UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

ALUMNO: Carlos Antonio Molina Alvarez

LEGAJO: 09560

CARRERA: Ingeniería Civil

PROYECTO: Elaboración de documentación CAO de obras de red de cloaca y agua potable

EMPRESA O INSTITUCIÓN: Constructora San Guillermo S.A.

TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Ing. Luciano Carloni

PERIODO DE PRÁCTICA: 20/12/2021 – 20/03/2022

AÑO: 2022

Contenido

1. Introducción 3
2. Objetivos generales de la PPS 3
3. Objetivos específicos de la PPS 3
4. Descripción de la Empresa 4
4.1 Misión 4
4.2 Visión 4
4.3 Valores 4
4.4 Estructura organizacional 4
5. Desarrollo de la PPS 5
5.1 Obra: Renovación integral Calle Santiago del Estero 5
5.1.1 Conforme a obra red de cloaca 5
5.1.2 Conforme a obra red de agua 10
5.2 Obra: Santa Ana Guaymallén 16
5.2.1 Conforme a obra red de cloaca 16
5.3 Obra: El Prado Guaymallén 19
5.3.1 Conforme a obra red de cloaca 19
5.4 Obra: Higuerita Guaymallén 23
5.4.1 Conforme a obra red de agua 23
5.5 Obra: Proyecto red distribuidora Calle Quiroga 30
5.5.1 Plano de proyecto red de agua 30
5.6 Obra: Perdriel Norte Etapa I 32
5.6.1 Proyecto ejecutivo red de cloaca 32
5.6.2 Proyecto ejecutivo red de agua 34
6. Resultados obtenidos 35
7. Conclusiones 35
8. Comentarios Personales 36
9. Recomendaciones para futuras prácticas 36
10. Agradecimientos 36
11. Bibliografía 37

1. Introducción

El presente informe final tiene como objetivo presentar y describir las actividades realizadas durante el desarrollo de la Práctica Profesional Supervisada (en adelante, PPS) llevada a cabo por el estudiante Carlos Antonio Molina Alvarez, alumno de 5^{to} año de la Universidad Nacional de Cuyo de la carrera de Ingeniería Civil.

La PPS fue desarrollada en el período comprendido entre el 20 de Diciembre de 2021 y el 20 de Marzo de 2022, con un total de 305 horas, cumpliendo un horario de lunes a viernes de 8:00 hs a 13:00hs. La misma tuvo lugar en las oficinas de la empresa constructora San Guillermo S.A. ubicada en Coquimbito, Maipú, Mendoza; bajo la tutoría del Ing. Luciano Carloni.

La empresa fue creada formalmente en el año 2010, como continuación de 20 años de trabajo del emprendimiento unipersonal del Ing. Ricardo Ramos, al cual se sumaron como socios sus cuatro hijos con el fin de aportar esfuerzo e iniciativa a tan arduo trabajo desarrollado. Entre los servicios que brinda la empresa se pueden nombrar: obras de urbanización, obras viales, ejecución de redes de agua y acueductos, ejecución de redes y colectoras cloacales, movimiento de suelo y alquiler de equipo vial. Los principales clientes que posee la empresa son: los municipios de Ciudad, Guaymallén, Luján de Cuyo, Maipú, Godoy Cruz, San Martín y Lavalle; Agua y Saneamiento Mendoza; por nombrar algunos.

En la PPS se colaboró con las distintas tareas de oficina técnica, participando en los distintos proyectos que se encontraban en desarrollo en la empresa por los distintos profesionales que la conforman.

A continuación se realiza una descripción de la organización de la empresa, de las tareas efectuadas y para finalizar, comentarios y conclusiones alcanzadas.

2. Objetivos generales de la PPS

- Constituir una valiosa herramienta, al ser muchas veces la primera inserción en un ámbito profesional real.
- Desarrollar las competencias y habilidades específicas para afrontar la actividad profesional real.

3. Objetivos específicos de la PPS

- Integrar los conocimientos adquiridos durante el cursado de la carrera.
- Demostrar capacidad para el análisis de problemas, formulación de alternativas, propuestas de resolución, organización y dirección de tareas profesionales aplicadas a la disciplina.
- Reconocer la trascendencia social de la profesión y la importancia de la inserción de la universidad en el medio.
- Conocer la metodología y rutina de trabajo para llevar a cabo los distintos proyectos de infraestructura urbana.

- Manejar el programa AutoCAD para la realización de los distintos planos.
- Comunicación y aprendizaje interdisciplinario.

4. Descripción de la Empresa

4.1 Misión

Ser la empresa constructora más respetada y atractiva del sector a nivel regional, creando valor para todos sus grupos de interés por medio de la diferenciación en calidad del trabajo, seguridad y buen desempeño de los equipos de trabajo, así como por el respeto al medio ambiente, cumpliendo los plazos establecidos.

4.2 Visión

Colocar a la empresa como líder a nivel regional en el estudio, ejecución, seguimiento y gerenciamiento de obras de infraestructura en el ámbito público y privado.

4.3 Valores

- Calidad y cumplimiento normativo
- Personal altamente competente
- Tecnología e innovación
- Compromiso y respeto

4.4 Estructura organizacional

La estructura organizacional de Constructora San Guillermo S.A. puede resumirse en el siguiente esquema:

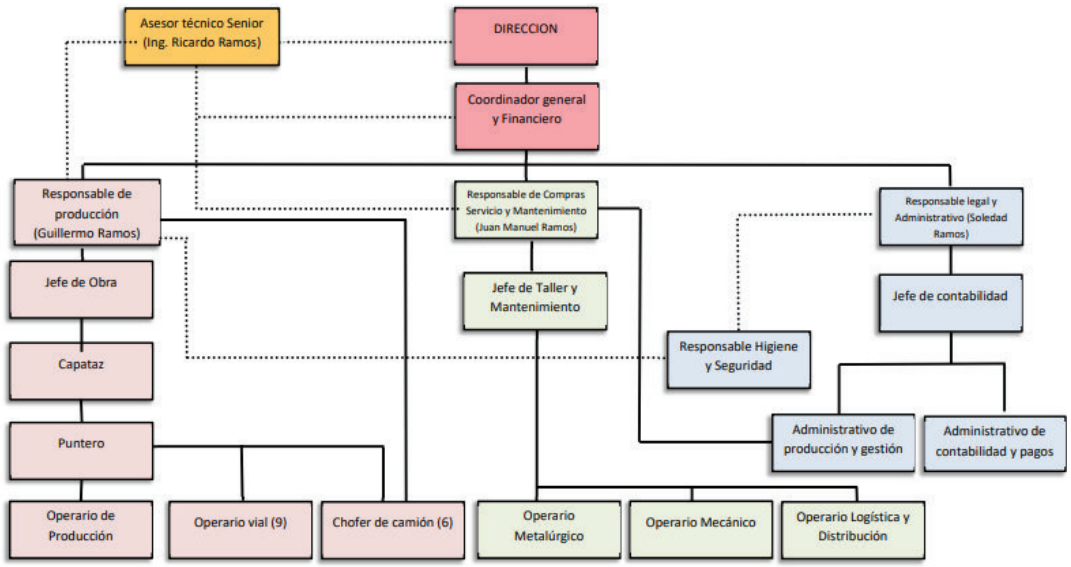


Ilustración 1: Organigrama de Constructora San Guillermo S.A.

5. Desarrollo de la PPS

La PPS consistió en la realización de diferentes tipos de tareas de oficina técnica, principalmente la realización y presentación de la documentación conforme a obra (en adelante, CAO) de varios proyectos, elaboración de proyectos ejecutivos de agua, cloaca y urbanización de Perdriel Norte Etapa I, llenado de planillas, elaboración de notas de pedido de distinta índole, entre otros.

A continuación se realiza una breve reseña de los proyectos en los que se participó, desempeñando trabajos principalmente de oficina.

5.1 Obra: Renovación integral Calle Santiago del Estero

El primer proyecto en el que se participó, fue la realización, para su entrega, de la documentación CAO, tanto de red de cloaca como de red de agua, de la obra “Renovación integral Calle Santiago del Estero” ubicada entre calles San Martín y Montecaseros, en el departamento de Ciudad, en Mendoza.

5.1.1 Conforme a obra red de cloaca

El primer trabajo consistió en dibujar en la planimetría las modificaciones establecidas en los planos de replanteo hechos a mano.

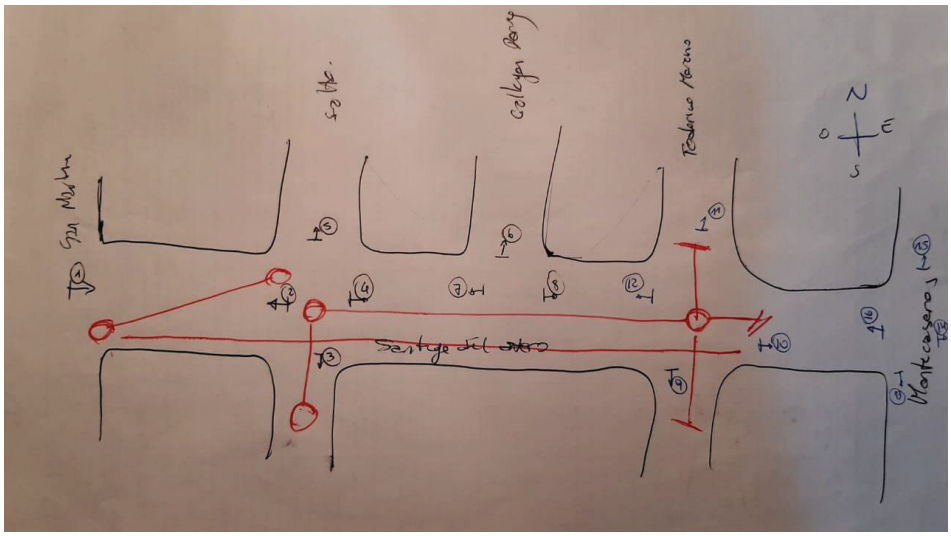


Ilustración 2: Croquis orientativo de la re de cloaca

Luego se verificó que la cañería cumpliera en todo momento con la tapada mínima de 1,40 m, además se verificó que las longitudes, pendientes, materiales y diámetros de los tramos sean los correctos.

Una vez terminado ese primer trabajo, se acomodó el plano, se escaló, se modificó el rótulo y se envió a plotear para luego ser firmado por el representante técnico. En las siguientes ilustraciones se muestran los planos conforme a obra elaborados.

Ilustración 3: Plano conforme a obra 1 de 2

Ilustración 4: Plano conforme a obra 1 de 2

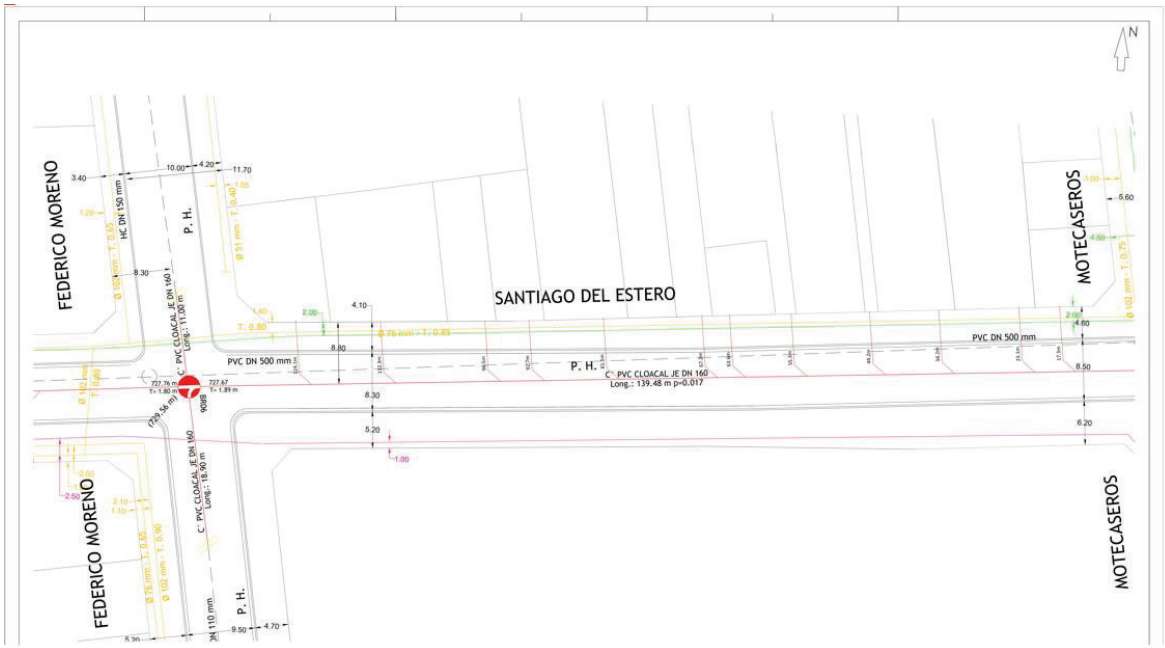


Ilustración 5: Plano conforme a obra 2 de 2

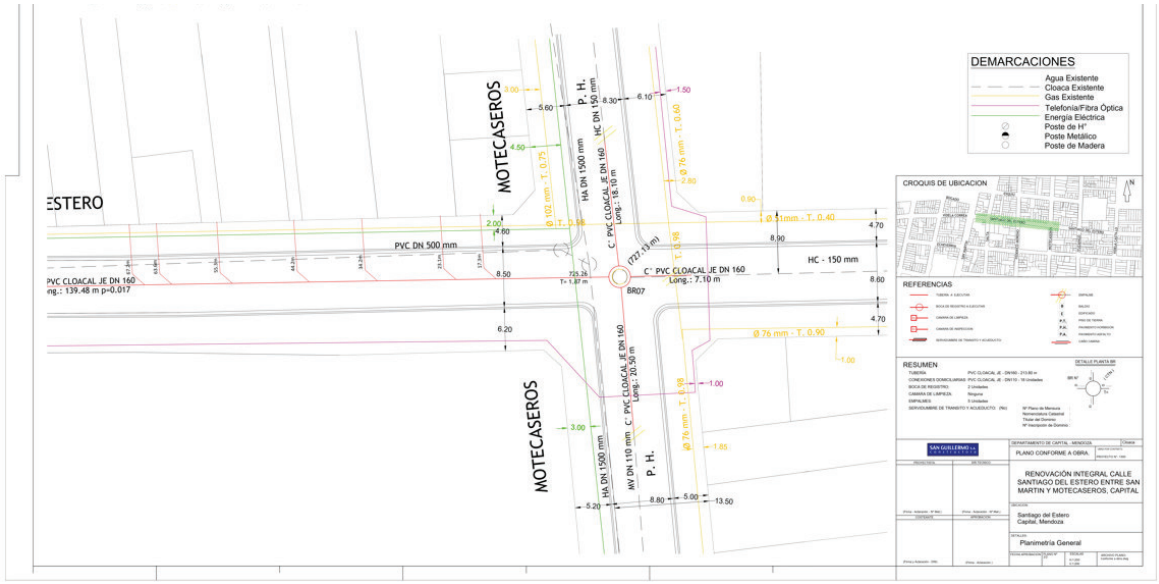


Ilustración 6: Plano conforme a obra 2 de 2

Además de la planimetría, también se realizó los perfiles transversales en todas las esquinas a lo largo de calle Santiago del Estero desde Avenida San Martín hasta calle Montecaseros. Estos perfiles permiten conocer la ubicación de todas las interferencias existentes, como pueden ser red de cloaca, red de agua, gas, telefonía, fibra óptica y energía eléctrica.

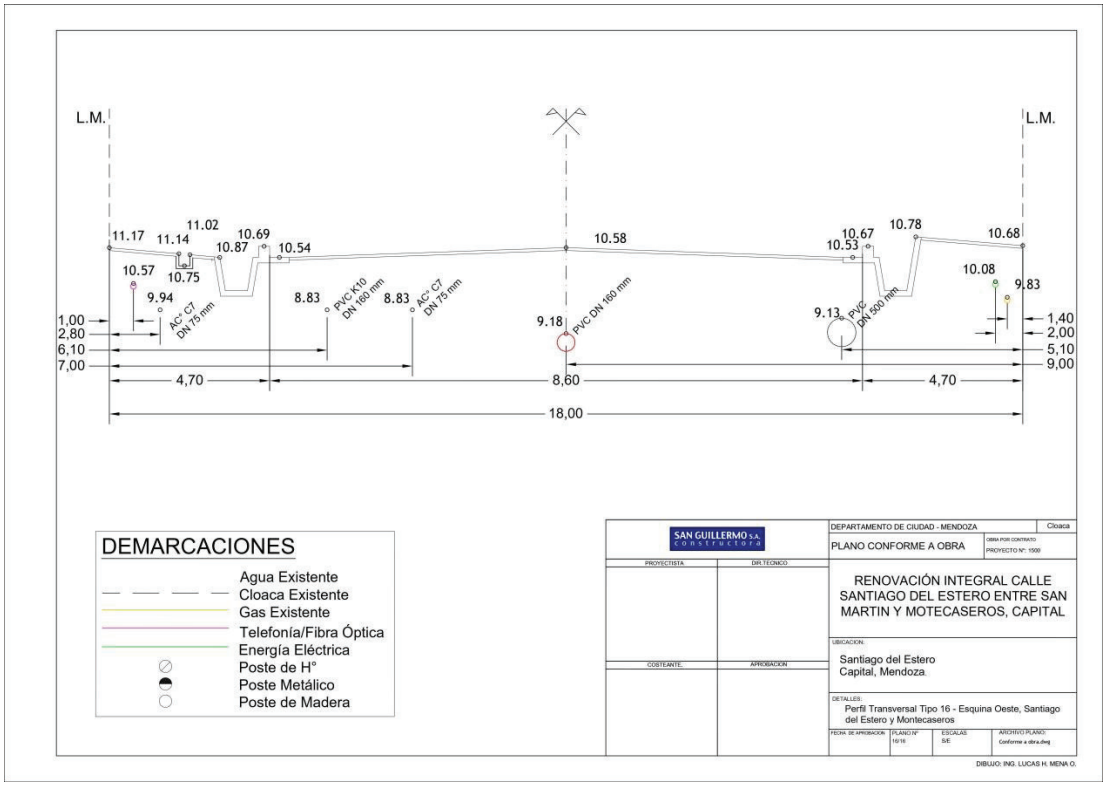


Ilustración 7: Perfil transversal tipo

Otra documentación importante a presentar es la declaración jurada de las propiedades beneficiadas, en la misma se deben completar los datos de: manzana, lote, calle, superficie de terreno, superficie cubierta, año de construcción, nombre del titular, domicilio postal y fecha.

GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRAS POR CONTRATO

DECLARACION JURADA DE LAS PROPIEDADES BENEFICIADAS

Denominación: Renovación integral Calle Santiago del Estero entre San Martín y Montecaseros, Capital.

Mnza.	Lote	Calle	Sup. Terreno	Sup. Cubierta	Año de Construcción	Nombre del Titular	Domicilio Postal	Fecha
A	1	Santiago del Estero	2120,29	1471	1990	Morelli Aristides Juan y otr.	San Martín S/N, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
A	2	Santiago del Estero	136	92	1958	José T Jalil	Santiago del Estero 86, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
A	3	Santiago del Estero	136	245	1975	Persia Felipe Joaquín Alberto y otr.	Santiado del Estero 18, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
B	1	Santiago del Estero	172,5	93	1994	Navarro M. Elida Isabel	Salta 2805, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
B	2	Santiago del Estero	300,43	-	-	Disco S. A.	Santiago del Estero 84, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
C	1	Santiago del Estero	144,95	151	2000	Militello Nelida y Mauras Sergio Daniel	Santiago del Estero 102, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
C	2	Santiago del Estero	248,34	220	1971	Orientación para la joven	Santiago del Estero 122, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
C	3	Santiago del Estero	247,79	197	1957	Gonzalez Marin Victor Manuel y Cabeza Ramos Mercedes Lucia	Santiago del Estero 138, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
C	4	Santiago del Estero	250,02	193	1926	Jait Zajar	Santiafo del Estero 148, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
C	5	Santiago del Estero	249,73	165	1994	Bruno Teresita Cristina	Santiago del Estero 164, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
C	6	Santiago del Estero	492	451	1973	Carrillo Marcelino F.	Santiafo del Estero 182, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
D	1	Santiago del Estero	242,32	133	1965	Pereyra Aybar Jemina Elizabeth y Diaz Hugo César	José Federico Moreno 2813, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
D	2	Santiago del Estero	284,4	138	1990	Rossi Mariela Yolanda	Santiago del Estero 220, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
D	3	Santiago del Estero	125,33	116	1955	Manriquez Cristina Olivia	Santiago del Estero 228, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
D	4	Santiago del Estero	133,62	100	1955	Buteler Malena	Santiago del Estero 232, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
D	5	Santiago del Estero	607,19	1042	1968	Enrique Sanz I.C.A.S.A.	Santiago del Estero 240, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
D	6	Santiago del Estero	279,16	278	1986	Petra de Laus Margarita	Santiago del Estero 250, Capital, Capital CP 5500	27/12/2021
D	7	Santiago del Estero	515,2	356	1990	Enrique Sanz I.C.A.S.A.	Santiago del Estero 260, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
D	8	Santiago del Estero	80,81	72	1953	Echegaray Juan Carlos	Santiago del Estero 260, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
D	9	Santiago del Estero	358,69	-	-	Echegaray Juan Carlos	Santiago del Estero 262, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
D	10	Santiago del Estero	290,48	203	1983	Scherbovsky Diana Fanny y Saez Fernando	Santiago del Estero 268, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
D	11	Santiago del Estero	338,48	303	1983	Scherbovsky Diana Fanny y Saez Fernando	Santiago del Estero 268, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
D	12	Santiago del Estero	294,91	164	1991	Fabbro Maria Belén Amorina y Silvestre Fabricio Ricardo	Santiago del Estero 278, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
D	13	Santiago del Estero	302,75	380	2007	Rampone Vda de Baldes Francisca Angela	Santiago del Estero 286, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
D	14	Santiago del Estero	110,35	-	-	Elaskar José Luis	Santiago del Estero 294, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	1	Santiago del Estero	218,25	117	1945	Laza Raimundo	Santiado del Estero 187, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	2	Santiago del Estero	127,2	190	1973	Juliani Susana J.L.D.	Santiago del Estero 185, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	3	Santiago del Estero	192,08	143	1967	Bustos Silvia Estela	Santiago del Estero 171, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	4	Santiago del Estero	213,96	256	1959	Galeotti Gabriela Mónica y Galeotti Luis Fernando	Santiago del Estero 137, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	5	Santiago del Estero	1095,06	-	-	Salomone Basilio y Patorella Josefa	Salta 2739, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	6	Santiago del Estero	1095,06	-	-	Talleres Barbagallos S.R.L.	Salta 2739, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	7	Santiago del Estero	964,7	604	1980	Talleres Barbagallos S.R.L.	Santiago del Estero 121, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
H	8	Santiago del Estero	1095,7	-	-	Jumbo Retail Argentina S.A.	Salta 2739, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
I	1	Santiago del Estero	41,16	11	1966	Empres. Distr. Electric. De Mza S.A.	Santiago del Estero 095, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
I	2	Santiago del Estero	90,1	147	1950	Galvez Mirta Graciela	Santiago del Estero 075, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022
I	3	Santiago del Estero	3288,28	3021	1995	Jumbo Retail Argentina S.A.	San Martín 2763, Capital, Capital CP 5500	3/1/2022

PO.26 / DTA 22- 02

Ilustración 8: Planilla tipo declaración jurada de propiedades beneficiadas

Para completar los datos de la parcela se utilizan las llamadas planchetas que es donde figura toda la información relacionada al lote o parcela en cuestión; en este caso las planchetas se obtuvieron en ATM (Administración Tributaria Mendoza).

NSIT - Informe de parcela

ATM

Informe de parcela

Fecha de Emisión. : 27/12/2021 18:03:14
Nomenclatura : 01010300210000070000 0
Usuario : Julian Marcelo LUCERO
Departamento Padron : 01-190552
Domicilio : SANTIAGO DEL ESTERO Localidad : CAPITAL Número de puertas : 00086 Departamento : CAPITAL Código Postal : 5500
Departamento / Oficina: -
Sup.Mensura : 136
Sup.Título : 136
Sup.Catastro : 136
Número de Plano : 01-54705-8
Padrón Municipal : 0039033004000
Coeficiente Frente Fondo : 1.1
Fecha Rige de la Parcela : 01/01/1978
Fecha Alta de Novedad : 26/08/2020
Fecha Modificacion de Novedad : null
Zona : ZONA URBANA
Régimen de Propiedad : PROPIEDAD COMUN
Tratamiento Impositivo : PROPIEDAD URBANA Código del Tratamiento : URB
Transferencias:
Matrícula (Número Folio Real) : FR-006941 Asiento : 1
Fecha de escritura/Responsabilidad fiscal : 01/01/1992
Uso y Destino : VIV.FAMILIAR Código Uso y Destino : A1A
Valor unitario de tierra : $ 1411.0
Titulares
*Apellido y nombre : JALIL JOSE T CUIT :23-18700319-9
Poseedores : No contiene
Importes de Avalúos :
Avalúo 2021 : 379.648 Avalúo terreno : 211.086 Avalúo mejoras : 168.562
Avalúo 2020 : 298.144
Avalúo 2020 : 298.144
Avalúo 2019 : 225.022
Avalúo 2018 : 186.621
Avalúo 2017 : 163.995
Avalúo 2016 : 139.208
Avalúo 2015 : 115.369
Avalúo 2014 : 96.060
Avalúo 2013 : 74.326

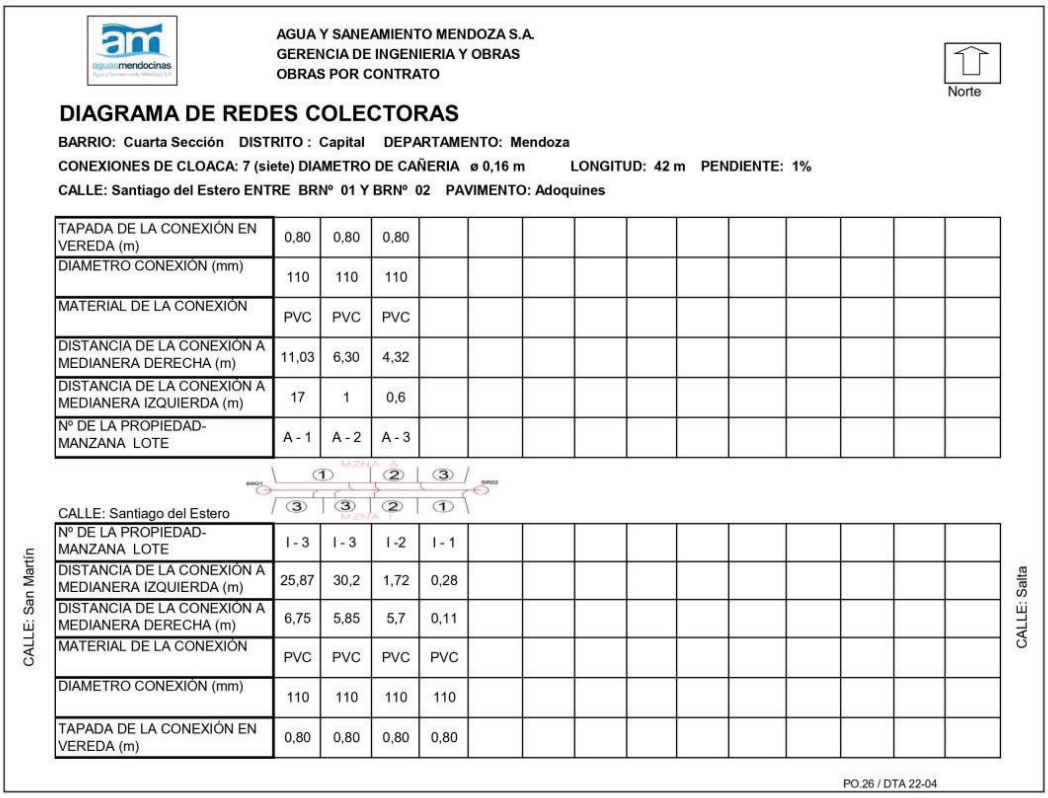
Tipo Mejora	Categoria	Subcategoria	Cantidad	Fecha Rige de la Mejora
Tipo Derecho Riego	Descripción	Sup. Irrigada	Padrón General	Pozos	Fecha Rige de la Mejora

Tipo Mejora	Letra	Puntaje	Año de Construcción	Superficie	Porcentaje de Avance	Material	Destino
CUBIERTA	A	71	1958	92.0	100	VIV. LADRILLO URB.	VIVIENDA DE LADRILLO

Página 1

Ilustración 9: Plancheta tipo de ATM

Para dar fin a la documentación CAO, se debe presentar también la planilla de los diagramas de redes colectoras. Los datos que allí figuran son: barrio, distrito, departamento, cantidad de conexiones de cloaca, diámetro de la cañería, longitud del tramo, pendiente, nombre de la calle, bocas de registro entre las que se encuentra el tramo detallado, tipo de pavimento de la calle: estabilizado, asfalto u hormigón, la tapada en vereda, material de la conexión, distancia de la conexión a la medianera derecha e izquierda, manzana, número y lote de la propiedad.



AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRAS POR CONTRATO

Norte

DIAGRAMA DE REDES COLECTORAS

BARRIO: Cuarta Sección DISTRITO : Capital DEPARTAMENTO: Mendoza
CONEXIONES DE CLOACA: 7 (siete) DIAMETRO DE CAÑERIA ø 0,16 m LONGITUD: 42 m PENDIENTE: 1%
CALLE: Santiago del Estero ENTRE BRNº 01 Y BRNº 02 PAVIMENTO: Adoquines

TAPADA DE LA CONEXIÓN EN VEREDA (m)	0,80	0,80	0,80											
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	110	110	110											
MATERIAL DE LA CONEXIÓN	PVC	PVC	PVC											
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	11,03	6,30	4,32											
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	17	1	0,6											
Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	A - 1	A - 2	A - 3											

CALLE: Santiago del Estero

Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	I - 3	I - 3	I -2	I - 1										
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	25,87	30,2	1,72	0,28										
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	6,75	5,85	5,7	0,11										
MATERIAL DE LA CONEXIÓN	PVC	PVC	PVC	PVC										
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	110	110	110	110										
TAPADA DE LA CONEXIÓN EN VEREDA (m)	0,80	0,80	0,80	0,80										

CALLE: San Martín

CALLE: Salta

PO.26 / DTA 22-04

Ilustración 10: Diagrama tipo redes colectoras

5.1.2 Conforme a obra red de agua

En primera instancia se dibujó en planimetría las modificaciones establecidas en los nudos de agua de acuerdo a los planos de replanteo hechos a mano y el balizamiento de las válvulas esclusas. También se revisaron las tapadas, que deben ser como mínimo de 1,20 m, se verificaron las alineaciones de la cañería.

Así mismo, se revisó nudo por nudo el despiece de los mismos corroborando que se condigan con los detalles de los planos de replanteo, se acomodó el rótulo de acuerdo a las modificaciones realizadas y se envió el plano a plotear.

Ilustración 11: Plano conforme a obra 1 de 2

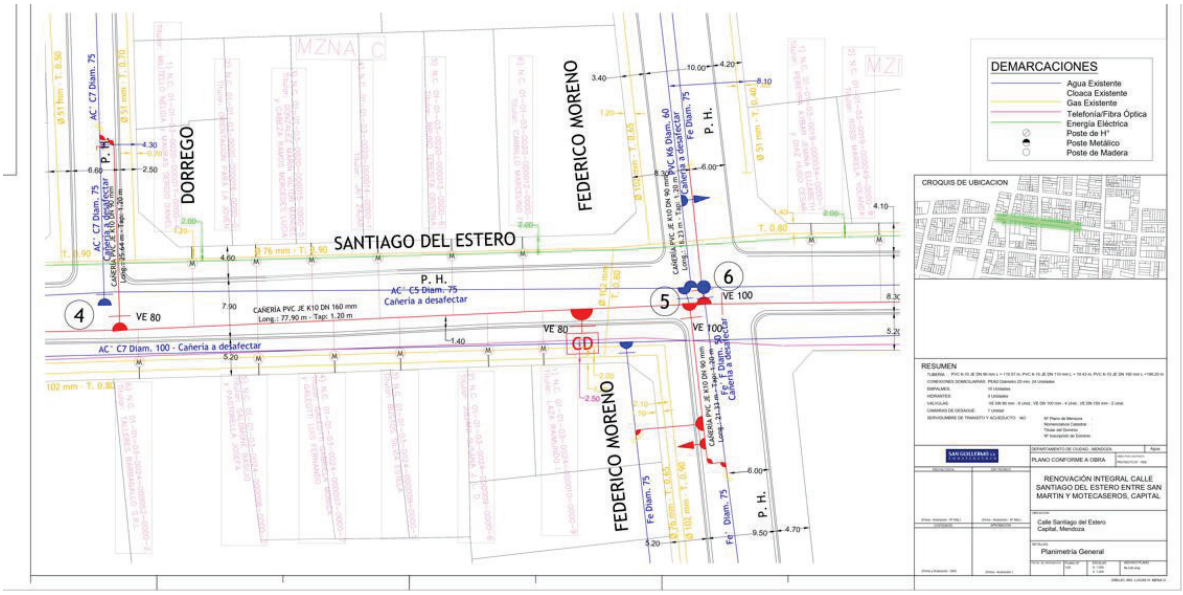


Ilustración 12: Plano conforme a obra 1 de 2

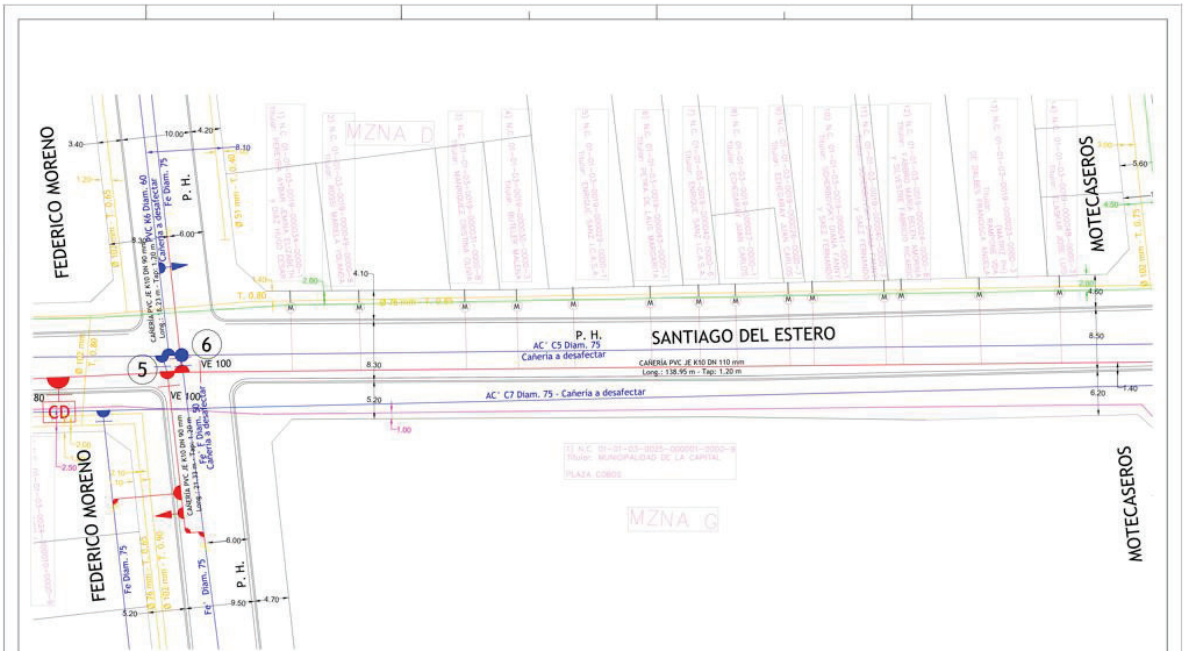


Ilustración 13: Plano conforme a obra 2 de 2

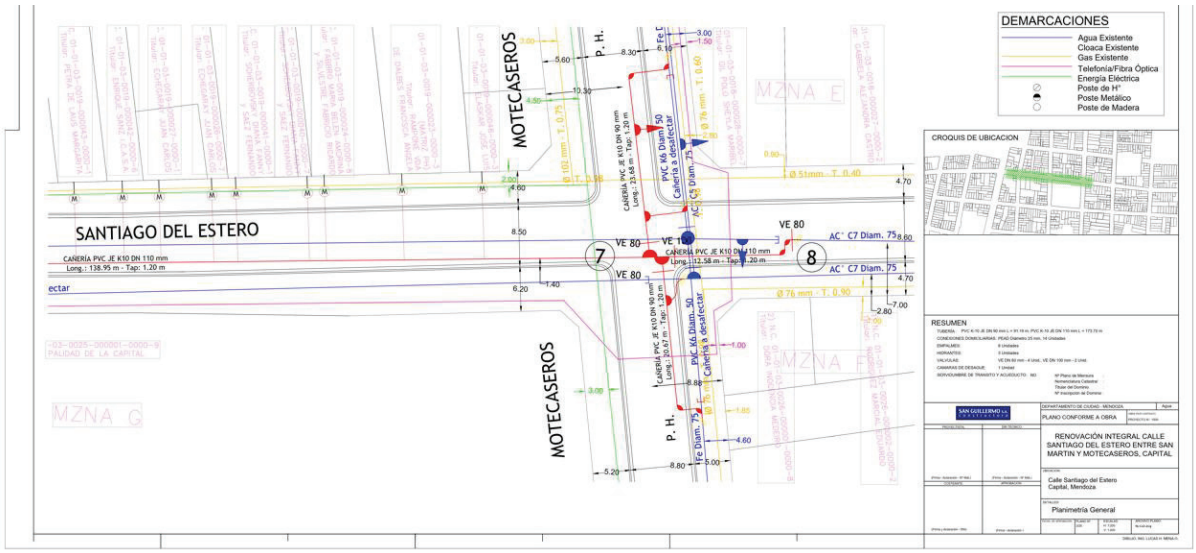


Ilustración 14: Plano conforme a obra 2 de 2

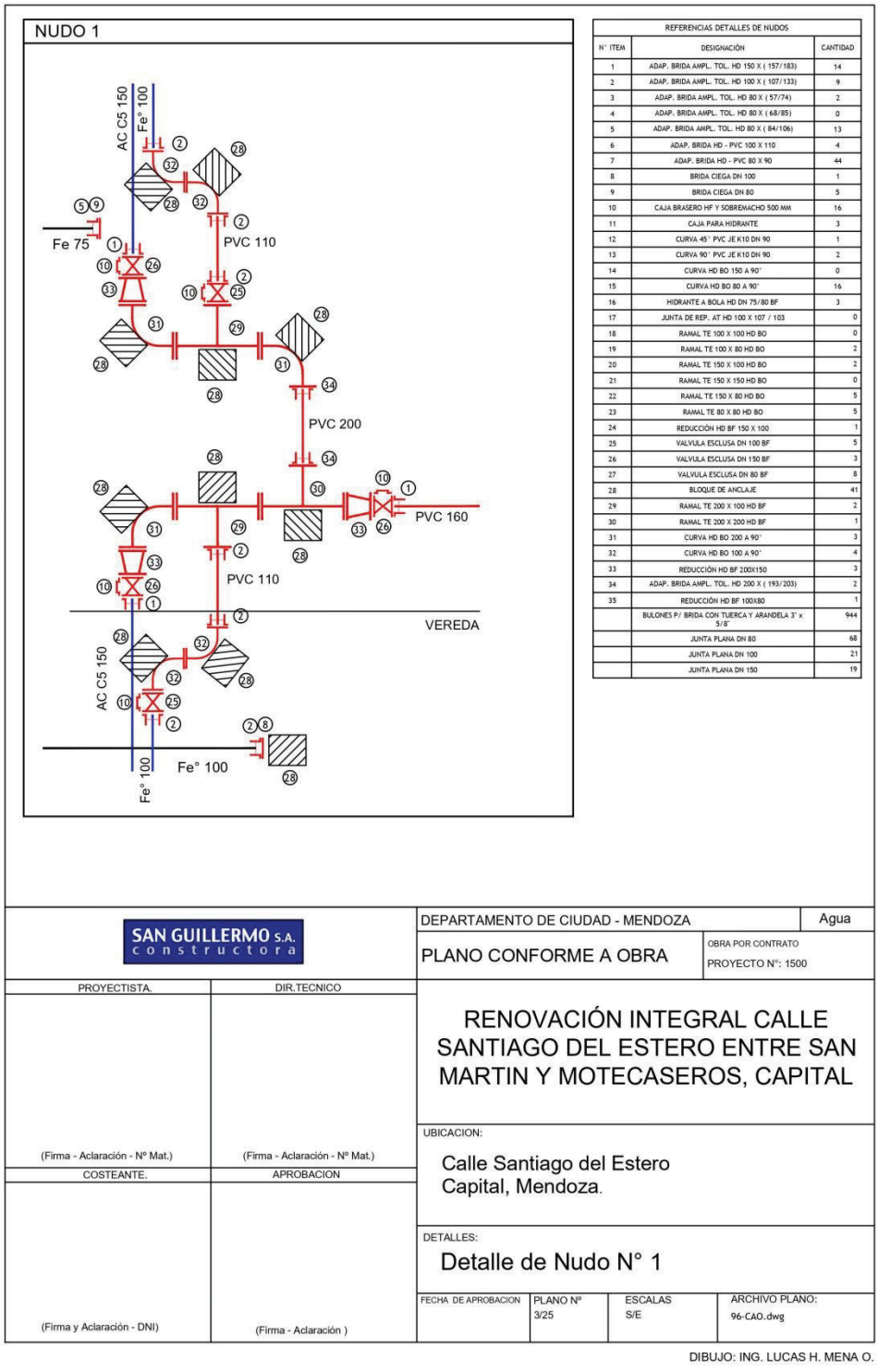
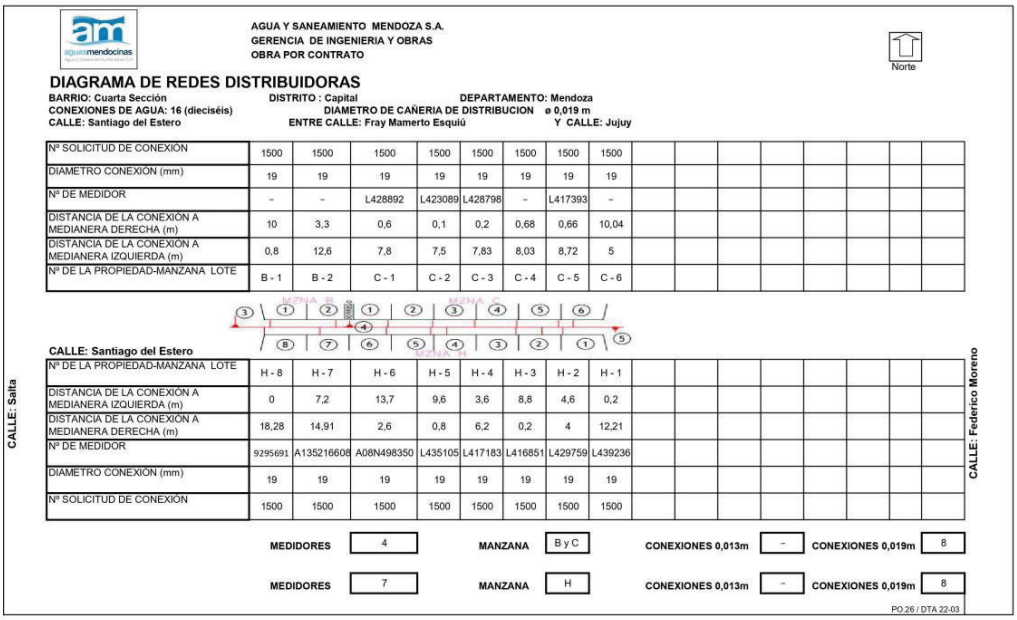


Ilustración 15: Detalle tipo de nudo

Para el caso de la documentación a obra de la red de agua, es igualmente necesario completar una planilla del diagrama de redes distribuidoras; en la cual se puede ver: barrio, distrito, departamento, número de conexiones de agua, diámetro de la cañería de distribución, nombre de la calle, nombre de las calles entre las que se encuentra, número de solicitud

de conexión, diámetro de la conexión, número de medidor, distancia de la conexión a la medianera derecha e izquierda, manzana, número y lote.



AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRA POR CONTRATO

Norte

DIAGRAMA DE REDES DISTRIBUIDORAS

BARRIO: Cuarta Sección **DISTRITO : Capital** **DEPARTAMENTO: Mendoza**
CONEXIONES DE AGUA: 16 (dieciséis) **DIAMETRO DE CAÑERIA DE DISTRIBUCION ø 0,019 m**
CALLE: Santiago del Estero **ENTRE CALLE: Fray Mamerto Esquiú** **Y CALLE: Jujuy**

Nº SOLICITUD DE CONEXIÓN	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500								
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19								
Nº DE MEDIDOR	-	-	L428892	L423089	L428798	-	L417393	-								
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	10	3,3	0,6	0,1	0,2	0,68	0,66	10,04								
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	0,8	12,6	7,8	7,5	7,83	8,03	8,72	5								
Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	B - 1	B - 2	C - 1	C - 2	C - 3	C - 4	C - 5	C - 6								

MANZANA B — MANZANA C — MANZANA H

CALLE: Santiago del Estero

Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	H - 8	H - 7	H - 6	H - 5	H - 4	H - 3	H - 2	H - 1								
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	0	7,2	13,7	9,6	3,6	8,8	4,6	0,2								
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	18,28	14,91	2,6	0,8	6,2	0,2	4	12,21								
Nº DE MEDIDOR	9295691	A135216608	A08N498350	L435105	L417183	L416851	L429759	L439236								
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	19	19	19	19	19	19	19	19								
Nº SOLICITUD DE CONEXIÓN	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500								

CALLE: Salta

CALLE: Federico Moreno

MEDIDORES	4	MANZANA	B y C	CONEXIONES 0,013m	-	CONEXIONES 0,019m	8
MEDIDORES	7	MANZANA	H	CONEXIONES 0,013m	-	CONEXIONES 0,019m	8

PO.26 / DTA 22-03

Ilustración 16: Diagrama tipo redes distribuidoras

Para la entrega de la documentación CAO a ASYSAM (Agua y Saneamiento Mendoza), se debe tener:

- Los planos conformes a obra por duplicados
- Declaración jurada de las propiedades beneficiadas por duplicado
- Esquema redes de cloaca por duplicado
- Esquema redes distribuidoras por duplicado
- Índice de la documentación entregada
- Nota de presentación de documentación firmada por el representante técnico por duplicado

SAN GUILLERMO S.A. constructora

Mendoza, 22 de diciembre de 2021.

Nota de pedido N°XXX.

Expte: N°1500-PEAS-00.

Obra: "Renovación integral de calle Santiago del Estero entre Av. San Martín y Calle Montecaseros, Ciudad, Mendoza".

Ubicación: Calle Santiago del Estero entre Av. San Martín y Montecaseros.

Referencia: Documentación CAO

Estimado Inspector:

Por medio de la presente se realiza la entrega de la documentación conforme a obra de la red cloacal de Calle Santiago del Estero entre Av. San Martín y Calle Montecaseros de Ciudad, Mendoza; con el siguiente índice:

TIPO DE RED	DENOMINACIÓN	DETALLE
CLOACA	96 - DOC - CL - 001 - CAO	Indice de documentación técnica. Plano 1 de 1
CLOACA	96 - PL - CL - 002 - CAO	Red Colectora - San Martín a F. Moreno. Plano 1 de 2
CLOACA	96 - PL - CL - 003 - CAO	Red Colectora - F. Moreno a Montecaseros. Plano 2 de 2
CLOACA	96 - PT - CL - 004 - CAO	P.T.T. 1 - Esquina San Martín, Este. Plano 1 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 005 - CAO	P.T.T. 2 - Esquina Salta, Oeste. Plano 2 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 006 - CAO	P.T.T. 3 - Esquina Salta, Sur. Plano 3 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 007 - CAO	P.T.T. 4 - Esquina Salta, Este. Plano 4 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 008 - CAO	P.T.T. 5 - Esquina Salta, Norte. Plano 5 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 009 - CAO	P.T.T. 6 - Esquina Dorrego, Norte. Plano 6 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 010 - CAO	P.T.T. 7 - Esquina Dorrego, Oeste. Plano 7 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 011 - CAO	P.T.T. 8 - Esquina Dorrego, Este. Plano 8 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 012 - CAO	P.T.T. 9 - Esquina F. Moreno, Sur. Plano 9 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 013 - CAO	P.T.T. 10 - Esquina F. Moreno, Este. Plano 10 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 014 - CAO	P.T.T. 11 - Esquina F. Moreno, Norte. Plano 11 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 015 - CAO	P.T.T. 12 - Esquina F. Moreno, Oeste. Plano 12 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 016 - CAO	P.T.T. 13 - Esquina Montecaseros, Sur. Plano 13 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 017 - CAO	P.T.T. 14 - Esquina Montecaseros, Este. Plano 14 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 018 - CAO	P.T.T. 15 - Esquina Montecaseros, Norte. Plano 15 de 16
CLOACA	96 - PT - CL - 019 - CAO	P.T.T. 16 - Esquina Montecaseros, Oeste. Plano 16 de 16

SAN GUILLERMO S.A. constructora

DEPARTAMENTO DE CIUDAD - MENDOZA

PLANO CONFORME A OBRA

RENOVACIÓN INTEGRAL CALLE SANTIAGO DEL ESTERO ENTRE SAN MARTIN Y MOTECASEROS, CAPITAL

Santiago del Estero
Capital, Mendoza.

Índice

DIBUJO: ING. LUCIANO H. MEDINA O.

Se adjunta la documentación detallada anteriormente.

Sin otro particular, saluda atentamente.

Ing. Luciano Carloni.

Ilustración 17: Nota de presentación de documentación

5.2 Obra: Santa Ana Guaymallén

En el siguiente CAO que se trabajó fue el de la obra “Renovación redes colectoras de Guaymallén” ubicada en el Barrio Santa Ana del departamento de Guaymallén, Mendoza.

5.2.1 Conforme a obra red de cloaca

Se siguió con el mismo procedimiento antes descripto, primero se dibujaron en planimetría las modificaciones indicadas en los planos de replanteos hechos a mano, se verificaron tapadas mínimas de 1,40 m, longitud y pendiente de los tramos. De esta manera se consiguieron los planos CAO.

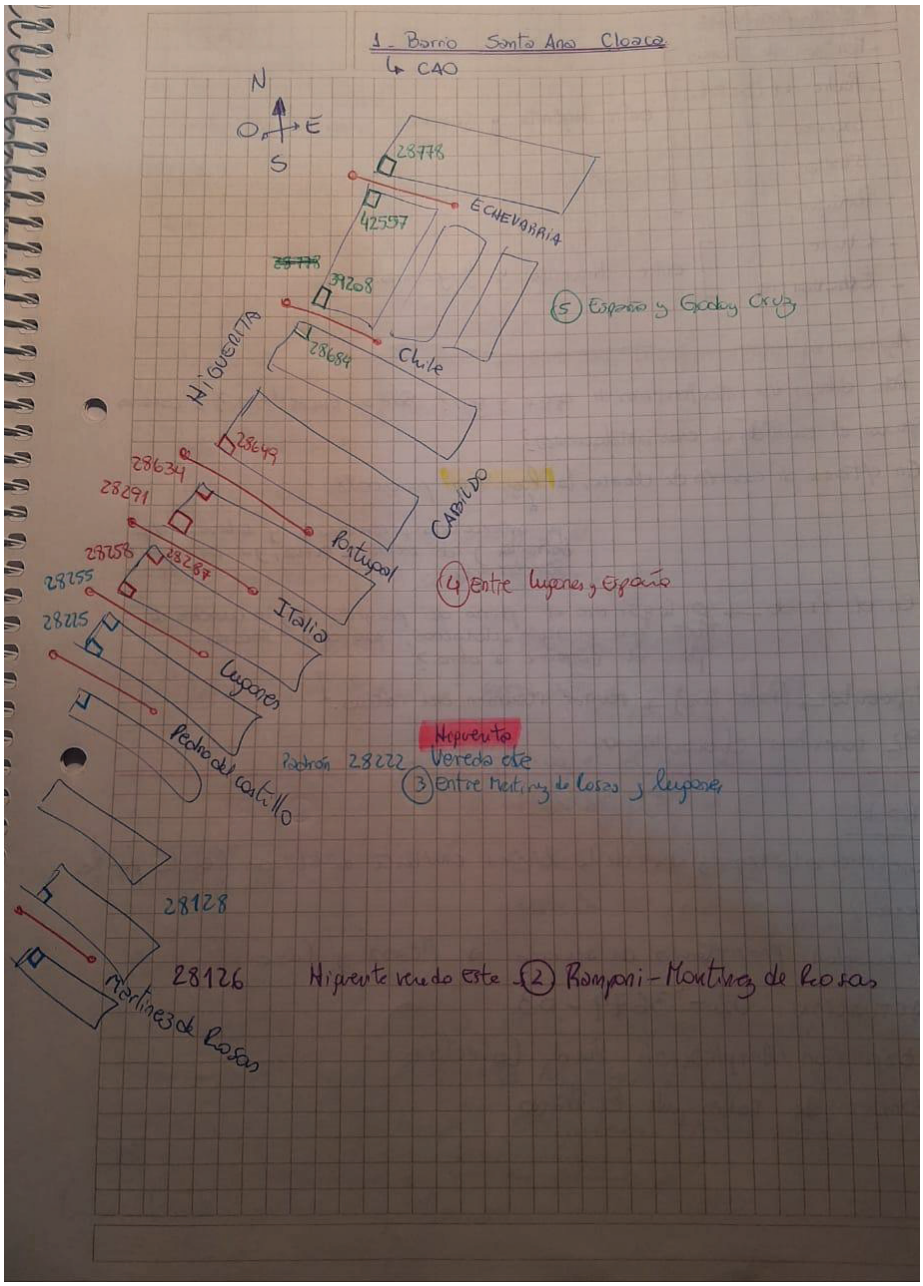


Ilustración 18: Croquis orientativo red colectora

Ilustración 19: Plano conforme a obra 1 de 2

Ilustración 20: Plano conforme a obra 2 de 2

También se entregaron a AYSAM las distintas planillas, declaración jurada de las propiedades beneficiadas, el diagrama de redes de cloaca y la nota de presentación firmada por el representante técnico.

GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS

OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS

DECLARACION JURADA DE LAS PROPIEDADES BENEFICIADAS

Actuación N° 02-3757-03
Denominación: RENOVACIÓN REDES COLECTORAS DEL DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN - ENTRE CALLE ECHEVERRIA Y LUGONES.

Mnza.	Lote	Calle	Sup. Terreno	Sup. Cubiert	Año de Construcción	Nombre del Titular	Domicilio Postal	Fecha
H	7	Portugal	253,1	161	1997	SARI CARLOS WASHINGTON	Portugal 6061, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
H	8	Portugal	251,7	60	–	TOLEDO ARMANDO	Portugal 6047, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
H	9	Portugal	251,9	152	2010	MARIN JORGE MIGUEL	Portugal 6045, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
H	10	Portugal	251,3	122	1978	ROUZIES MARIA ELENA y GALFRE AIDOR SANTIAGO	Portugal 6033, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
H	11	Portugal	251,1	102	1977	ROMANO VIRGILIO	Portugal 6027, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
H	12	Portugal	251,5	129	–	GUTIERREZ ELVIRA	Portugal 6025, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
H	13	Portugal	250,9	91	1979	SOSA MIGUEL ANGEL	Portugal 6019, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
H	14	Portugal	130,7	62	1971	AGUILAR SUSANA BEATRIZ	Portugal 6027, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
D	1	Chile	190,93	77	1973	RAGANATO ANTONIO JOSE	Higuerita 2307, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
D	2	Chile	240	118	2021	BASSO CAYETANO MIGUEL	Chile 6018, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
C	3	Chile	250	169	1979	LORENZO JOSE F	Chile 6027, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
C	4	Chile	250	118	1979	DOMINGUEZ CRISTOBAL	Chile 6019, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
C	5	Chile	250	125	1993	LICCIARDO MARIA ALEJANDRA	Chile 6013, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
C	6	Chile	333,57	90	1970	BRUSELAS S.A.	Higuerita 2295, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
G	1	Echeverría	337,76	75	1970	PEREZ ISIDORO DIEGO	Esteban Echeverría 6006, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
G	2	Echeverría	200	75	1981	PORCARI ANTONIO	Esteban Echeverría 6012, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
G	3	Echeverría	200	118	1988	MEMOLI IVANA JESICA	Esteban Echeverría 6026, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
G	4	Echeverría	200	75	1970	ARAYA ALBERTO	Esteban Echeverría 6024, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
D	5	Echeverría	219,17	86	1974	PERLINO CARLOS RAMON	Esteban Echeverría 6031, Guaymallén, Mendoza	26/1/2022
D	6	Echeverría	195,16	75	1970	MAIOCO JULIO C PEDRO	Esteban Echeverría 6024, Guaymallén, Mendoza	26/1/2021

PO.26 / DTA 22- 02

Ilustración 21: Planilla tipo declaración jurada propiedades beneficiadas

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS

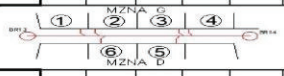
Norte

DIAGRAMA DE REDES COLECTORAS

ACTUACION Nº 02-3757-03

BARRIO: Santa Ana DISTRITO : Villa Nueva DEPARTAMENTO: Guaymallén, Mendoza
CONEXIONES DE CLOACA: 6 (seis) DIAMETRO DE CAÑERIA ø 0,16 m LONGITUD: 66 m PENDIENTE: 0,98 %
CALLE: Echeverría ENTRE BRNº 13 Y BRNº 14 PAVIMENTO: Hormigón

TAPADA DE LA CONEXIÓN EN VEREDA (m)	0,8	0,8	0,8	0,8											
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	110	110	110	110											
MATERIAL DE LA CONEXIÓN	PVC	PVC	PVC	PVC											
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	0,62	6,11	0,46	7,16											
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	12,21	3,95	9,27	3,03											
Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	1	2	3	4											



CALLE: Echeverría

Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	–	6	5												
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	–	4,97	7,84												
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	–	5,83	3,58												
MATERIAL DE LA CONEXIÓN	–	PVC	PVC												
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	–	110	110												
TAPADA DE LA CONEXIÓN EN VEREDA (m)	–	0,8	0,8												

CALLE: Higuerita

CALLE: Yugoslavia

PO.26 / DTA 22-04

Ilustración 22: Diagrama tipo de redes colectoras

SAN GUILLERMO S.A. constructora

Mendoza, 15 de febrero de 2022.

Sr. Gerardo Allende.
Jefe Departamento de Obras por cuenta de terceros

Por medio de la presente **CONSTRUCTORA SAN GUILLERMO SA** adjunta la documentación conforme a obra de la renovación redes colectoras del departamento de Guaymallén, ubicada en Barrio Santa Ana, Guaymallén; con N° de Actuación 02-3757-03; que se detalla a continuación:

- Planilla de propiedades beneficiadas (por duplicado).
- Diagrama de Red y Conexiones Domiciliarias (por duplicado).
- Dos copias del plano conforme a obra de la red, coloreado.

Sin otro particular, saluda atentamente.

Ing. Ricardo Ramos.

Ilustración 23: Nota de presentación de documentación

5.3 Obra: El Prado Guaymallén

La siguiente documentación CAO que se conformó, fue la de la obra "Expansión/ampliación red colectora", ubicada en el Barrio El Prado, Buena Nueva, Guaymallén.

5.3.1 Conforme a obra red de cloaca

Con la documentación de replanteo que vemos a continuación, se conformó el plano CAO; en la misma se puede observar la ubicación de las bocas de registro, la nomenclatura de las manzanas del barrio, la nomenclatura de las calles del barrio, y también el relevamiento de las distancias de cada una de las conexiones domiciliarias.

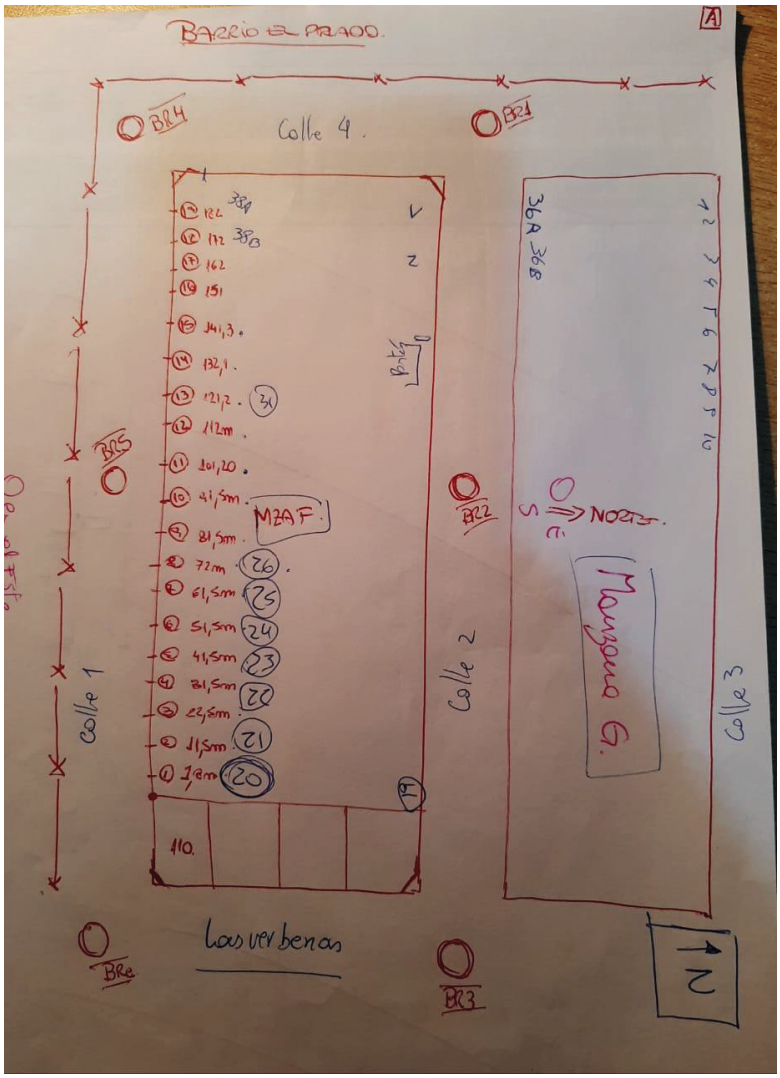


Ilustración 24: Plano tipo de replanteo hecho a mano

Seguidamente se pueden ver los resultados obtenidos

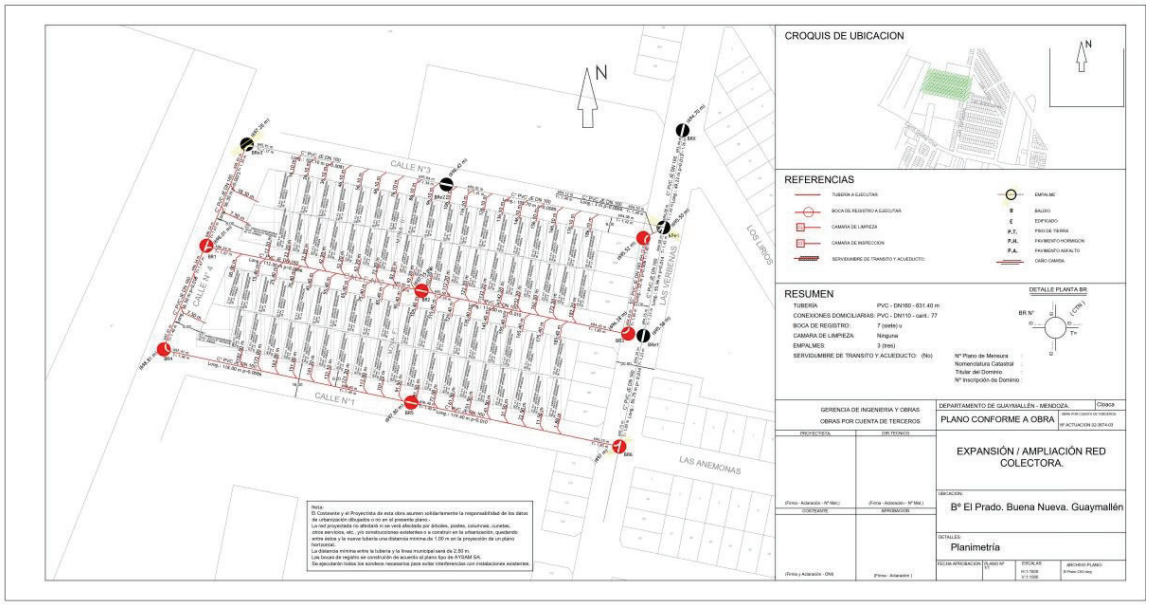


Ilustración 25: Plano conforme a obra

GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS

DECLARACION JURADA DE LAS PROPIEDADES BENEFICIADAS

Actuación N° 02-3674-03
Denominación: Expansión/Ampliación Red Colectora Barrio El Prado, Buena Nueva, Guaymallén.

Mnza.	Lote	Calle	Sup. Terreno	Sup. Cubiert	Año de Construcción	Nombre del Titular	Domicilio Postal	Fecha
G	1	Calle N° 3	258,95	124,28	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	2	Calle N° 3	200	62,59	2015	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	3	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	4	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	5	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	6	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	7	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	8	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	9	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	10	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	11	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	12	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	13	Calle N° 3	196	–	–	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	14	Calle N° 3	200	–	–	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	15	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	16	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	17	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	18	Calle N° 3	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	19	Calle N° 2	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	20	Calle N° 2	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	21	Calle N° 2	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	22	Calle N° 2	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	23	Calle N° 2	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022
G	24	Calle N° 2	200	62,59	2017	Instituto Provincial de la Vivienda	Las Verbenas 2580, El Prado, Buena Nueva, Guaymallén	26/1/2022

PO.26 / DTA 22- 02

Ilustración 26: Planilla tipo declaración jurada propiedades beneficiadas

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS

Norte

DIAGRAMA DE REDES COLECTORAS

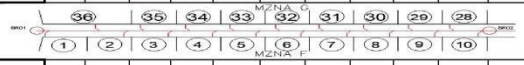
ACTUACION Nº 02-3674-03

BARRIO: El Prado DISTRITO : Buena Nueva DEPARTAMENTO: Guaymallén

CONEXIONES DE CLOACA: 19 (diecinueve) DIAMETRO DE CAÑERIA ø 0,16 m LONGITUD: 112,00 m PENDIENTE: 0,66 %

CALLE: Calle Nº 2 ENTRE BRNº 1 Y BRN 2 PAVIMENTO: Estabilizado

TAPADA DE LA CONEXIÓN EN VEREDA (m)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8						
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	110	110	110	110	110	110	110	110						
MATERIAL DE LA CONEXIÓN	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC						
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	8	8	8	8	8	8	8	8						
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	12	2	2	2	2	2	2	2						
Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	36	35	34	33	32	31	30	29						



CALLE: Calle Nº 2

CALLE: Calle Nº 4

CALLE: Las Verbenas

Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8				
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
MATERIAL DE LA CONEXIÓN	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC				
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110				
TAPADA DE LA CONEXIÓN EN VEREDA (m)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8				

PO.26 / DTA 22-04

5 de 8

Ilustración 27: Diagrama tipo de redes colectoras

SAN GUILLERMO S.A. constructora

Mendoza, 15 de febrero de 2022.

Sr. Gerardo Allende.
Jefe Departamento de Obras por cuenta de terceros

Por medio de la presente **CONSTRUCTORA SAN GUILLERMO SA** adjunta la documentación conforme a obra de la expansión/ampliación red colectora, ubicada en Barrio El Prado, Buena Nueva, Guaymallén; con N° de Actuación 02-3674-03; que se detalla a continuación:

- Planilla de propiedades beneficiadas (por duplicado).
- Diagrama de Red y Conexiones Domiciliarias (por duplicado).
- Dos copias del plano conforme a obra de la red, coloreado.

Sin otro particular, saluda atentamente.

Ing. Ricardo Ramos.

Ilustración 28: Nota de presentación de documentación

5.4 Obra: Higuerita Guaymallén

Posteriormente se trabajó en la producción de la documentación CAO de la obra: “Renovación redes distribuidoras calle Higuerita”, ubicada en calle Higuerita entre calles Godoy Cruz y Bandera de los Andes, Guaymallén, Mendoza.

5.4.1 Conforme a obra red de agua

En este caso la obra contaba con un gran número de nudos a diferencia de las descriptas con anterioridad, alrededor de 25 nudos; por ello lo primero que se hizo fue observar, estudiar y familiarizarse con los diferentes detalles de los nudos entregados por el tutor de la empresa, que realizó a mano a medida que se llevaban a cabo en el desarrollo de la obra. Se muestra a continuación algunas imágenes de dichos detalles hechos a mano.

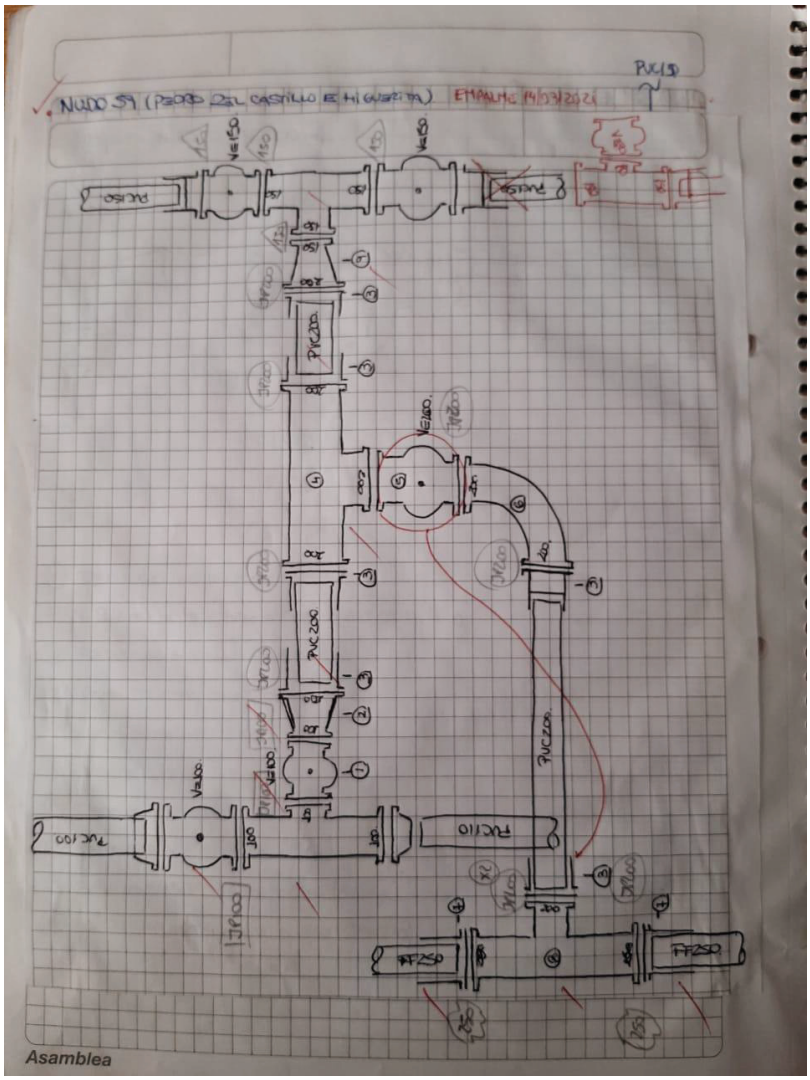


Ilustración 29: Replanteo tipo de nudo

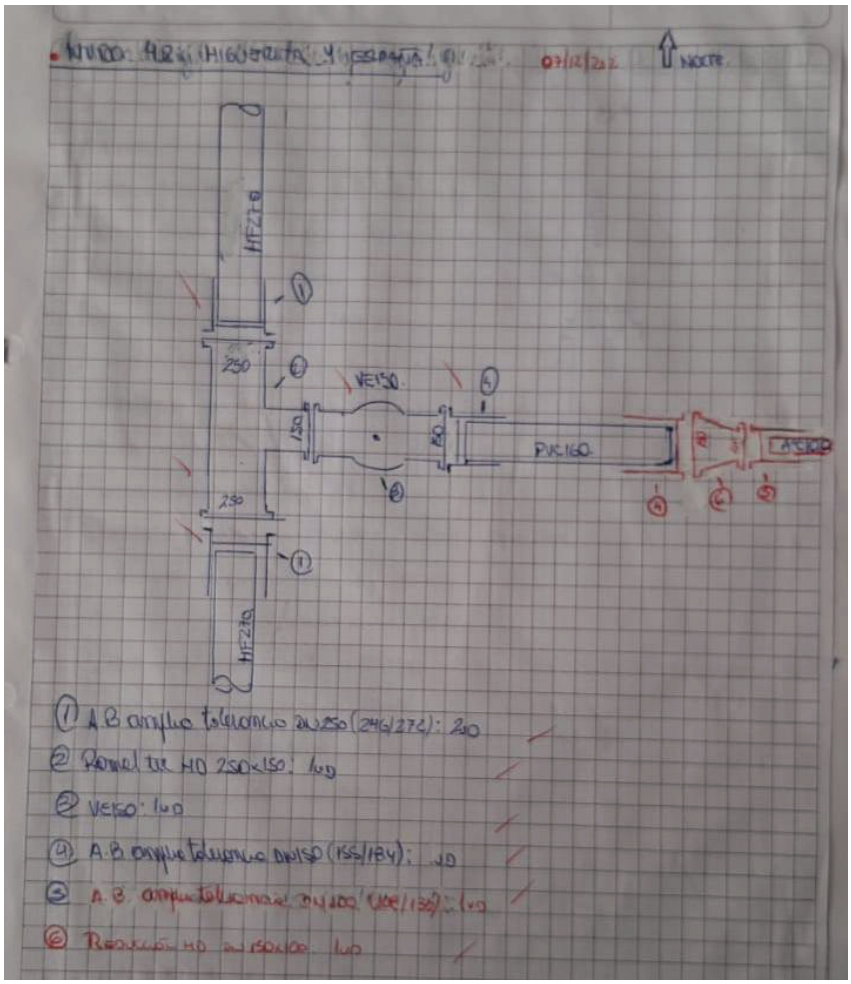


Ilustración 30: Replanteo tipo de nudo

Paso siguiente, se adecuaron los planos para que sean coincidentes con el replanteo, tanto la planimetría como los despieces de nudos. Además se agregó la información de las planchetas obtenidas a través de la Dirección de Catastro de la Municipalidad de Guaymallén, en las cuales figura la información de las parcelas.

guaymallén
Dirección de Catastro
Secretaría de Obras y Servicios Públicos

PADRON: 27576

Datos Generales

Fecha: 21/12/2021

Padrón N°	Fecha de Alta	Fecha de Modificación	Baja
27576	-	01/02/2007	0

Nomenclatura	Fraccion	Padrón territorial
04080700630000010000		0

DIRECCION REAL - MGUACAPY00024697							
Calle					Puerta	Piso	Depto.	Torre.
HIGUERITA					1595	0	0	0
Barrio	Mzana	Casa	Lote	Local	Area	Codigo Postal	Distrito
SANTA ANA	A	4	0	0	0	5523	CAPILLA DEL ROSARIO

DIRECCION POSTAL - MGUACAPY00024697							
Calle					Puerta	Piso	Depto.	Torre.
HIGUERITA					1595	0	0	0
Barrio	Mzana	Casa	Lote	Local	Area	Codigo Postal	Distrito
SANTA ANA	A	4	0	0	0	5523	CAPILLA DEL ROSARIO
Departamento				Provincia			
GUAYMALLEN				MENDOZA			

Plano N°			Plano Fecha		
0			-		
Sup. Men	Sup. Titulo	Sup. Libre	Sup. Cult	Pad. Pasaje	Porc. Dom. Pasillo
659.59	0	0	0	0	0
Med. Lateral Norte	Med. Lateral Sur		Med. Lateral Este	Med. Lateral Oeste	
27.96	28.00		39.73	36.82	
Med. Ochava	Lateral Frente		Estado		
4.00	NO		35 - Eximido - agrupacion gremial		
Servicios					
1111110					
R y B		Coef. Avaluo	Avaluo UTM	Cod. Bonificación	
0 - Edificado		0.00	0	0 - Sin Bonificación	

Datos de Personas

Fecha de Transferencia	Figura	Fallecida	Persona Fisica
-	Sin Respuesta	NO	COOP SER PCOS B SANTA ANA
Estado	Documento	C.U.I.T./C.U.I.L.	
Activo	0		
Fecha de Modificación			
-			

Datos de Expedientes

Exp. Nro.	Exp. Letra	Exp. Año	Tipo de Construcción	Tipo de Uso
32616	C	1979	10 - Sin codigo	560 - APERTURA DE NEGOCIO
Superficie	Sup. Cu. Com. PH	Porc. Dominio	Fecha Alta	
0.00	0.00	0.00	20/08/1997	
Tipo de Mejora	Tipo Exp(avaluo)	Cat. DPC	Fecha de Modificación	Baja
Normal	NO	0	-	0

Exp. Nro.	Exp. Letra	Exp. Año	Tipo de Construcción	Tipo de Uso
1090	S	1956	7 - Galpon ladrillo techo metal	282 - PRIV. VIVIENDA FAMILIAR
Superficie	Sup. Cu. Com. PH	Porc. Dominio	Fecha Alta	
149.00	0.00	0.00	01/01/1974	
Tipo de Mejora	Tipo Exp(avaluo)	Cat. DPC	Fecha de Modificación	Baja

GESTIÓN GUAYMALLÉN

Av. Libertad 720 - Villa Nueva - Guaymallén - Tel 4498172

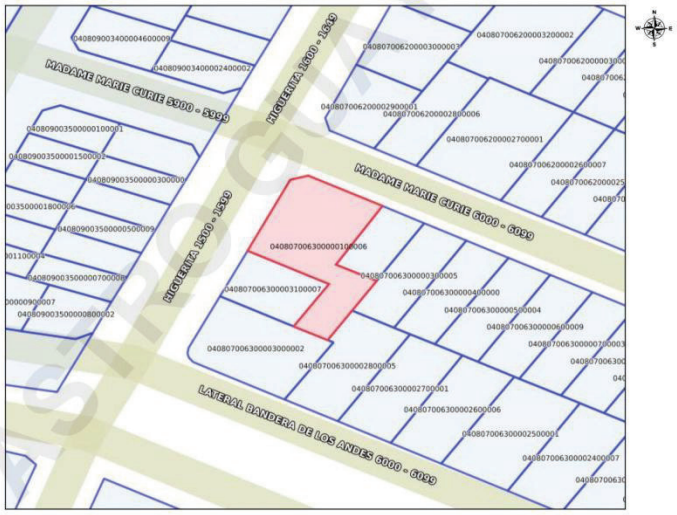
Ilustración 31: Plancheta tipo Municipalidad de Guaymallén

guaymallén
Dirección de Catastro
Secretaría de Obras y Servicios Públicos

PADRON: 27576

Datos Generales
Fecha: 21/12/2021

Normal		SI	0	19/08/1997	0
Exp. Nro.	**Exp. Letra**	**Exp. Año**	**Tipo de Construcción**		**Tipo de Uso**
180895	C	1988	10 - Sin codigo		555 - EXIMISIONES
Superficie		**Sup. Cu. Com. PH**	**Porc. Dominio**		**Fecha Alta**
0.00		0.00	0.00		01/01/1988
Tipo de Mejora	**Tipo Exp(avaluo)**		**Cat. DPC**	**Fecha de Modificación**	**Baja**
Normal	NO		0	19/08/1997	0
Exp. Nro.	**Exp. Letra**	**Exp. Año**	**Tipo de Construcción**		**Tipo de Uso**
1090	S	1974	3 - Viv adobe		282 - PRIV. VIVIENDA FAMILIAR
Superficie		**Sup. Cu. Com. PH**	**Porc. Dominio**		**Fecha Alta**
165.00		0.00	0.00		01/01/1997
Tipo de Mejora	**Tipo Exp(avaluo)**		**Cat. DPC**	**Fecha de Modificación**	**Baja**
Normal	SI		0	19/08/1997	0



CATASTRO GUAYMALLÉN

Ilustración 32: Plancheta tipo Municipalidad de Guaymallén

Al momento de la realización de las planillas de los esquemas de la red distribuidora no se contaba con la información necesaria de las conexiones domiciliarias por lo que se debió hacer una visita de obra con el fin de replantear las distancias a las que se encontraban las conexiones domiciliarias.

Acompañado de un ayudante asignado por la empresa, se realizó la medición pertinente de la distancia en progresivas en las que se encontraban las conexiones domiciliarias, para luego con esos datos en

oficina, se determinaron las distancias en metros desde la conexión domiciliaria a la medianera derecha e izquierda de cada lote beneficiado.

La medición de la distancia se realizó con un odómetro Bosch GWM 32, que es una rueda de medición, con un valor máximo de medición de 9999,9 m, posee un diámetro de rueda (contorno) de 318,5 mm, la empuñadura del mismo es de pistola ergonómica, además es un modelo ligero de aluminio para un trabajo más cómodo. El mango es telescópico con ajuste de altura para una mayor flexibilidad y comodidad.

La rueda es de aluminio moldeado a presión con un recubrimiento resistente de goma para poder utilizarlo en cualquier superficie. Posee un contador preciso en revestimiento de plástico recio.

El procedimiento de medición fue el siguiente, desde la ochava de la manzana se apoyaba el odómetro, se verificaba que el contador estuviese en cero (para ello se debe presionar un botón que se encuentra al lado del visor del contador), para luego comenzar a desplazarlo hacia adelante en línea recta, haciendo girar la rueda, hasta alcanzar la primer caja de conexión domiciliaria y anotar en el cuaderno la distancia indicada en el visor del instrumento, y así sucesivamente hasta relevar todas las conexiones domiciliarias.

Ilustración 33: Odómetro BOSCH

Con todo ello, se completó toda la documentación CAO, planimetría con los detalles de nudos, declaración jurada de propiedades beneficiadas y la planilla de diagramas de red distribuidora, que vemos en las siguientes imágenes.

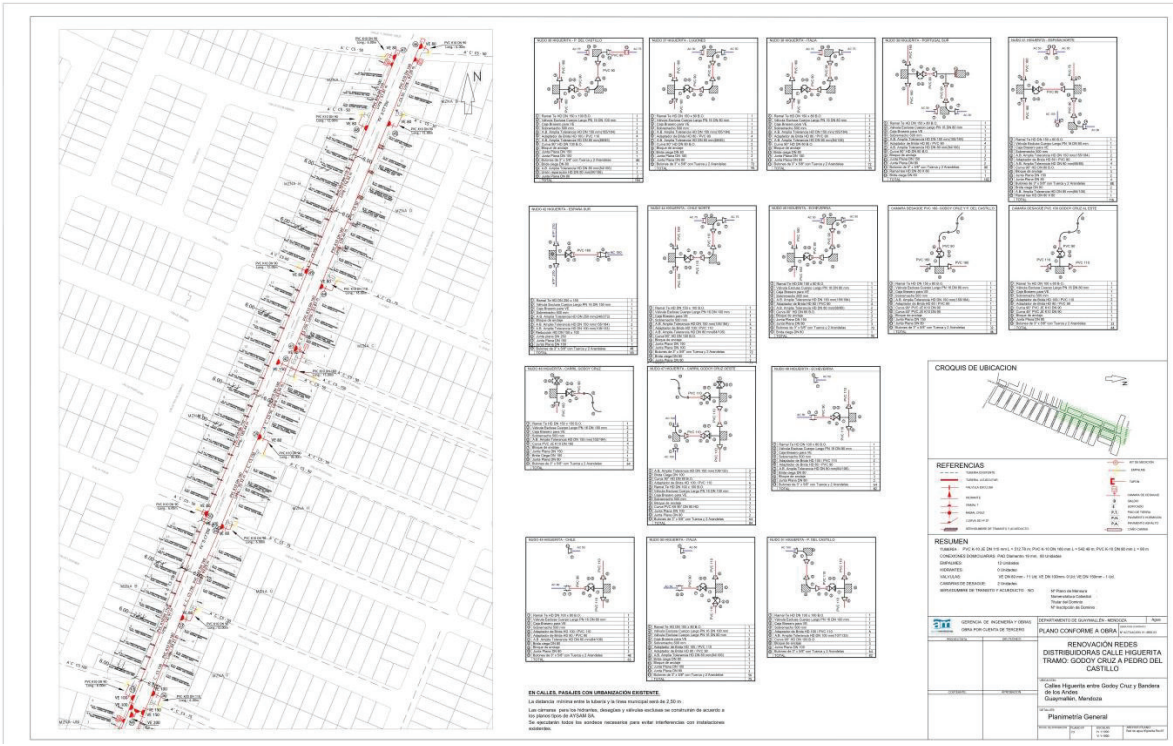


Ilustración 34: Plano conforme a obra 1 de 3

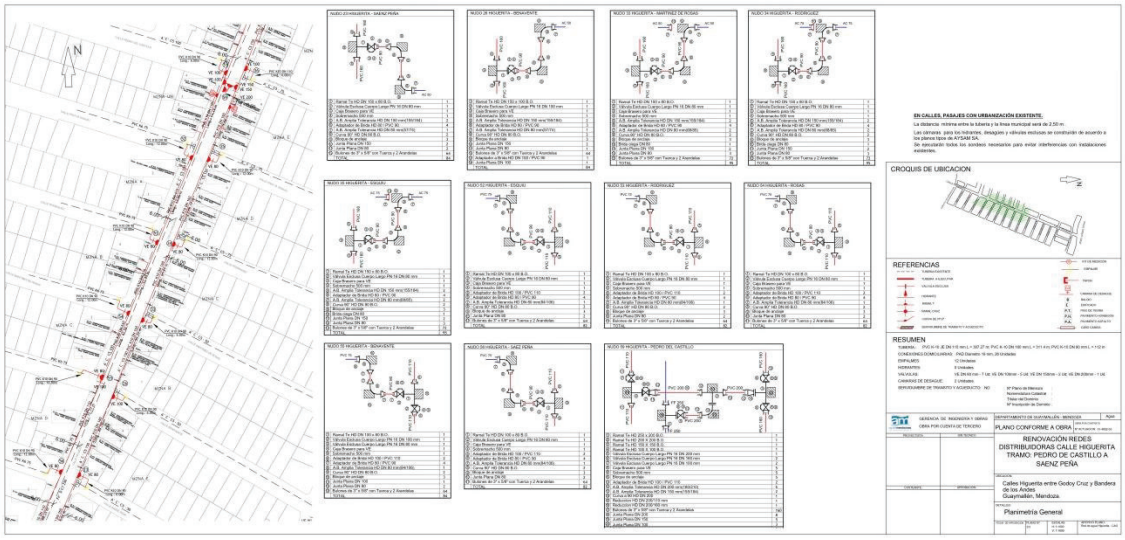


Ilustración 35: Plano conforme a obra 2 de 3

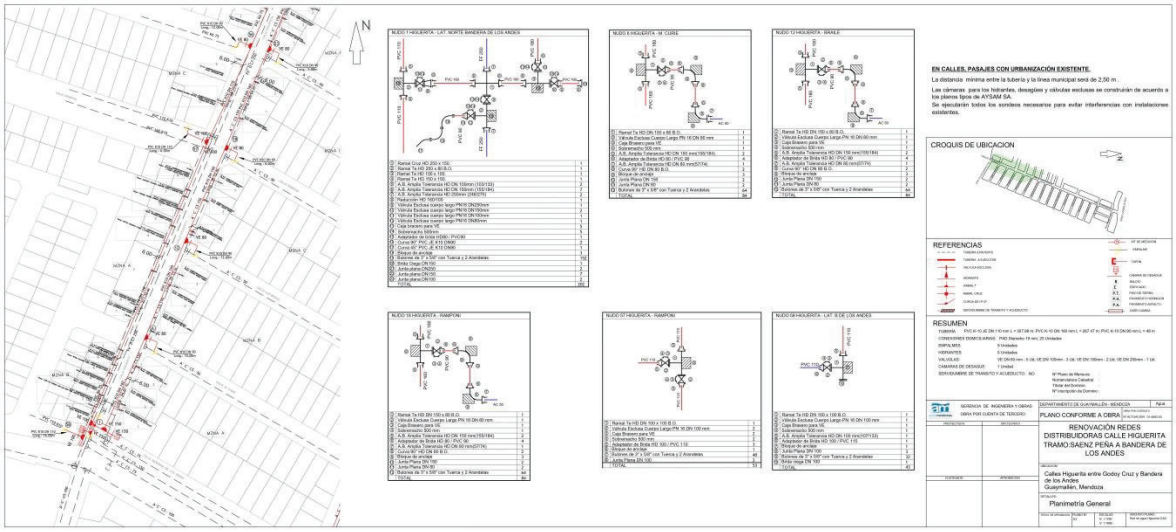


Ilustración 36: Plano conforme a obra 3 de 3

GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRA POR CUENTA DE TERCEROS

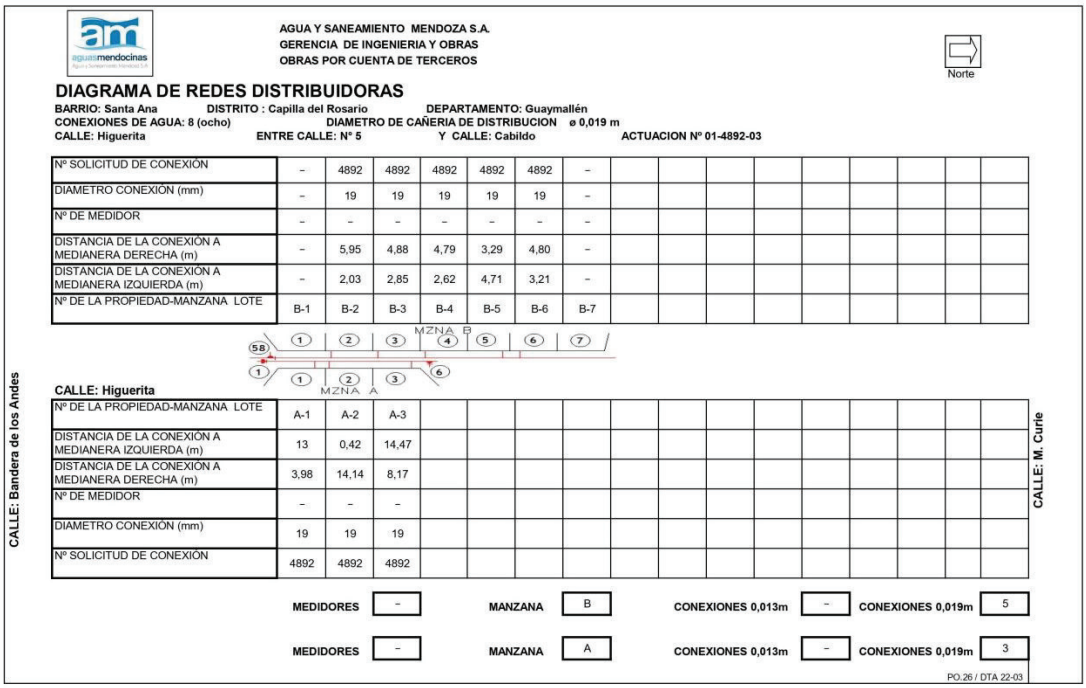
DECLARACION JURADA DE LAS PROPIEDADES BENEFICIADAS

N° Actuación: 01-4892-03
Denominación: Renovación redes distribuidoras calle Higuerita

Mnza.	Lote	Calle	Sup. Terreno	Sup. Cubierta	Año de Construcción	Nombre del Titular	Domicilio Postal	Fecha
A	33	Lateral Bandera de los Andes	477	0	1991	MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN	Bandera de los Andes 6006, B°Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
A	2	Higuerita	264,05	222	1956	BUSTOS MARCOS FRANCISCO	Higuerita 59, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
A	4	Higuerita	659,59	314	1988	COOP SER PCOS B SANTA ANA	Higuerita 1595, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
B	1	Higuerita	279,68	182,24	2010	BERRIO ANDREA BEATRIZ y BERRIO JORGELINA CARMEN	Higuerita 1607, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
B	2	Higuerita	339,11	192	1967	ANTOLIN JUAN ANTONIO	Higuerita 1627, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
B	3	Higuerita	383,54	261	2020	ESTEVEZ SERGIO FABIAN	Higuerita 1647, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
C	1	Higuerita	286,33	97	1970	ZABAL GRISELDA LOURDES	Dr. Luis Braile 6002, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
C	2	Higuerita	340,05	131,87	2012	GODOY JACINTA NOELIA	Roque Saenz Peña 6244, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
C	3	Higuerita	385,54	183	1984	AGUILERA EVA NORA	Higuerita 1699, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
D	1	Ramponi	618,74	294	1973	BIANCHI ALBERTO AMADEO	Ramponi 6006, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
D	3	Higuerita	383,54	326	1973	RODRIGUEZ GLADYS MIRTA	Higuerita 1741, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
E	1	Roque Saenz Peña	279,33	201	1974	GONZALEZ CARLOS ALBERTO	Roque Saenz Peña 6006, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
E	2	Higuerita	163,34	99	1967	THIERRY SUSANA ALICIA	Higuerita 1769, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
A	1	Higuerita	196,71	99	1965	GULLO FRANCISCO	Higuerita 1781, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
A	2	Higuerita	360,5	166	1973	COLOMARINO RODOLFO LUIS y BRONZINI PATRICIA IRENE	Higuerita 1799, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
–	–	Higuerita	211,48	165	1992	HINRICHSEN MONICA ELIZABETH y Otros	Higuerita 1809, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
B	30	Juan Martinez de Rosas	231,11	127	1985	GULLO ADRIANA BEATRIZ y GULLO SILVANA VERONICA	Martinez de Rosas 6005, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
C	1	Higuerita	358,41	324	1990	GIOVARRUSCIO DIEGO CARLOS y Otros	Martinez de Rosas 5991, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
C	31	Higuerita	203,61	101	2021	ZAVALA CECILIA MARCELA y Otros	Higuerita 1879, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
C	30	Rodriguez	363,47	184	2020	ESTEVEZ OMAR JOAQUIN	Rodriguez 6005, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
D	1	Higuerita	343	175	1975	POLITO NICOLAS	Higuerita 1909, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
D	32	Higuerita	204	93	1972	SASSI JUAN CARLOS	Higuerita 1913, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
D	31	Higuerita	204	87	1977	CALVO FELIPE	Higuerita 1913, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021
D	30	Fray Mamerto Esquiú	342	117	1977	ILARDO MARIA ROSA	Fray Mamerto Esquiú 6005, B° Santa Ana, Guaymallén	21/12/2021

PO.26 / DTA 22- 02

Ilustración 37: Planilla tipo declaración jurada propiedades beneficiadas



AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
GERENCIA DE INGENIERIA Y OBRAS
OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS

Norte

DIAGRAMA DE REDES DISTRIBUIDORAS

BARRIO: Santa Ana DISTRITO : Capilla del Rosario DEPARTAMENTO: Guaymallén
CONEXIONES DE AGUA: 8 (ocho) DIAMETRO DE CAÑERIA DE DISTRIBUCION ø 0,019 m
CALLE: Higuerita ENTRE CALLE: Nº 5 Y CALLE: Cabildo ACTUACION Nº 01-4892-03

Nº SOLICITUD DE CONEXIÓN	-	4892	4892	4892	4892	4892	-									
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	-	19	19	19	19	19	-									
Nº DE MEDIDOR	-	-	-	-	-	-	-									
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	-	5,95	4,88	4,79	3,29	4,80	-									
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	-	2,03	2,85	2,62	4,71	3,21	-									
Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	B-1	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7									

MZNA B

MZNA A

CALLE: Bandera de los Andes

CALLE: Higuerita

Nº DE LA PROPIEDAD-MANZANA LOTE	A-1	A-2	A-3													
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA IZQUIERDA (m)	13	0,42	14,47													
DISTANCIA DE LA CONEXIÓN A MEDIANERA DERECHA (m)	3,98	14,14	8,17													
Nº DE MEDIDOR	-	-	-													
DIAMETRO CONEXIÓN (mm)	19	19	19													
Nº SOLICITUD DE CONEXIÓN	4892	4892	4892													

CALLE: M. Curie

MEDIDORES - MANZANA B CONEXIONES 0,013m - CONEXIONES 0,019m 5

MEDIDORES - MANZANA A CONEXIONES 0,013m - CONEXIONES 0,019m 3

PO.26 / DTA 22-03

Ilustración 38: Diagrama tipo de redes distribuidoras

5.5 Obra: Proyecto red distribuidora Calle Quiroga

5.5.1 Plano de proyecto red de agua

En esta oportunidad se colaboró con la realización del plano de proyecto de la obra: “Perforaciones de abastecimiento y redes de interconexión sistema de agua potable 3 de Mayo – Jocolí – San Francisco. Ubicada en la Ruta Nacional N°40 desde calle Quiroga a km 3332, Jocolí, Lavalle, Mendoza.

La obra a ejecutar es la perforación y redes de conexión sistema de agua potable Jocolí. Sobre la RN N°40 se ejecutará un cruce de calle subterráneo en cañería PEAD 160 K6 y paralelo a la ruta, a una distancia de 3 m de la línea municipal se instalará cañería PEAD 250 K6 entre km 3332 al km 3338,5.

La tarea consistió en dibujar sobre la planimetría las cañerías proyectadas con su correspondiente designación (material, clase y longitud del tramo). Se identificaron los nudos de la red, para luego confeccionar su detalle y finalmente se completó el rótulo con los datos de croquis de ubicación, referencias y demás información como datos del proyectista, representante técnico, costeante, escala del plano y número de plano.

En las siguientes imágenes podemos ver los resultados obtenidos.

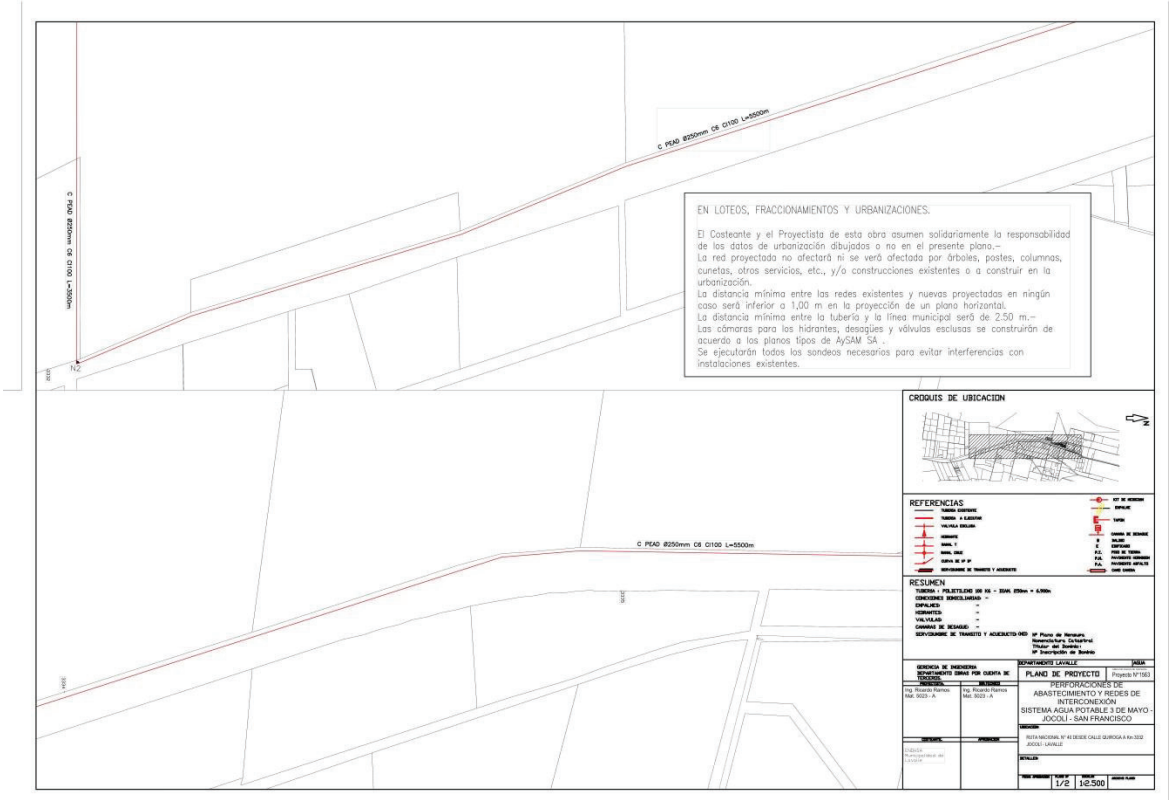


Ilustración 39: Plano de proyecto 1 de 2

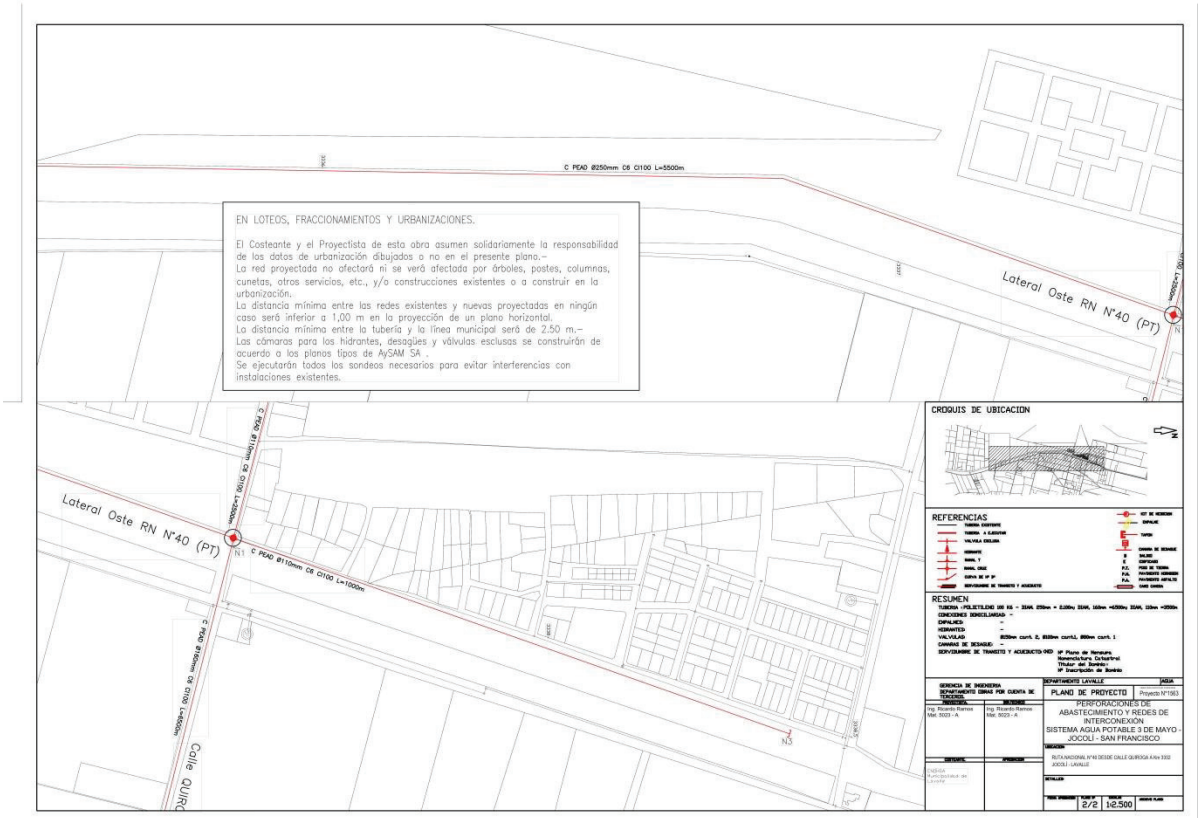


Ilustración 40: Plano de proyecto 2 de 2

5.6 Obra: Perdriel Norte Etapa I

Se trata de la realización de obras de infraestructura: construcción de red de cloaca y red de agua potable; en el Barrio Virgen de Lourdes, en Perdriel, Luján de Cuyo, Mendoza.

5.6.1 Proyecto ejecutivo red de cloaca

Se proyectó la red de cloaca a partir de tener definida la ubicación de las bocas de registro con su respectiva cota de terreno, de esta manera quedaban definidos los tramos entre bocas de registro con su longitud. Como premisa de proyecto también ya estaba definida la cañería a colocar, caño de PVC DN160. En el siguiente croquis hecho a mano, se pueden ver las bocas de registro con su cota de terreno, de esta manera se pudo definir el sentido de circulación del líquido cloacal, ya que su conducción es a gravedad.

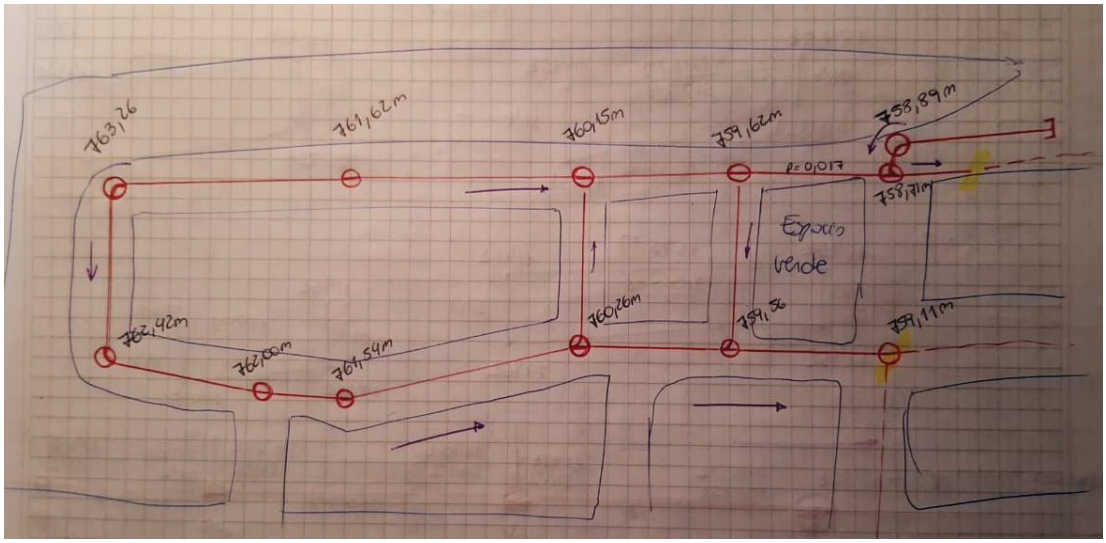


Ilustración 41: Croquis orientativo red de cloaca

Asegurando la tapada mínima de 1,40 m, se fue diseñando toda la red desde aguas abajo hacia aguas arriba, y con las tapadas ya definidas se calcularon las pendientes del tramo, debiendo cumplir con un rango de pendiente entre el 0,01 % y el 0,033 % (esto es para asegurar una velocidad del fluido mínima de autolimpieza para que no se depositen sedimentos y no se lleguen a producir obstrucciones, y una velocidad máxima a fin de evitar la erosión).

Se obtuvo el siguiente plano de proyecto ejecutivo.

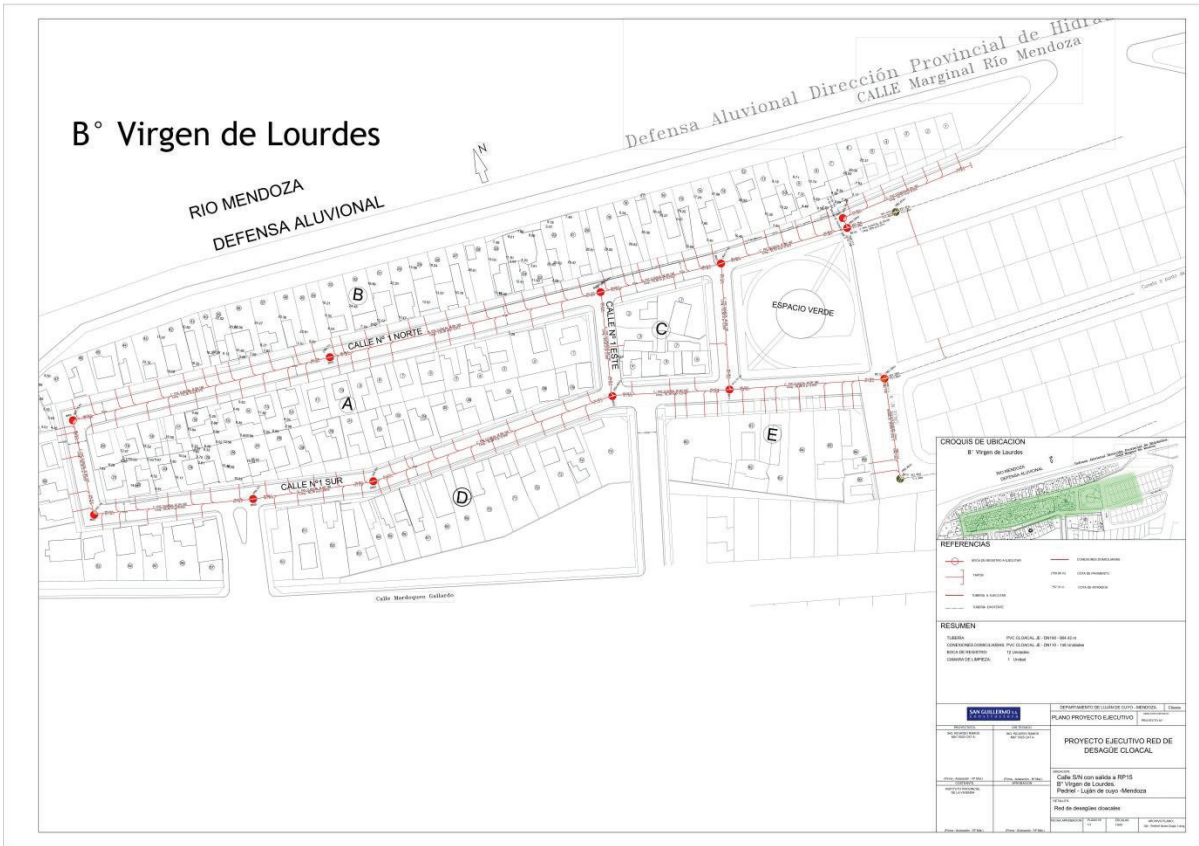


Ilustración 42: Plano de proyecto ejecutivo red de cloaca

Para su entrega en la Municipalidad de Luján, se confeccionó además la nota de entrega de documentación firmada por el representante técnico de la empresa.

SAN GUILLERMO S.A. constructora

Mendoza, 28 de diciembre de 2021.

Ing. Martín Del Popolo

Subsecretaria de Aguas Luján

El que suscribe, Ing. Ricardo Ramos, Representante Técnico de Constructora San Guillermo S.A., se dirige a usted con el propósito de presentar la documentación técnica correspondiente a la obra:

Obra: "Proyecto ejecutivo red de desagüe cloacal"

Ubicación: Calle S/N con salida a RP15. B° Virgen de Lourdes. Pedriel. Luján de Cuyo. Mendoza.

Para su evaluación y posterior aprobación.

Sin otro particular saludo a usted atentamente.

Ing. Ricardo Ramos.

Ilustración 43: Nota de presentación de documentación

5.6.2 Proyecto ejecutivo red de agua

Seguidamente se proyectó la red de agua potable, definiendo los nudos, su ubicación, longitud de los tramos, con cañería de PVC junta elástica clase K10 y DN 90 mm.

Se desarrolló el detalle de todos los nudos de la red y se confeccionó el plano que se puede ver a continuación.

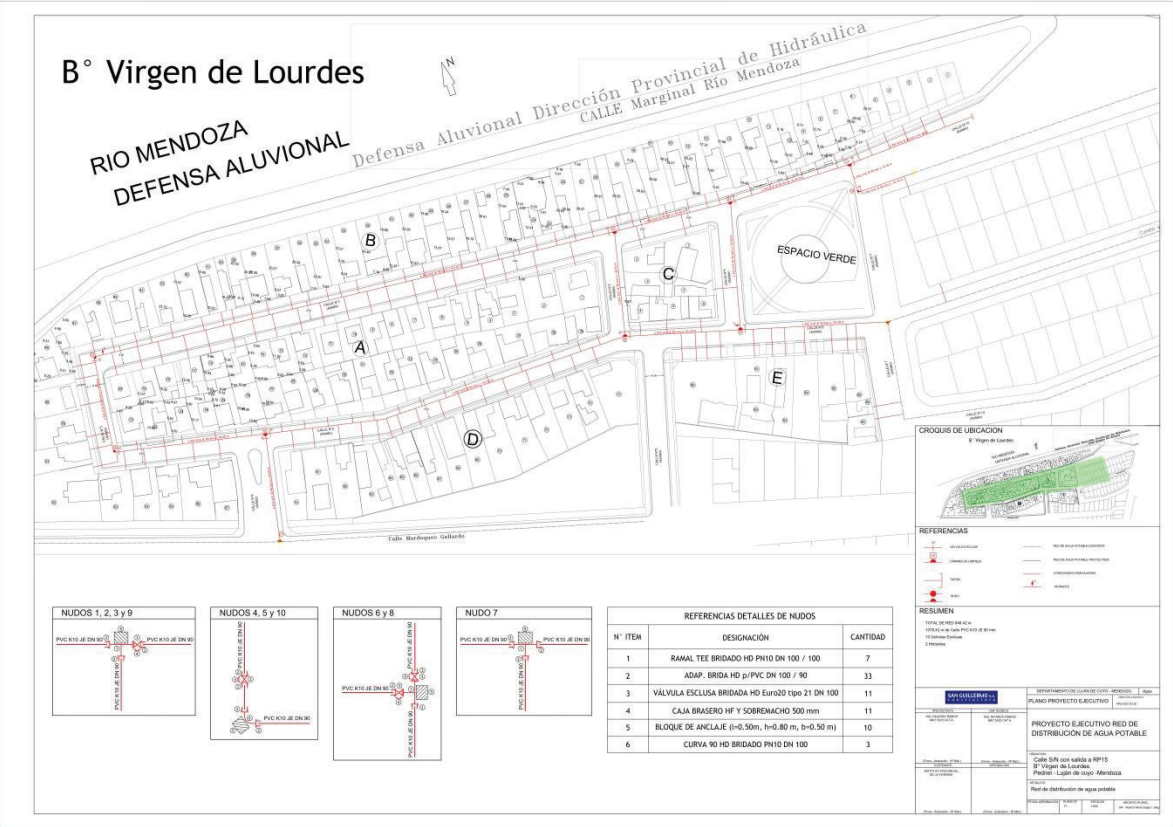


Ilustración 44: Plano de proyecto ejecutivo red de agua

6. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos en la realización de la PPS fue la documentación CAO propiamente dicha de cada uno de los proyectos en los que se participó. Significando una mejora para la empresa en cuanto a la presentación de la misma en AYSAM, ya que en todo lo referente a la documentación CAO la empresa constructora se encontraba en falta con los plazos estipulados.

7. Conclusiones

El desarrollo de la PPS ha sido muy beneficioso, ya que se construyó una valiosa herramienta de inserción laboral en el ámbito profesional real. La posibilidad que le brinda al alumno de formar parte de un equipo de trabajo, le permite poner en juego sus capacidades y conocimientos para ser capaz de realizar aportes de interés a las empresas, desarrollando así las competencias y habilidades específicas que permitieron afrontar la actividad profesional real.

En el desarrollo de las actividades de la PPS se adquirieron nuevos conocimientos como:

- Comunicación y aprendizaje interdisciplinario
- Habilidad de dibujo en AutoCAD

- Organización de actividades para el cumplimiento de fechas límites
- Se conoció cuál es la rutina de trabajo y la metodología para elaborar la documentación CAO de proyectos de red de cloaca y de agua

8. Comentarios Personales

Respecto a lo académico, considero que el uso del software de diseño AutoCAD es de suma importancia para el desarrollo de las actividades, y gracias a que es visto y usado a lo largo del desarrollo de la carrera, permite el correcto desarrollo de las actividades al momento de realizar proyectos reales.

De la formación académica brindada por la Facultad, cabe destacar lo completa en cuanto a contenido actualizado de las asignaturas "Instalaciones Sanitarias" y "Construcción de carreteras"; pude poner en práctica lo aprendido y además ampliar muchos conocimientos.

9. Recomendaciones para futuras prácticas

Finalizada esta etapa, dejo una serie de recomendaciones para los estudiantes que realicen en un futuro PPS similares:

- Siempre preguntar las dudas que se presenten, los compañeros de trabajo pueden brindar sugerencias para enfrentar los distintos problemas que pueden aparecer y con ellas poder alcanzar el objetivo de la tarea de la mejor manera posible.
- Mantener una excelente comunicación con todos los integrantes del equipo, para que no haya dudas de las actividades a realizar por cada uno.
- Anotar y tener a mano todos los conceptos nuevos que se van a prendiendo, ya que es muy probable que se los necesite nuevamente en el futuro para resolver una situación similar.

10. Agradecimientos

Agradezco en forma especial al Ing. Luciano Carloni por su amabilidad, acompañamiento y atención, para que mi experiencia fuera productiva y confortable durante toda la PPS.

Quiero agradecer al Ing. Ricardo Ramos, al Ing. Raúl Robles, y al Ing. Diego Cáceres por transmitirme sus conocimientos y experiencias en lo laboral y académico.

Quiero hacer una mención especial a Soledad Ramos, quien me orientó dentro de la empresa y estuvo al pendiente de mis necesidades.

Para terminar, quiero agradecer a todo el equipo de Constructora San Guillermo S.A. quienes me recibieron muy amablemente, con excelente predisposición para integrarme y compartir la jornada laboral conmigo.

11. Bibliografía

Cantú, A. Cátedra Práctica Profesional Supervisada, Redacción y presentación de informes técnicos. Mendoza: Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo.

AYSAM. Instructivo para presentar documentación final de obra. Gerencia de ingeniería y obras, Obras por cuenta de terceros.