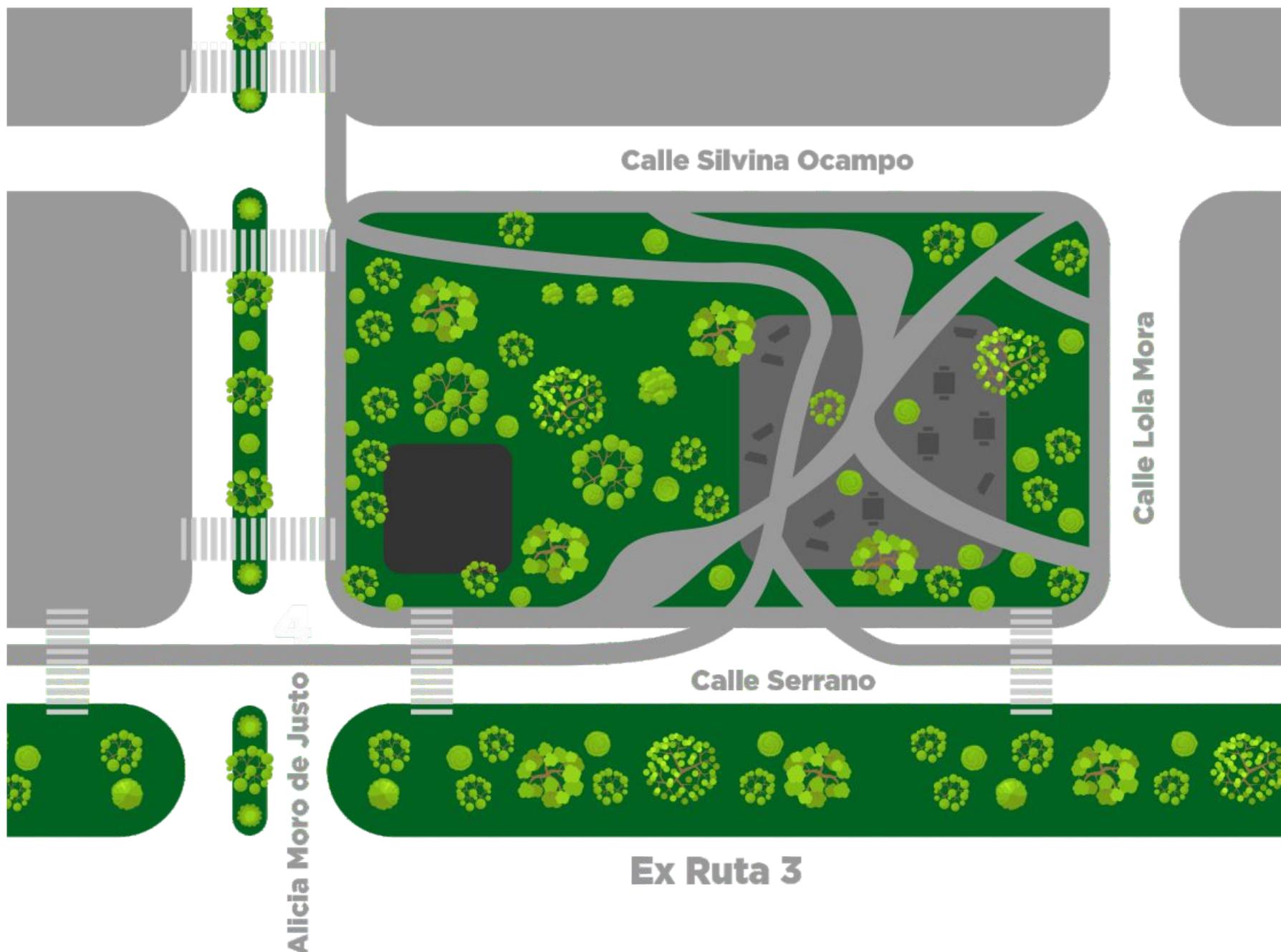
- 1- PLANTA DE BOMBEO
- 2- VACÍO CON MOBILIARIO DE HORMIGÓN
- 3- ENSANCHE DE SENDEROS PEATONALES
- 4- BICI SENDA
- 5- CORDÓN VERDE



PLAZA DEL AMBIENTE

Puesta en Valor y re significación del Predio de la planta de elevación

Estación de Bombeo
Plan Director de líquidos cloacales
vuelco cero.

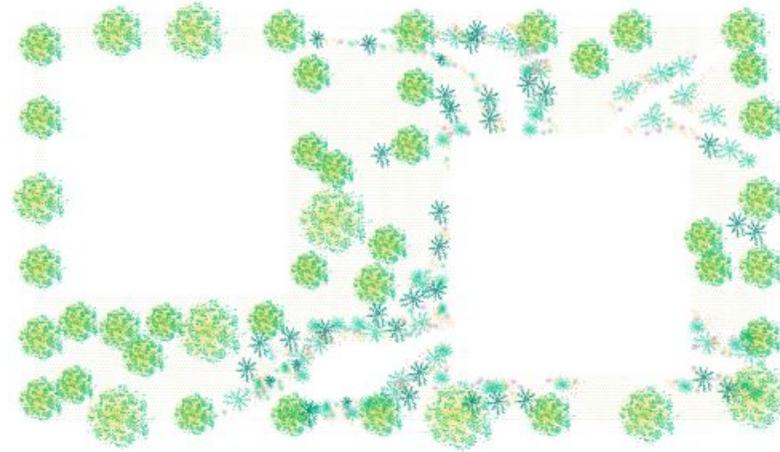


PLAZA DEL AMBIENTE

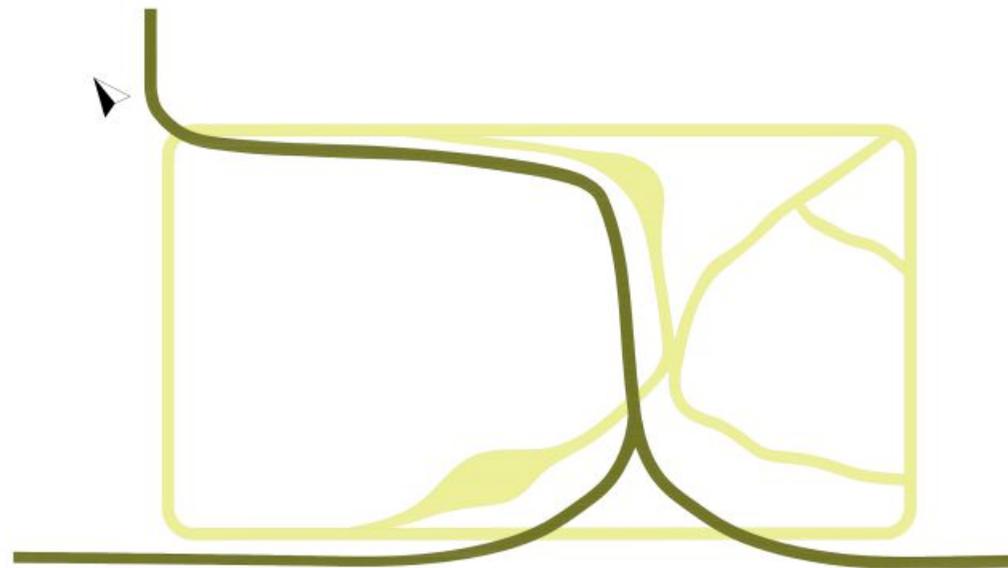
Puesta en Valor y re significación del Predio de la planta de elevación

Estación de Bombeo
Plan Director de líquidos cloacales
vuelco cero.

ESQUEMA
VEGETACIÓN



ESQUEMA
CIRCULACIONES



-  Bicisendas
-  Senderos peatonales

MUNICIPALIDAD DE VIEDMA

Propuesta de intervención "Plaza del Medioambiente"
Esquemas

AÑO 2021



PLAZA DEL AMBIENTE

Puesta en Valor y re significación del Predio de la planta de elevación

Estación de Bombeo
Plan Director de líquidos cloacales
vuelco cero.