

Mendoza, 30 de mayo de 2025

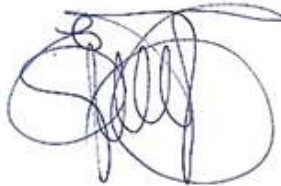
Arq. Soledad Barros
Unidad de Evaluaciones Ambientales
Subsecretaría de Ambiente
Ministerio de Energía y Ambiente
Gobierno de Mendoza

Ref.: Colector Industrial Rawson
Expediente: Ex – 024-09811274-GDEMZA-SAYOT

Por la presente nos dirigimos a Ud. en referencia al proyecto denominado “Colector Industrial Rawson”. Se adjunta a esta nota una Adenda a la Manifestación General de Impacto Ambiental (Ex – 024-09811274-GDEMZA-SAYOT) presentada ante la Unidad de Evaluaciones Ambientales de la Subsecretaría de Ambiente de la Provincia de Mendoza, con el objetivo de responder al Dictamen Sectorial emitido por la Municipalidad de Godoy Cruz y al Dictamen Sectorial de la Municipalidad de Maipú, de esta manera cumplimentar lo requerido por la Ley N° 5961 y sus Decretos Reglamentarios.

Sin otro particular, la saludamos atentamente.

EVANGELINA MARIEL TAPIA
Lic. en Gestión Ambiental
E-mail: evangelina@viceversa.com



MARÍA GABRIELA VAUTIER
Apoderada
E-mail: gabriela@viceversa.com



ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

INTRODUCCIÓN

La presente “Adenda a la MGIA Colector Industrial Rawson” (Ex – 024-09811274-GDEMZA-SAYOT), se formula para dar respuesta a los Dictámenes Sectoriales emitidos por la Municipalidad de Godoy Cruz y la Municipalidad de Maipú.

En el Dictamen de la Municipalidad de **Godoy Cruz**, se indica en el punto 1 (pág.2) lo siguiente:

“Teniendo en cuenta que el Estudio de Tránsito Vehicular adjunto en el Anexo 12 de la documentación presentada, fue realizado durante el mes de Enero y donde ya se evidencia una alta afluencia de vehículos particulares, de transporte de pasajeros y de carga en Calle G. Rawson, desde Calle Julio A. Roca hasta Calle Velez Sarsfield, se plantea la necesidad de considerar una alternativa a este tramo. Desde el Municipio de Godoy Cruz se sugiere modificar el tramo de la Calle Julio A. Roca hacia el Sur hasta Calle Comechingones, doblando hacia el Este por esta calle, realizar el cruce de la Ruta Nacional N.º 40, seguir al Este por Calle Bahía Ushuaia hasta Calle Vélez Sarsfield, y doblando por esta hacia el Norte para encontrarse nuevamente con Calle G. Rawson. Esta alternativa se muestra en la Imagen 2 del presente informe.”

Imagen 2:



Por otro lado, en el Dictamen de la Municipalidad de **Maipú**, se indica en la pág. 4:

“ALTERNATIVA A LA TRAZA DEL COLECTOR:

Dada la gran cantidad de interferencias en la intersección de calle Alta Italia y calle Yrigoyen, se propone que la traza del colector que viene por calle Rawson continúe hacia el ESTE hasta calle Cacique Guaymallén pudiéndose ocupar el espacio público, que de optar por esta opción se deberá tener en cuenta la restauración de éste.”

Debido a estas observaciones realizadas por ambos municipios es que se ha replanteado la traza para los tramos indicados.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

DEFINICIÓN DE NUEVA TRAZA

En respuesta a las observaciones realizadas por las municipalidades de Godoy Cruz y Maipú durante el proceso de evaluación ambiental, se procedió a reformular parcialmente el trazado del Colector Industrial Rawson. Esta modificación tiene por objeto mejorar la compatibilidad del proyecto con el entorno urbano, reducir los impactos sobre la infraestructura existente y optimizar su ejecución.

La traza original se iniciaba en la planta de Cervecería y Maltería Quilmes, partiendo por calle Fournier y avanzando hacia el este por Guisasola y Elena de Zizzias hasta Julio A. Roca. Desde allí, continuaba hacia el norte por esta última hasta calle Rawson, siguiendo por dicha arteria hacia el este hasta Alta Italia, ya en el departamento de Maipú. Luego, avanzaba por calle Yrigoyen, paralela a las vías del Metrotranvía, hasta la calle San Lorenzo, para finalmente tomar Alberdi hasta llegar al punto de vuelco en Jerónimo Ruiz.

En cambio, la nueva traza (definida a partir de las recomendaciones sectoriales) mantiene el punto de inicio en calle Fournier (32°57'15.4"S 68°50'58.9"W), pero introduce un desvío a partir de la intersección de Zizzias y J. A- Roca donde hacia el sur hasta calle Comechingones, continuando hacia el este por esta última hasta Juan Manuel Fangio (lateral oeste del Acceso Sur). Luego cruza subterráneamente la RN40 mediante sistema *tunnel liner*, avanzando por calle Bahía Ushuaia hasta Terrada, retomando hacia el norte hasta Rawson. Desde allí continúa por Rawson hacia el este.

Respecto al trazado en Maipú, originalmente de Rawson llegaba hasta calle Alta Italia donde tomaba hacia el norte hasta la intersección con Yrigoyen para continuar paralelamente a las vías del Metrotranvía. La nueva traza continúa por Rawson hasta la intersección con calle Cacique Guaymallén en el Departamento de Maipú, luego desde allí tomará hacia el norte hasta la calle Yrigoyen y continuará de forma paralela a las vías del Metrotranvía hasta la calle San Lorenzo, donde seguirá por calle Juan Bautista Alberdi hasta la intersección con calle Jerónimo Ruiz donde estaría el punto de vuelco (32°57'47.0"S 68°46'22.7"W).

Las principales diferencias entre ambas alternativas pueden resumirse en los siguientes aspectos:

Adaptación al entorno urbano: La nueva traza evita sectores de alto flujo vehicular previamente identificados como críticos, especialmente en calle Rawson entre Roca y Vélez Sarsfield, atendiendo así las recomendaciones de la Municipalidad de Godoy Cruz. En el caso de Maipú, se replanteó el tramo que originalmente incluía calle Alta Italia, priorizando en cambio el trazado por Rawson hasta Cacique Guaymallén, con el fin de mejorar la integración con el tejido urbano.

Reducción del impacto sobre el tránsito: La nueva traza permite evitar puntos neurálgicos del sistema vial, como la intersección de calle Rawson con Roca y Vélez Sarsfield y Alta Italia e Yrigoyen, que concentran un alto volumen de circulación vehicular. Al desviar la obra hacia calles de menor tránsito y conectividad, se reduce significativamente la afectación sobre la movilidad urbana, minimizando interrupciones y facilitando la planificación de desvíos durante la etapa constructiva.

En otras palabras, la reformulación de la traza responde a un criterio de mejora integral del proyecto, incorporando observaciones locales orientadas a mitigar impactos, preservar la infraestructura urbana y optimizar la ejecución de la obra dentro de un entorno densamente urbanizado.

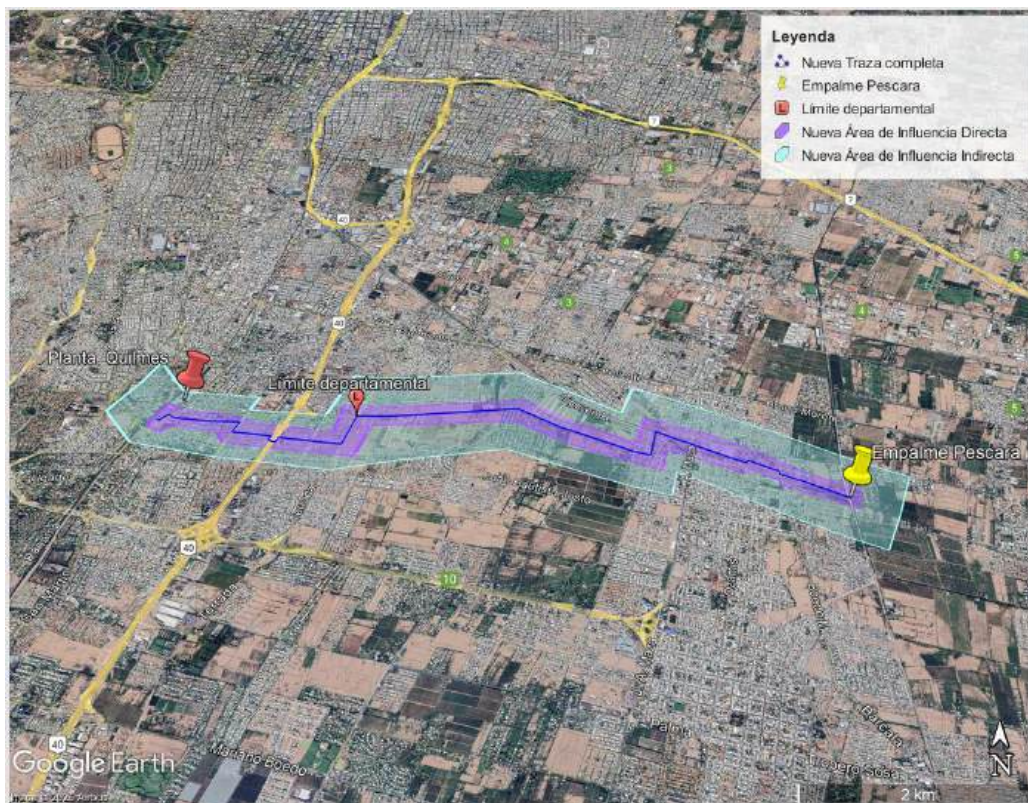
ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

A continuación, se presenta el lado que tendrá la traza por tramos de toda la traza. Al respecto se aclara que la misma puede ser modificada por cuestiones técnicas y de posibles interferencias no registradas.

- Tramo calle Fournier hasta Guisasola (100 m aprox.): Centro
- Tramo calle Guisasola hasta Zizzias (130 m aprox.): lado oeste
- Tramo calle Zizzias hasta calle Julio Argentino Roca (840 m aprox.): lado norte
- Tramo calle Julio Argentino Roca entre Zizzias y Comechingones (155 m aprox.): Calzada oeste - centro
- Tramo calle Comechingones entre Julio Argentino Roca y Lat. Oeste Acc. Sur (420 m aprox.): lado norte
- Tramo Lat. Oeste Acceso Sur (Juan Manuel Fangio) (55 m aprox.): lado este
- Tramo intersección calle Comechingones y Acceso Sur, entre Lat. Oeste y Lat. Este Acceso Sur (80 m aprox.): este tramo se hará mediante *tunnel liner*.
- Tramo Lat. Este Acceso Sur (70 m aprox.): lado oeste
- Tramo Bahía Ushuaia entre Lat. Este Acceso Sur y Terrada (670 m aprox.): lado sur
- Tramo Terrada entre Bahía Ushuaia y Rawson (400 m aprox.): lado este.
- Tramo Rawson desde Terrada hasta Cacique Guaymallén (3.220 m aprox.): lado norte
- Tramo Cacique Guaymallén desde Rawson hasta Yrigoyen (300 m aprox.): centro
- Tramo intersección vías del Metro tranvía: centro (30 m aprox.) este tramo se hará mediante *tunnel liner*.
- Tramo Vías del Metrotranvía desde Yrigoyen y Cacique Guaymallén hasta calle San Lorenzo (1.400 m aprox.): lado norte (al norte de las vías).
- Tramo San Lorenzo desde Estación Gutiérrez hasta Juan Bautista Alberdi (30 m aprox.): lado oeste.
- Tramo Juan Bautista Alberdi desde San Lorenzo hasta Jerónimo Ruiz (700 m aprox.): lado sur.

Imagen 1: Nueva traza definida y sus áreas de influencia Elaboración propia en base a Google Earth.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ



Jurisdicciones municipales comprendidas

Con las modificaciones descriptas, todo el trazado tendrá una **longitud aproximada de 8.600 m**. Se presenta a continuación la localización de la traza del colector:

El tramo que se desarrolla en el departamento de Godoy Cruz corresponde al distrito de Las Tortugas, y el tramo de Maipú atraviesa al distrito de Luzuriaga y de Gutiérrez.

Detalle de la traza:

- Tramo Godoy Cruz: inicia en la planta y calle Fournier y finaliza en Rawson y Terrada, recorriendo una longitud de **2.920 m aproximadamente**.

La traza original estaba definida desde Zizzias y Julio Argentino Roca hacia el norte hasta Rawson y desde allí continuaba hasta Alta Italia del Departamento de Maipú. La modificación radica en que a partir de la intersección de Zizzias y Roca, la traza tomará hacia el sur hasta calle Comechingones por donde continuará hasta la RN40, a la cual se cruzará mediante túnel, seguirá por calle Bahía Ushuaia hasta Terrada, y luego desde ésta última hasta Rawson. Se evita de esta manera pasar por calle Rawson en intersección con la RN40, sector con alto flujo vehicular.

A continuación, se presenta una imagen satelital actualizada del sitio sobre el cual se instalará el colector en el departamento de Godoy Cruz:

Imagen 2: Tramo de Godoy Cruz. Elaboración propia en base a Google Earth.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



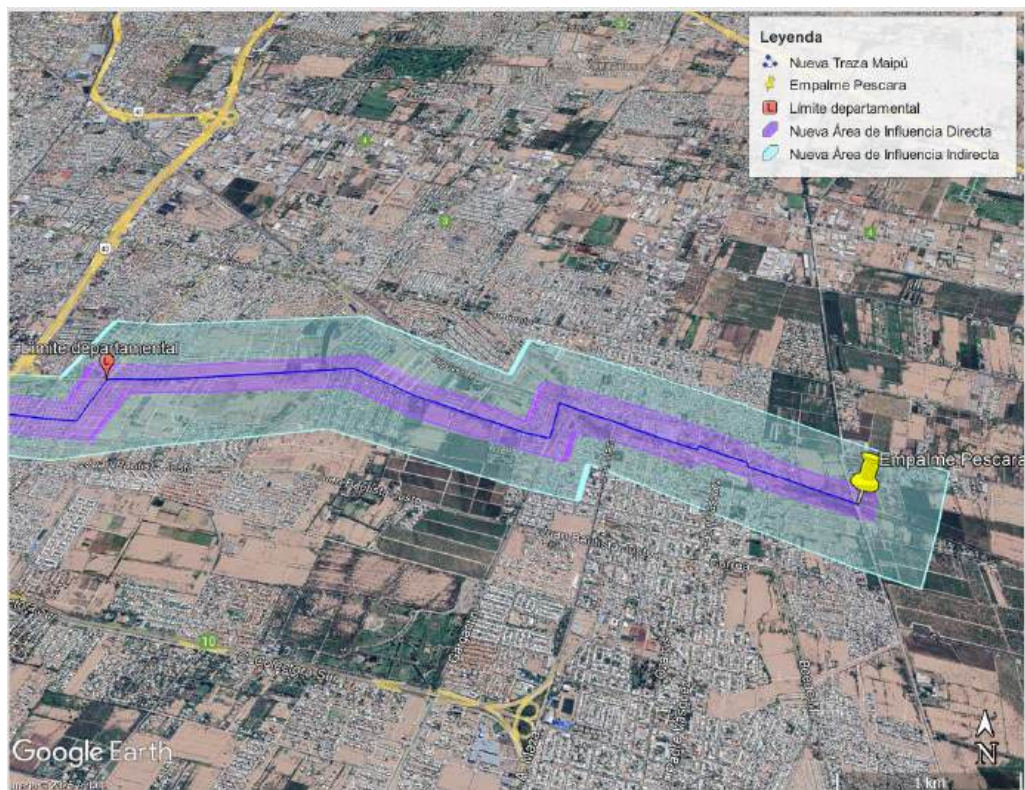
- Tramo Maipú: continuación desde Rawson y Terrada hasta la intersección de Rawson y Cacique Guaymallén, luego hacia el norte hasta la calle Yrigoyen y continúa de forma paralela a las vías del Metrotranvía hasta la calle San Lorenzo, donde tomará por calle Juan Bautista Alberdi hasta la intersección con calle Jerónimo Ruiz, siendo este tramo de **5.680m aproximadamente**.

La traza original estaba definida por Rawson hasta calle Alta Italia, por donde tomaba hacia el norte hasta llegar a la intersección de Yrigoyen y las vías del Metrotranvía. La modificación en este tramo radica en que la traza continuará por Rawson hasta la calle Cacique Guaymallén (pasando Alta Italia) y por ésta última irá hacia el norte hasta la intersección con Yrigoyen y las vías del Metrotranvía.

A continuación, se presenta una imagen satelital del sitio sobre el cual se instalará el colector en el departamento de Maipú:

Imagen 3: Tramo de Maipú. Elaboración propia en base a Google Earth.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



INVENTARIO AMBIENTAL PARA EL NUEVO TRAMO

Departamento de Godoy Cruz

- Tramo J.A. Roca, entre Zizzias y Comechingones:

Este tramo comienza en la intersección de Zizzias y J. A. Roca, continúa hacia el sur por Roca hasta la calle Comechingones por donde luego continuará hacia el este.

La calle J. A. Roca tiene un Boulevard y a ambos lados una ciclovía reducida. El tramo que va sobre esta calle (155 m aprox.) será por la calzada oeste y por el centro de la misma, motivo por el cual será necesario cortar ese lado, generando un pequeño desvío, pero manteniendo activa la calzada este.

Imagen 4: Vista del tramo de calle J. A. Roca por donde irá la traza.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

En la esquina de Zizzias y J. A. Roca se encuentra el Poli Social y Deportivo N°4 Juan Filipini. Sin embargo, el ingreso se encuentra por calle Zizzias, por lo que los trabajos de obra no interferirán con el normal desarrollo de las actividades de dicha institución.

Imagen 5: Vista Polideportivo N°5.



Relevamiento 26/05/2025.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

Los vecinos frentistas de este tramo corresponden a los barrios COVICO (oeste) y Huarpes I (este), los cuales deberán ser informados de las tareas a realizar.

Imagen 6: Vecinos frentistas B° COVICO.



Imagen 7: Vecinos frentistas B° Huarpes I.



Relevamiento 26/05/2025.

En este tramo no hay circulación de colectivos.

No será necesaria la erradicación de forestales, debido a que la traza irá por calle. Asimismo, se tomarán las medidas adecuadas para prevenir daños accidentales a ejemplares (ramas y raíces).

- Tramo Comechingones entre J.A. Roca y RN N°40:

Este tramo comienza en la intersección de J. A. Roca y Comechingones y luego continuará por esta última hasta la intersección con la RN 40. Este sector corresponde a 420 m aprox. y se hará del lado norte de la calle.

Es una calle de doble sentido de circulación. Del lado sur hay una ciclovía diseñada sobre la vereda peatonal que luego, a partir de Moluches, continúa sobre un boulevard. La misma no será afectada, ya que la traza se construirá sobre el lado norte.

Imagen 8: Vista de ciclovía sobre Comechingones.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

En la intersección de calle Comechingones y Pehuenches se encuentra la Escuela Primaria N°1672 Renato Della Santa. En la misma manzana, hacia calle Soldado Baigorria, se encuentra la Escuela Secundaria N°4052 Juan Draghi Lucero. Cabe aclarar que no se afectará el ingreso/egreso de estos establecimientos.

La escuela Renato Della Santa puede verse afectada por afectaciones al tránsito sobre todo en los horarios de entrada y salida escolar. También se pueden ver afectados por la generación de ruidos molestos y por polvo en suspensión, para lo cual se implementarán las medidas de prevención y mitigación adecuadas.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**

Imagen 9: Vista Escuela Primaria Renato Della Santa.



Relevamiento 26/05/2025.

Por la calle Comechingones circula el colectivo 732 (del Grupo 700), cuyo recorrido es: J. A. Roca – Comechingones – Ñancuñan – Rawson – J. A. Roca. Y conecta los departamentos de Ciudad, Godoy Cruz y Luján de Cuyo.

Imagen 10: Vista de circulación de colectivos sobre calle Comechingones.



Hay dos paradas de colectivos en este tramo correspondientes al 732: una ubicada en Comechingones y Moluches (O-E) y la otra en Comechingones antes de llegar a J. A. Roca (E-O).

Imagen 11: Vista de paradas de colectivo sobre calle Comechingones.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

Entre Moluches y Juan Manuel Fangio se encuentra el Boulevard Don Jorge Raúl Palero que genera dos calles de doble sentido de circulación, lo que ayudará a descomprimir el tránsito durante las tareas de obra.

Imagen 12: Vista del Boulevard Don Jorge Raúl Palero.



Relevamiento 26/05/2025.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

Los vecinos frentistas de este tramo corresponden a los barrios Huarpes I (norte) y Huarpes II (sur), los cuales deberán ser informados de las tareas a realizar.

La calle Comechingones intersecta con la RN40 donde se encuentra una pasarela peatonal, en este punto, la traza tomará unos metros hacia el sur (55 m aprox.) por el lado este de la calle Juan Manuel Fangio (Lateral Oeste Acceso Sur), para luego cruzar la RN 40, de esta manera se evita pasar por debajo de la pasarela. En esta lateral hay una ciclovía que puede verse obstruida durante los trabajos de obra.

Imagen 13: Vista pasarela peatonal en intersección de Comechingones y RN 40.



Relevamiento 26/05/2025.

El tramo intersección entre Comechingones y RN 40 corresponde a 80 m aprox. Es importante destacar que el método constructivo en este tramo será diferente al resto de la traza, ya que no se realizará mediante zanjeo. En su lugar, se empleará el sistema de túnel *tunnel liner*, lo que permitirá llevar a cabo las obras sin interrumpir la circulación en la RN 40.

Imagen 14: Vista cruce RN 40.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

- Tramo Bahía Ushuaia entre RN N°40 y Terrada:

Luego del cruce perpendicular de la RN40, la traza tomará unos metros hacia el norte (70 m aprox.) por el lado oeste de la calle Lateral Este Acceso Sur hasta encontrarse con la intersección de la calle Bahía Ushuaia por donde continuará hacia el este.

En este sector se observa una cancha popular de fútbol hacia el este con ciclovía que no se verá afectadas por la ejecución de las tareas de obra.

Imagen 15: Vista Lateral Este Acceso Sur.



Relevamiento 26/05/2025.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

La traza luego seguirá hacia el este por el lado sur de Calle Bahía Ushuaia hasta la intersección con Terrada (670 m aprox.). En este tramo se observan los siguientes aspectos a considerar:

Hacia el norte de la calle Bahía Ushuaia hay una plaza (Plaza del B° La Gloria), que cuenta con dos ciclovías, una que va por la Lateral Este Acceso Sur y otra que continúa desde la pasarela y sigue por el lado norte de la calle Bahía Ushuaia hasta llegar a Vélez Sarsfield. Cabe aclarar que esta ciclovía no se verá afectada, ya que la traza irá por el lado sur.

Imagen 16: Vista Plaza B° La Gloria y ciclovías.



Relevamiento 26/05/2025.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

En la esquina de Bahía Ushuaia y Vélez Sarsfield hay una Parroquia “Virgen Peregrina”, la cual tiene el acceso por Vélez Sarsfield, por lo que no se verían obstruidas las vías de acceso a la misma.

Sobre Bahía Ushuaia entre Vélez Sarsfield y Bahía Bustamante, en el lado sur funciona un Centro de Jubilados, por lo que se deberá tener especial consideración sobre medidas preventivas en el puente de acceso al mismo.

Imagen 17: Vista de acceso al centro de Jubilados.



Relevamiento 26/05/2025.

Todo este tramo corresponde al B° La Gloria y se observan varios comercios de proximidad a lo largo de la calle Bahía Ushuaia, como ser kioscos, minimercados, despensas, verdulería, pollería, rotisería, pañalera, lavandería.

Imagen 18: Vista de comercios varios sobre Bahía Ushuaia.



Relevamiento 26/05/2025.

La intersección con la calle Vélez Sarsfield es un punto neurálgico, ya que ésta última es muy transitada y por la misma circulan colectivos. Se observa que las paradas de colectivo se encuentran sólo sobre Vélez Sarsfield y no hay paradas sobre Bahía Ushuaia.

Imagen 19: Vista intersección Bahía Ushuaia y Vélez Sarsfield.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

La intersección con calle Terrada es otro punto neurálgico ya que sobre esta última hay considerable flujo vehicular. Sin embargo, la calle es lo suficientemente ancha para permitir la reducción de calzada sin alterar considerablemente el tránsito.

Imagen 20: Vista de la intersección de calle Bahía Ushuaia y Terrada.



Relevamiento 26/05/2025.

- Tramo Terrada entre Bahía Ushuaia y Rawson:

El tramo que irá sobre calle Terrada (400 m aprox.) inicia en la intersección con Bahía Ushuaia y se extiende hacia el norte hasta Rawson, por donde continuará hacia el este. Sobre Terrada la traza irá por

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

el lado este donde se observa terreno baldío, evitando de este modo la afectación directa a puentes peatonales y vehiculares de frentistas.

Imagen 21: Vista calle Terrada desde intersección con Bahía Ushuaia.



Relevamiento 26/05/2025.

En este tramo se observa que hay 5 paradas de colectivos: 3 del lado este con circulación sur-norte y dos del lado oeste con circulación norte-sur. Las líneas de colectivo que circulan por Terrada son 372, 464, 465, 927, 932, de los grupos 300, 400 y 900. Estos grupos conectan, Ciudad, Las Heras, Godoy Cruz, Maipú y Luján de Cuyo. La frecuencia promedio es de 30 minutos.

Imagen 22: Vista de paradas de colectivo sobre calle Terrada.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

Llegando a la intersección con calle Rawson, hacia el lado este de calle Terrada la calle se bifurca separando de la calzada principal un carril especial para colectivos, culminando en una parada y conectando finalmente con calle Rawson.

Imagen 23: Vista de carril para colectivos en Terrada y Rawson.



**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

Se observa en esta intersección la presencia de un puesto de verdulería ubicado en un boulevard que divide este carril de colectivos de la calzada principal de calle Terrada.

Se considera que la intersección entre Terrada y Rawson es un punto neurálgico debido al alto flujo vehicular sobre Rawson y por la coexistencia de múltiples paradas de colectivo ubicadas sobre ambas calles pero próximas.

Imagen 24: Vistas de la intersección de Terrada y Rawson.



**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



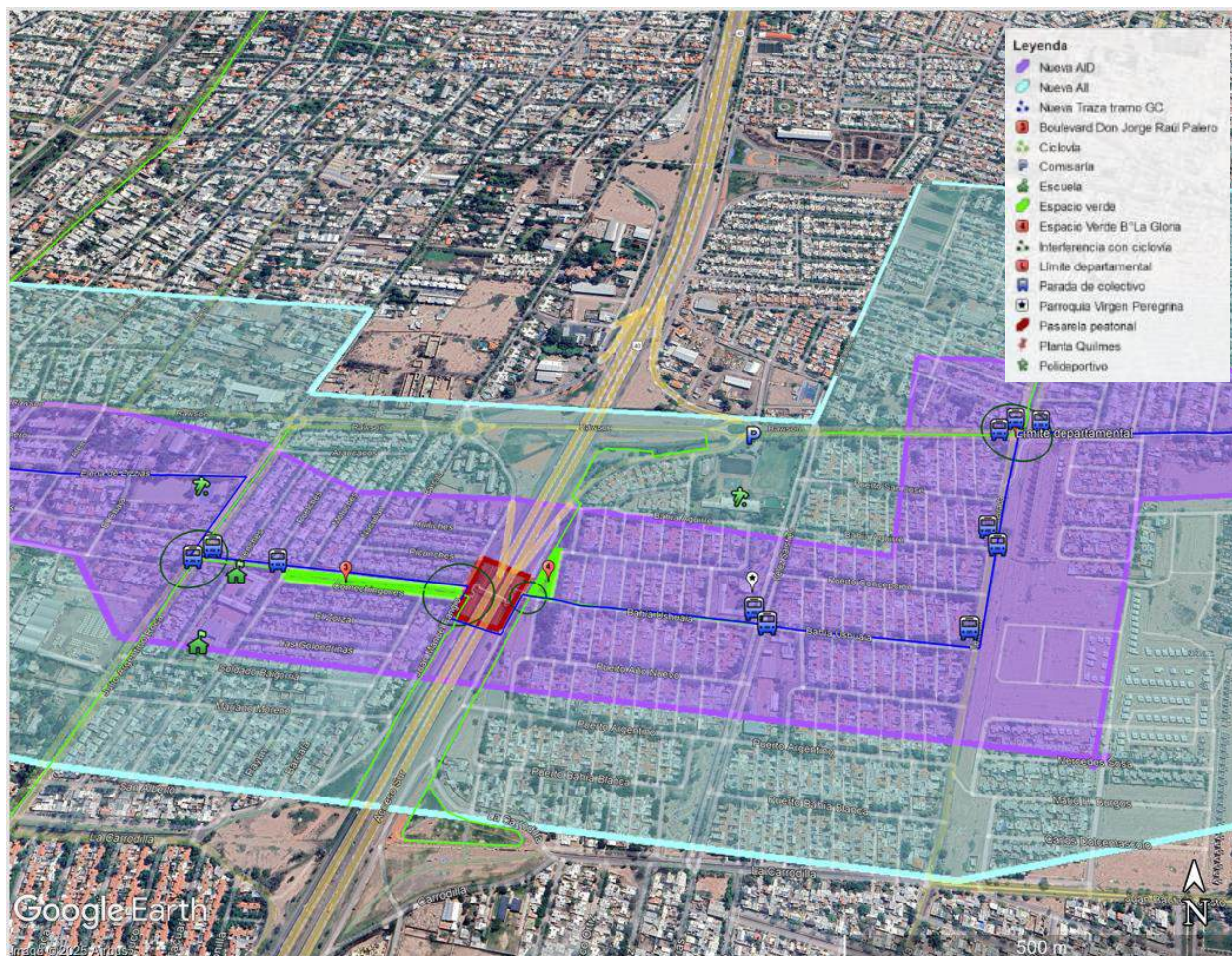
Relevamiento 26/05/2025.

Se observa que hacia el oeste de la calle Terrada se encuentra el B° La Gloria y hacia el oeste hay terreno baldío y llegando a Rawson hay un barrio en construcción (no habitado).

A continuación, se presenta un mapa donde se puede visualizar la infraestructura del área a intervenir.

Imagen 25: Infraestructura urbana del nuevo tramo de Godoy Cruz. Elaboración propia en base a Google Earth.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ



Departamento de Maipú

- Tramo Rawson entre Alta Italia y Cacique Guaymallén

El tramo de Rawson comienza en la intersección de Terrada en Godoy Cruz y se extiende hasta la calle Cacique Guaymallén del departamento de Maipú. La traza anterior llegaba hasta calle Alta Italia y continuaba hacia el norte hasta Yrigoyen. La nueva traza seguirá por Rawson hacia el este, pasando Alta Italia hasta llegar a Cacique Guaymallén (170 m más aproximadamente). La traza irá por el lado norte de la calle.

En este sector se observa tránsito reducido por tratarse de un barrio, se trata del B° Valle Azul, por esta calle no circulan colectivos. Se observan viviendas familiares en general, un comercio de proximidad (despensa) y un taller mecánico de autos por la vereda sur.

Imagen 26: Intersección calle Rawson y Alta Italia.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

Imagen 27: Vistas de calle Rawson entre Alta Italia y Cacique Guaymallén.



**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

- Tramo Cacique Guaymallén entre Rawson e Yrigoyen

Este tramo comienza en la intersección con Rawson y luego continúa hacia el norte hasta llegar a calle Yrigoyen. Se trata de un tramo de 300 m aproximadamente y la traza irá por el centro de la calle.

Imagen 28: Intersección Rawson y Cacique Guaymallén.



Relevamiento 26/05/2025.

Hacia el oeste de esta calle se encuentra el B° Valle Azul, donde se observan viviendas familiares, y hacia el este un espacio verde que costea unas vías de tren de carga, a lo largo de esta calle se pueden apreciar árboles, juegos para niños y una virgencita.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**

Imagen 29: Vistas de la calle Cacique Guaymallén.



**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**



Relevamiento 26/05/2025.

La traza luego cruzará de forma perpendicular la calle Yrigoyen para pasar por debajo de las vías del Metro tranvía mediante *túnel linner* y continuar de forma paralela a las vías al norte de las mismas, este tramo es de 30 m aproximadamente.

En este cruce se observa que se interferirá con la ciclovía que costea a las vías del Metrotranvía. A su vez se observa la presencia de 5 árboles por donde deberá pasar la cañería. En caso de que fuera necesaria la erradicación de alguno de estos ejemplares, se deberá tramitar el permiso correspondiente ante la Municipalidad de Maipú y la Dirección de Biodiversidad y Ecoparque de la Subsecretaría de Ambiente de la provincia.

Imagen 30: Intersección Cacique Guaymallén e Yrigoyen.

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**

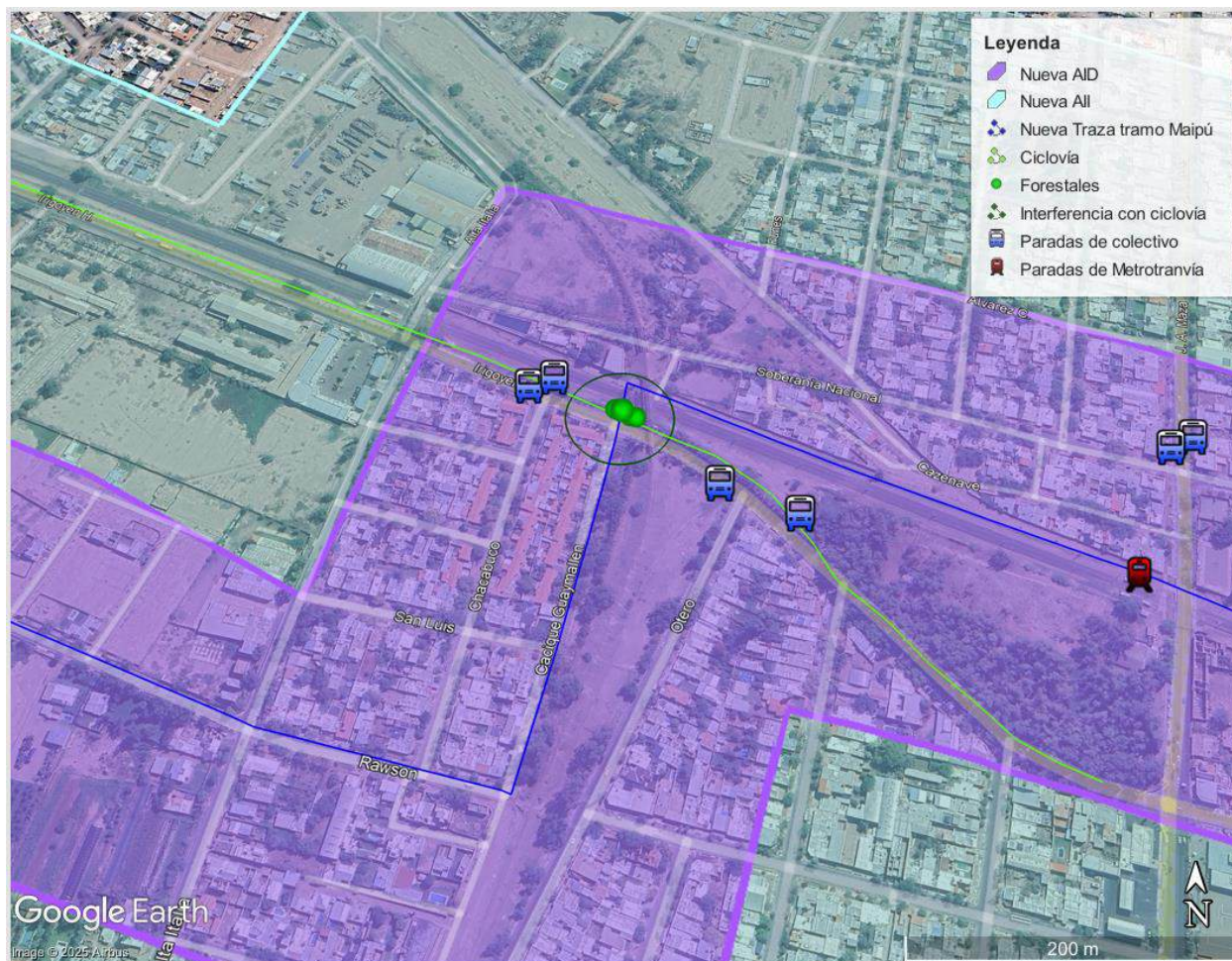


Relevamiento 26/05/2025.

A continuación, se presenta un mapa donde se puede visualizar la infraestructura del área a intervenir.

Imagen 31: Infraestructura urbana del nuevo tramo de Godoy Cruz. Elaboración propia en base a Google Earth.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ



CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL NUEVO TRAMO

El nuevo trazado del colector atraviesa sectores urbanos consolidados de los departamentos de Godoy Cruz y Maipú, caracterizados por la presencia de equipamientos urbanos, infraestructura vial, barrios residenciales e instituciones, lo que implica la necesidad de planificación para minimizar interferencias y garantizar la adecuada ejecución de la obra.

En el tramo correspondiente a Godoy Cruz, el recorrido incluye las calles Julio A. Roca, Comechingones, Juan Manuel Fangio, Bahía Ushuaia y Terrada. Esta zona se encuentra urbanizada y atraviesa barrios como COVICO, Huarpes I y II y La Gloria. Se identifican elementos sensibles como la escuela primaria Renato Della Santa, el Polideportivo N.º 4 y un centro de jubilados. Además, existe tránsito peatonal y vehicular significativo, presencia de líneas de transporte público con paradas próximas a la traza, así como ciclovías, plazas, espacios verdes y comercios de cercanía.

Por otra parte, el cruce de la RN40 se realizará mediante sistema *tunnel liner*, lo que evitará interferencias directas con esta arteria de alta jerarquía. También se identifican puntos neurálgicos como las intersecciones con las calles Vélez Sarsfield y Terrada, que concentran alto flujo vehicular y presencia de líneas de colectivo.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

En el nuevo tramo del departamento de Maipú, la traza incluye un tramo más de Rawson y la calle Cacique Guaymallén. Este recorrido cruza al barrio Valle Azul siendo una zona con menor densidad vehicular. En general, se trata de un sector residencial con circulación moderada, presencia de árboles, ciclovías y espacios recreativos. Se destaca la presencia de juegos infantiles y un entorno arbolado en la calle Cacique Guaymallén. En el cruce con Yrigoyen, habrá intersección con la ciclovía paralela a las vías del Metrotranvía y la cañería se instalará mediante *tunnel liner* para pasar por debajo de las vías y evitar interferencias al normal funcionamiento del tren.

En conclusión, ambos tramos del nuevo trazado presentan condiciones urbanas que demandan una ejecución técnicamente adecuada, especialmente en términos de señalización, comunicación con la comunidad, protección del arbolado y coordinación con el tránsito y los servicios existentes. No obstante, se trata de un entorno mayormente intervenido y consolidado, sin requerimientos de remoción de vegetación ni afectación de suelos productivos o hábitats naturales.

RESUMEN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS EN EL NUEVO TRAMO

A continuación, se presenta un resumen de los **impactos negativos de la etapa de construcción** identificados en la MGIA que son particularmente relevantes para las características del nuevo tramo.

Afectación a las características mecánicas del suelo: La construcción del colector implica excavaciones profundas en áreas urbanas. Esto puede alterar la estructura y estabilidad del suelo. En el nuevo tramo de Godoy Cruz y Maipú, donde se atraviesan calles y terrenos diversos, es crucial considerar este impacto y aplicar medidas como la reutilización controlada del suelo excavado y la compactación adecuada durante el relleno.

Contaminación del suelo: Existe el riesgo de contaminación del suelo por derrames accidentales de sustancias peligrosas como aceites o combustibles de la maquinaria, o por una gestión inadecuada de residuos. Dado que los nuevos tramos se ubican en zonas urbanas y residenciales, este impacto requiere medidas de prevención y manejo adecuadas.

Contaminación de las napas subterráneas: Directamente relacionado con la contaminación del suelo, la lixiviación de contaminantes podría alcanzar las napas freáticas. La implementación de medidas para proteger el suelo y gestionar los residuos es fundamental en los nuevos tramos urbanos para prevenir este impacto.

Afectación a la calidad del aire: Las actividades de construcción, como excavaciones, movimiento de tierra y tránsito de vehículos, generan polvo en suspensión y emisiones de gases. En los nuevos tramos que atraviesan barrios residenciales y zonas con actividad económica, este impacto puede ser significativo y afectar la calidad de vida de los vecinos, requiriendo medidas de control de polvo y emisiones.

Aumento del nivel de ruido y vibraciones: La operación de maquinaria pesada y las tareas constructivas producen ruido y vibraciones. Este es un impacto severo en las zonas urbanas y residenciales de los nuevos tramos, donde hay frentistas y equipamiento comunitario cercano, lo que subraya la necesidad de controlar las emisiones sonoras y notificar a la comunidad.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

Alteración de la calidad del paisaje: La presencia temporal de obradores, acopio de materiales y ejecución de la obra puede modificar la apariencia del entorno. Aunque temporal, este impacto es visible en las áreas urbanas de los nuevos tramos, siendo necesaria la limpieza y restauración al finalizar.

Generación de residuos (urbanos, inertes o de obra, peligrosos): La construcción genera diversos tipos de residuos. Una gestión inadecuada en los obradores y áreas de trabajo en los nuevos tramos podría causar impactos negativos, haciendo esencial el cumplimiento de los planes de manejo de residuos.

Posible proliferación de vectores de enfermedades: La acumulación de residuos orgánicos o la presencia de agua estancada pueden propiciar la aparición de plagas. Esto es relevante en las áreas de obrador y en las zonas residenciales de los nuevos tramos, destacando la importancia del manejo de residuos y el control de vectores.

Afectación a ejemplares forestales: La traza del colector atraviesa zonas con arbolado público. En el nuevo tramo de Maipú, se observa la presencia de árboles que podrían interferir con la instalación de la cañería en la intersección de Cacique Guaymallén e Yrigoyen, requiriendo permisos en caso de erradicación. Este impacto se considera moderado.

Interferencia con redes de servicios (agua potable, cloacas, electricidad, gas, telefonía, etc.): La construcción subterránea inevitablemente interactúa con las redes de servicios existentes. Se han tramitado las interferencias correspondientes, siendo un riesgo la interrupción accidental de servicios, lo cual requiere coordinación y la implementación de planes de contingencia.

Afectación a la red peatonal y red de bicisendas: La realización de zanjas y cortes en calles puede afectar el tránsito de peatones y ciclistas. El nuevo tramo en Godoy Cruz incluye un boulevard con ciclovías, y también hay ciclovías en Maipú. Este impacto requiere medidas para garantizar la seguridad y accesibilidad.

Afectación a la red vial y transitabilidad: Las obras bajo la calzada reducen el espacio para el tránsito vehicular y requieren desvíos. Los nuevos tramos fueron planteados en parte debido a la alta afluencia vehicular en la traza original. Por lo que la modificación planteada es una medida de mitigación del impacto sobre la red vial y transitabilidad, siendo de menor intensidad con la nueva traza. Asimismo, este impacto requiere una gestión del tránsito ajustada a cada tramo.

Afectación a la red de transporte público: La modificación de la traza afecta rutas de colectivo existentes. La obra debe coordinarse con las autoridades de transporte y comunicar los desvíos a la comunidad, siendo un impacto relevante la posible demora o cambio de recorridos.

Reducción de accesibilidad a equipamiento comunitario: La obra puede dificultar el acceso a escuelas, centros de salud, bibliotecas, iglesias, etc., ubicados cerca de la traza. Este impacto moderado exige una planificación cuidadosa y comunicación con la comunidad.

Afectación al patrimonio cultural físico: Se ha establecido un procedimiento para actuar en casos de hallazgos fortuitos, valorado como un impacto compatible.

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

Afectación al sector residencial: Los vecinos frentistas de barrios como Huarpes I y II y B° La Gloria en Godoy Cruz, y los vecinos del B° Valle Azul de Maipú, se verán directamente afectados por las molestias de la construcción (ruido, polvo, tránsito, acceso). Este impacto, aunque compatible, requiere información clara y constante y un mecanismo de gestión de reclamos.

Afectación a las actividades económicas locales y sector comercial: La obra puede impactar negativamente a los comercios y actividades económicas situadas a lo largo de la traza debido a la reducción de accesos o el polvo y ruido. Es un impacto relevante en los nuevos tramos.

Riesgo a la seguridad pública: La ejecución de obras en la vía pública genera riesgos para trabajadores, peatones y conductores. Las medidas de seguridad vial, señalización y manejo del tránsito son esenciales en los nuevos tramos para minimizar este impacto considerado moderado.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN APLICABLES A LOS NUEVOS TRAMOS

Afectación a las características mecánicas del suelo: Para mitigar este impacto, se prevé la reutilización del suelo excavado y la compactación controlada durante el relleno de zanjas. Estas medidas buscan garantizar la estabilidad y funcionalidad a largo plazo de las áreas intervenidas, lo cual es crucial en zonas urbanas. (Referencia: Ficha Técnica N°3).

Contaminación del suelo: Las medidas incluyen el mantenimiento periódico de maquinaria y vehículos, el almacenamiento seguro de sustancias peligrosas (como combustibles y aceites), una gestión adecuada de residuos peligrosos, y la disposición de un plan de respuesta ante emergencias que contemple protocolos de actuación, kits de control de derrames y capacitación del personal. Esto es fundamental dada la ubicación en zonas urbanas y residenciales. (Referencia: Fichas Técnicas N°1, N°2, N°5, N°6, Plan de Contingencias).

Contaminación de las napas subterráneas: Para prevenir esta contaminación, se implementará el mantenimiento preventivo de maquinaria, el almacenamiento seguro de sustancias peligrosas, una gestión controlada del agua utilizada en pruebas hidráulicas, un plan de contingencia ante derrames y capacitación del personal. Esto es vital en áreas urbanas donde las napas pueden ser vulnerables. (Referencia: Fichas Técnicas N°1, N°5, N°12, N°13, Plan de Contingencias).

Afectación a la calidad del aire (emisiones y polvo en suspensión): Para minimizar la dispersión de polvo en zonas urbanas y residenciales, se realizará el regado periódico con agua en caminos de acceso y circulación. También se evitará trabajar en días de vientos fuertes o viento Zonda, se humedecerá el terreno antes de excavar, se implementará el mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias para reducir emisiones gaseosas, y se cubrirá el material volátil. (Referencia: Ficha Técnica N°8).

Aumento del nivel de ruido y vibraciones: En áreas cercanas a frentistas y equipamiento comunitario, se adoptarán restricciones horarias para las actividades más ruidosas. Se recomienda el mantenimiento preventivo de los mismos. Se realizarán monitoreos frecuentes y se capacitará al personal en la mitigación de ruidos. (Referencia: Ficha Técnica N°9).

Alteración de la calidad del paisaje: Aunque temporal, se gestionará este impacto mediante la correcta gestión y disposición de residuos sólidos urbanos y materiales inertes. Esto incluye medidas relacionadas

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

con la instalación y funcionamiento de obradores y la limpieza general de obra. (Referencia: Fichas Técnicas N°1, N°3, N°5).

Generación de residuos (urbanos, inertes o de obra, peligrosos): Se implementará un Plan de Gestión de Residuos, que incluye la segregación de residuos, la contratación de empresas especializadas para el manejo de baños químicos y residuos peligrosos autorizadas, el almacenamiento seguro y adecuado, y la capacitación del personal. (Referencia: Fichas Técnicas N°1, N°2, N°4, N°5).

Posible proliferación de vectores de enfermedades: Las medidas incluyen la gestión adecuada de residuos y la prevención de aguas estancadas, la implementación de medidas de control de plagas preferentemente naturales, la contratación de una empresa especializada en control de plagas, y la capacitación y monitoreo del personal. (Referencia: Fichas Técnicas N°1, N°4).

Afectación a ejemplares forestales: En caso de ser necesaria la erradicación de árboles (como los identificados cerca del Metrotranvía en Maipú), se deberá tramitar la autorización correspondiente ante la autoridad provincial y el municipio. Se realizará un relevamiento previo para minimizar los riesgos. (Referencia: Ficha Técnica N°11).

Interferencia con redes de servicios (agua potable, cloacas, electricidad, gas, telefonía, etc.): Se han tramitado las interferencias para conocer el trazado de las redes existentes. Se implementará un Plan de Contingencias para actuar ante interrupciones accidentales. Se deben realizar sondeos de forma manual en proximidad a cañerías de gas y se debe comunicar de inmediato a las distribuidoras ante cualquier daño. Es fundamental la coordinación y comunicación previa con las empresas de servicios. (Referencia: Ficha Técnica N° 7 y Plan de Contingencias).

Afectación a la red peatonal y red de bicisendas: Dada la presencia de boulevards y ciclovías en Godoy Cruz y Maipú, se prevé la instalación de señalización adecuada para desviar el tránsito peatonal y ciclista. Se delimitarán zonas de paso seguras con barreras de protección y se planificarán los trabajos para reducir la obstrucción en horarios de mayor afluencia. (Referencia: Fichas Técnicas N°14, N°7).

Afectación a la red vial y transitabilidad: Se implementará un plan de gestión del tránsito que contemple desvíos temporales y señalización clara. Se buscará mantener la circulación vehicular mínima con media calzada o desvíos por banquina y se evitarán cortes completos de calles transversales. Se gestionará el tránsito ajustándose a las necesidades de cada tramo y evitando franjas horarias de mayor demanda de circulación. (Referencia: Fichas Técnicas N°14, N°7).

Afectación a la red de transporte público: Se coordinará con la Dirección de Transporte para planificar posibles alteraciones de recorridos de colectivo y se comunicarán estos cambios a los usuarios. Se utilizarán desvíos señalizados para el transporte público. También se cumplirá la normativa de transporte de cargas y se circulará por rutas definidas. (Referencia: Fichas Técnicas N°14, N°7).

Reducción de accesibilidad a equipamiento comunitario: Se planificará para asegurar el acceso continuo a servicios esenciales como escuelas y centros de salud. Se mantendrán puentes de ingreso/egreso a establecimientos de equipamiento social (y residencias) en condiciones seguras. Se señalarán sitios de

ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ

estacionamiento permitidos cerca de estos establecimientos. La comunicación con la comunidad es clave para este aspecto.

Afectación al patrimonio cultural físico: Aunque no se prevén afectaciones directas, se ha definido un procedimiento de hallazgo fortuito patrimonial. Esto incluye capacitar al personal para identificar posibles hallazgos, delimitar y resguardar el área, y dar aviso a la autoridad de aplicación. (Referencia: Ficha Técnica N°10).

Afectación al sector residencial: Los vecinos frentistas (como los de Huarpes I y II y La Gloria en Godoy Cruz y Valle Azul en Maipú) serán informados mediante el Plan de Comunicación que incluye avisos por escrito, visitas puerta a puerta, y la instalación de señalización con número de contacto para consultas o reclamos. Se establecerá un mecanismo de gestión de inquietudes y conflictos para atender sus consultas. Se mantendrán los accesos a residencias. (Referencia: Fichas Técnicas N°7, N°14).

Afectación a las actividades económicas locales y sector comercial: Se proporcionará información clara sobre los accesos a comercios. Se mantendrán vías peatonales seguras y señalizadas para acceder a los servicios. El mecanismo de gestión de inquietudes y conflictos y el plan de comunicación están disponibles para atender las problemáticas específicas del sector. Se notificará a los comercios con anticipación. (Referencia: Fichas Técnicas N°14, N°7).

Riesgo a la seguridad pública: Se implementarán rigurosas medidas de seguridad vial, incluyendo vallados, señalización adecuada (diurna y nocturna, provisional) y banderilleros. Se delimitarán vías seguras para peatones y se colocarán barreras para evitar caídas en zanjas. Se comunicará a las autoridades los avances de obra. Además, se cuenta con un Plan de Contingencias para actuar ante emergencias como derrames, incendios, sismos, interrupción de servicios, viento zonda y aluviones/inundaciones. (Referencia: Fichas Técnicas N°14, N°7 y Plan de Contingencias).

CONCLUSIÓN

La presente adenda responde de manera fundada a los requerimientos formulados por las municipalidades de Godoy Cruz y Maipú, mediante la reformulación parcial de la traza del Colector Industrial Rawson. Las modificaciones introducidas han sido orientadas a mejorar la compatibilidad del proyecto con el entorno urbano, minimizar interferencias con la infraestructura existente, y facilitar la ejecución técnica de la obra en sectores urbanizados.

El nuevo trazado optimiza la transitabilidad al evitar puntos neurálgicos de alto flujo vehicular, como las intersecciones de calle Rawson con Roca y Vélez Sarsfield en Godoy Cruz, y la intersección de Alta Italia e Yrigoyen en Maipú. Asimismo, se priorizó la utilización de calles con menor circulación, el cruce subterráneo de la RN40 mediante *tunnel liner*, y la planificación coordinada con los municipios para reducir impactos durante la construcción.

Desde el punto de vista ambiental, si bien los tramos atravesados por la nueva traza presentan una mayor interacción con el entorno urbano, los impactos identificados son temporales y mitigables. Se trata de sectores ya intervenidos, en los cuales se ha previsto un Plan de Gestión Ambiental con medidas

**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**

específicas de prevención, mitigación y gestión, orientadas a garantizar la protección de la comunidad, la infraestructura y el ambiente urbano.

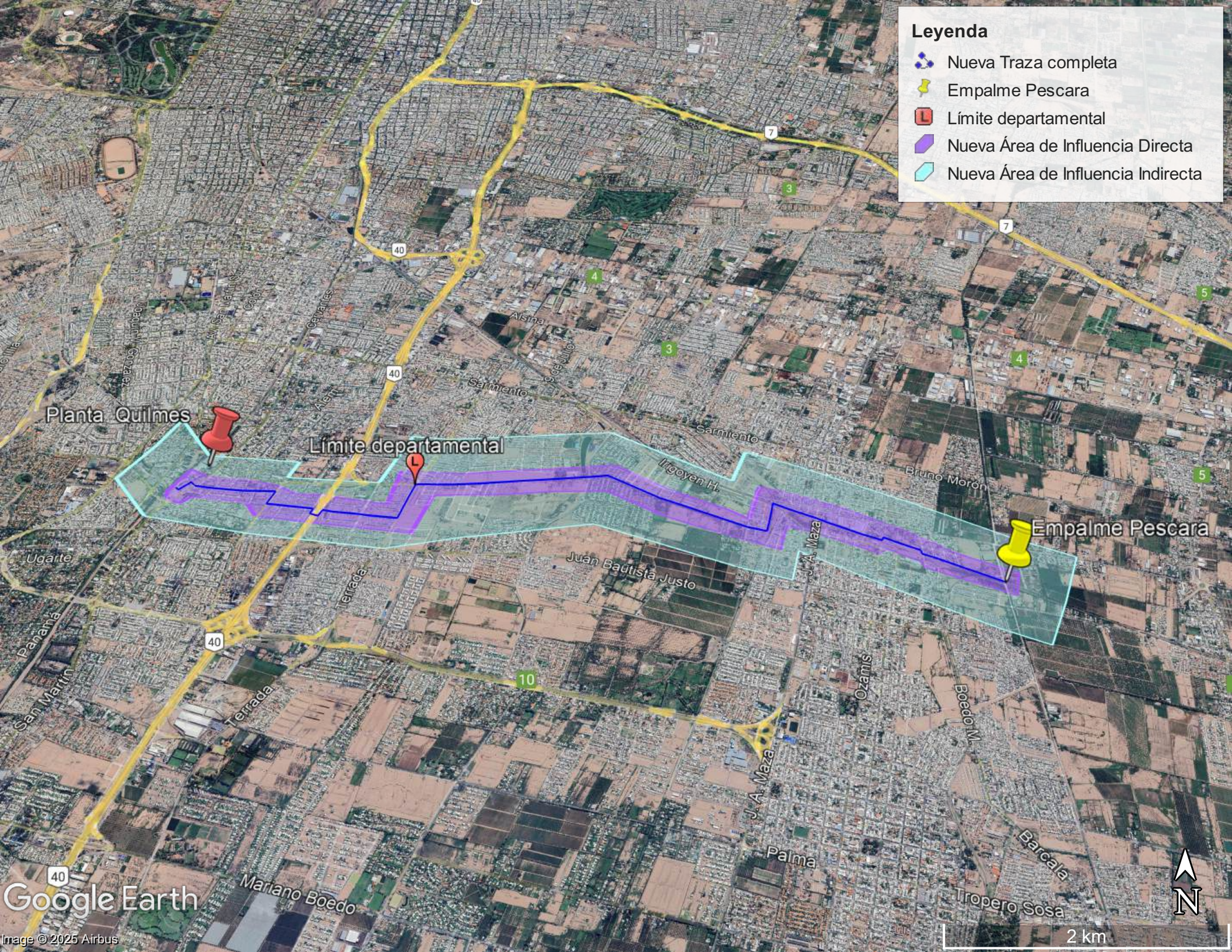
En síntesis, el rediseño de la traza constituye una mejora integral del proyecto, fortaleciendo su viabilidad técnica, ambiental y social, y dando cumplimiento al marco normativo vigente. Se ratifica así el compromiso de asegurar una ejecución responsable y sostenida del proyecto, con especial atención a las condiciones locales y a los requerimientos de las autoridades competentes.

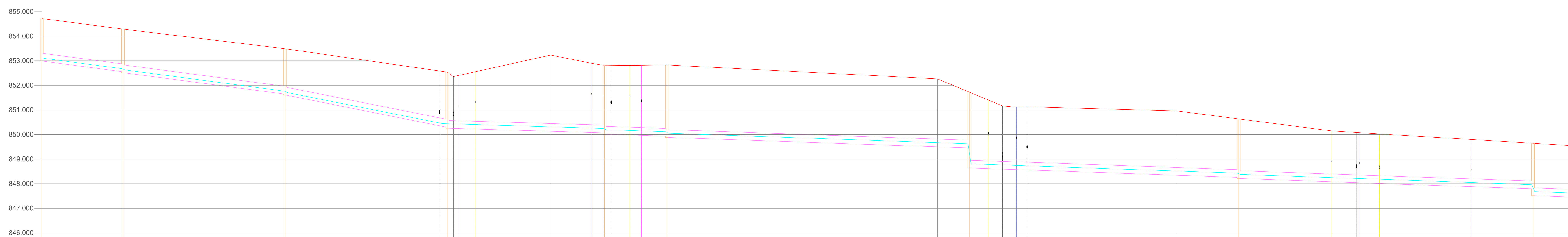
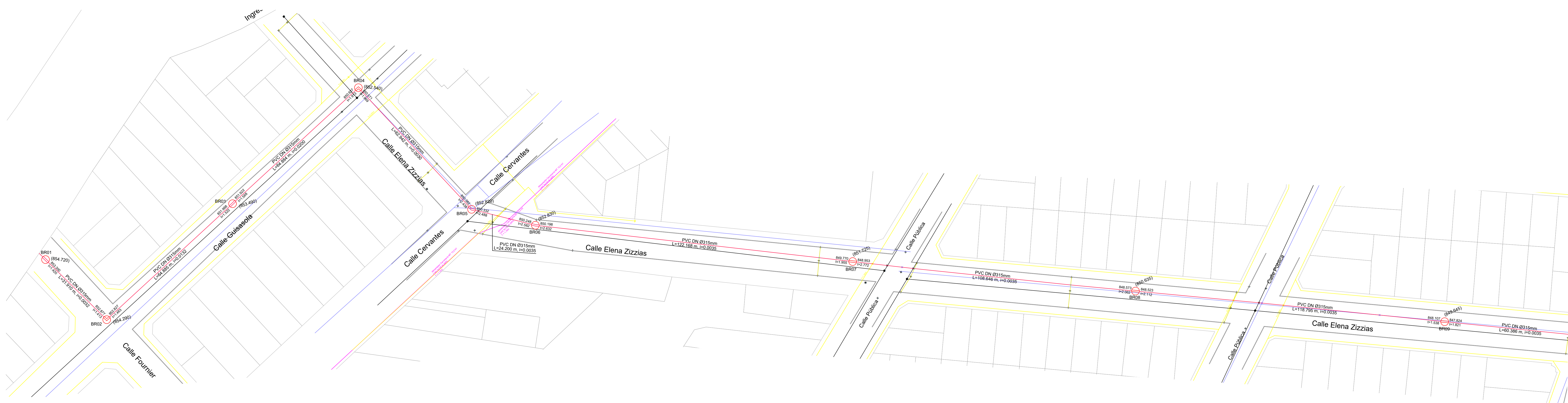
**ADENDA A MANIFESTACIÓN GENERAL DE IMPACTO AMBIENTAL -COLECTOR INDUSTRIAL RAWSON
RESPUESTA A DICTAMEN SECTORIAL DE LA MUNICIPALIDAD DE GODOY CRUZ**

ANEXOS

Leyenda

-  Nueva Traza completa
-  Empalme Pescara
-  Límite departamental
-  Nueva Área de Influencia Directa
-  Nueva Área de Influencia Indirecta





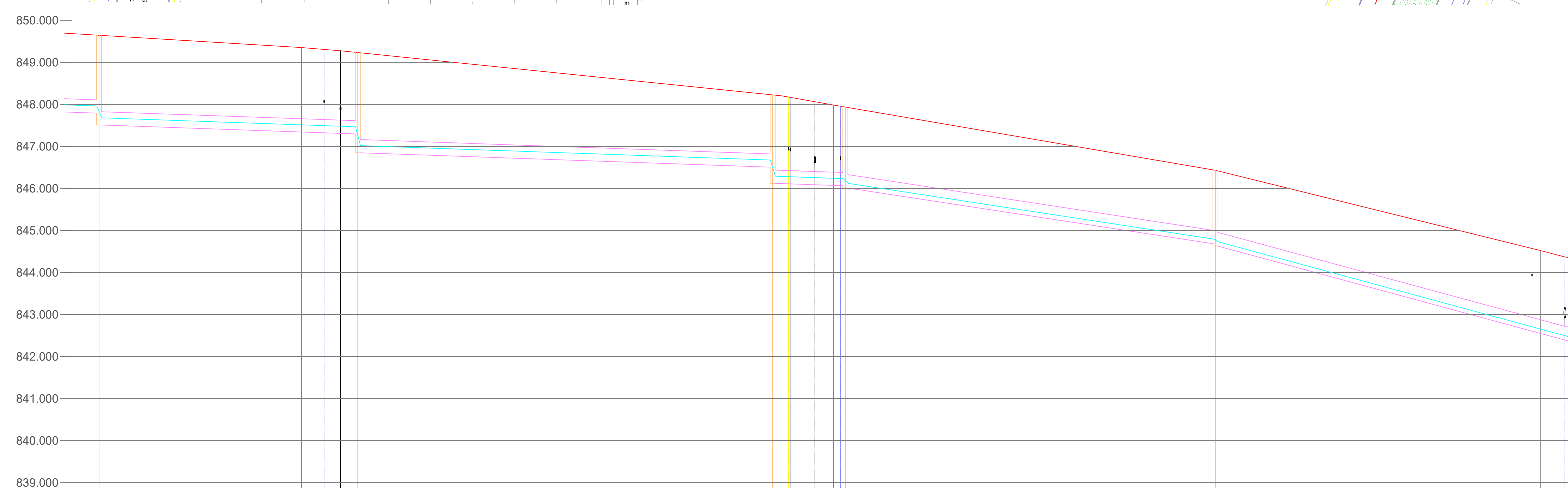
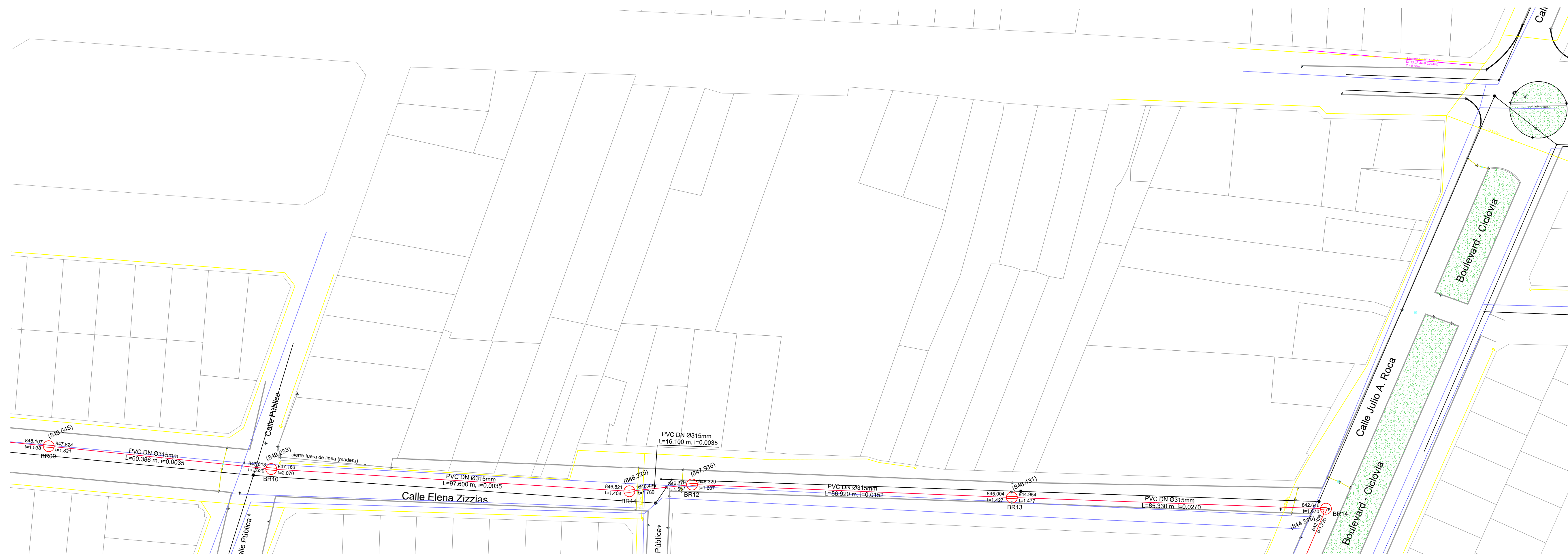
CALLE	Fournier		Guisasola		Guisasola		Elena de Zizzias		Elena de Zizzias		Elena de Zizzias		Elena de Zizzias	
LONG. / PEND. TUBERIA DN 315 PROF. CAMARA	L=31.910 m i=0.0132 m/m		L=64.885 m i=0.0132 m/m		L=64.884 m i=0.0200 m/m		L=62.942 m i=0.0030 m/m		L=122.168 m i=0.0035 m/m		L=108.647 m i=0.0035 m/m		L=118.795 m i=0.0035 m/m	
COTA INTRADOS SALIDA CAMARA	853.300		852.927		851.922		850.671		850.332		848.953		848.523	
COTA FONDO CAMARA	852.982		852.510		851.601		850.256		850.017		848.638		848.208	
COTA INTRADOS ENTRADA CAMARA	-		852.877		851.968		850.627		850.382		849.770		848.573	
REFERENCIA	Cam BR01		Cam BR02		Cam BR03		Int. Cl. Cam BR04 Int. Cl. Int. Ag. P. Int. Ecog.		Int. Ag. P. Int. Ag. P. Cam BR05 Int. Cl. Int. Ecog. Int. C. Elec.		P. Traza		Cam BR07 Int. Ecog. Int. Cl. Int. Ag. P. Int. Cl. P. Traza	
DISTANCIA PARCIAL	-		33.110		66.084		63.042 3.042 2.465 2.319 6.366		16.755 4.592 0.596 2.707 7.626 4.682		110.363		13.004 7.717 5.692 5.810 4.318 0.455	
PROGRESIVA	0.000		33.110		99.195		165.279		229.421		378.189		498.036	
COTA PAVIMENTO	854.720		854.290		853.490		852.584 852.540 852.356 852.407 852.552		852.820 852.820 852.818 852.810 852.816		852.264		851.725 851.405 851.168 851.112 851.124 851.126	

BR N° (NTN)
000.00 Cota Intrados
t=0.00m Tapada RED CLOACAL A EJECUTAR



Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 10314 Cat. "A"

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON		Cliente: 
N°:	FECHA:	OBSERVACIONES	REALIZO		TIPO DE OBRA:	PROYECTO	
					PLANO:	PLANIA.METRIETRIA	
					ESCALA:	1:500	
					FECHA:	03/01/2025	
					REVISION:	REV01	
				PROYECTO/CALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN		
				REVISO:	ING. DANIEL LUGERO		
				APROBO:	ING. DANIEL LUGERO		
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg		
							001 PLANO_01 DE 19 C:\P40\PR\F01\REV



CALLE	Elena de Zizzias		Elena de Zizzias		Elena de Zizzias	Elena de Zizzias		Elena de Zizzias	
LONG. / PEND. TUBERIA DN 315 PROF. CAMARA	L=60.386 m i=0.0035 m/m		L=97.600 m i=0.0035 m/m		L=115.100 m i=0.0035 m/m	L=86.920 m i=0.0152 m/m		L=85.330 m i=0.0270 m/m	
COTA INTRADOS SALIDA CAMARA	847.824		847.163		846.436	846.329		844.954	
COTA FONDO CAMARA	847.509		846.848		846.121	846.011		844.628	
COTA INTRADOS ENTRADA CAMARA	848.107		847.613		846.821	846.379		845.004	
REFERENCIA	Cam BR09		Cam BR10		Cam BR11 P. Taza Int. Ecog. Int. Ag. P. Int. Cl. P. Taza	Cam BR12 P. Taza Int. Ecog. Int. Ag. P. Int. Cl. P. Taza		Cam BR13	
DISTANCIA PARCIAL	25.245		48.231		58.930 2.236 1.505 0.440 5.883 1.638	58.930 2.236 1.505 0.440 5.883 1.638		88.120	
PROGRESIVA	608.031		669.617		768.417	785.717		873.837	
COTA PAVIMENTO	849.645		849.233		849.225 848.202 848.175 848.167 848.063 847.958 847.936	849.225 848.202 848.175 848.167 848.063 847.958 847.936		846.431	

CROQUIS DE UBICACIÓN



REFERENCIAS

— — — — — EJE DE CALLE	— — — — — RED DE AGUA EXISTENTE
— BORDE DE CALZADA	— RED CLOACAL EXISTENTE
— LINEA DE CIERRE	— RED GAS EXISTENTE
— BASE CARTOGRAFICA	— RED ELECTRICA EXISTENTE
— — — — — CUNETA	— — — — — RED FIBRA OPTICA EXISTENTE

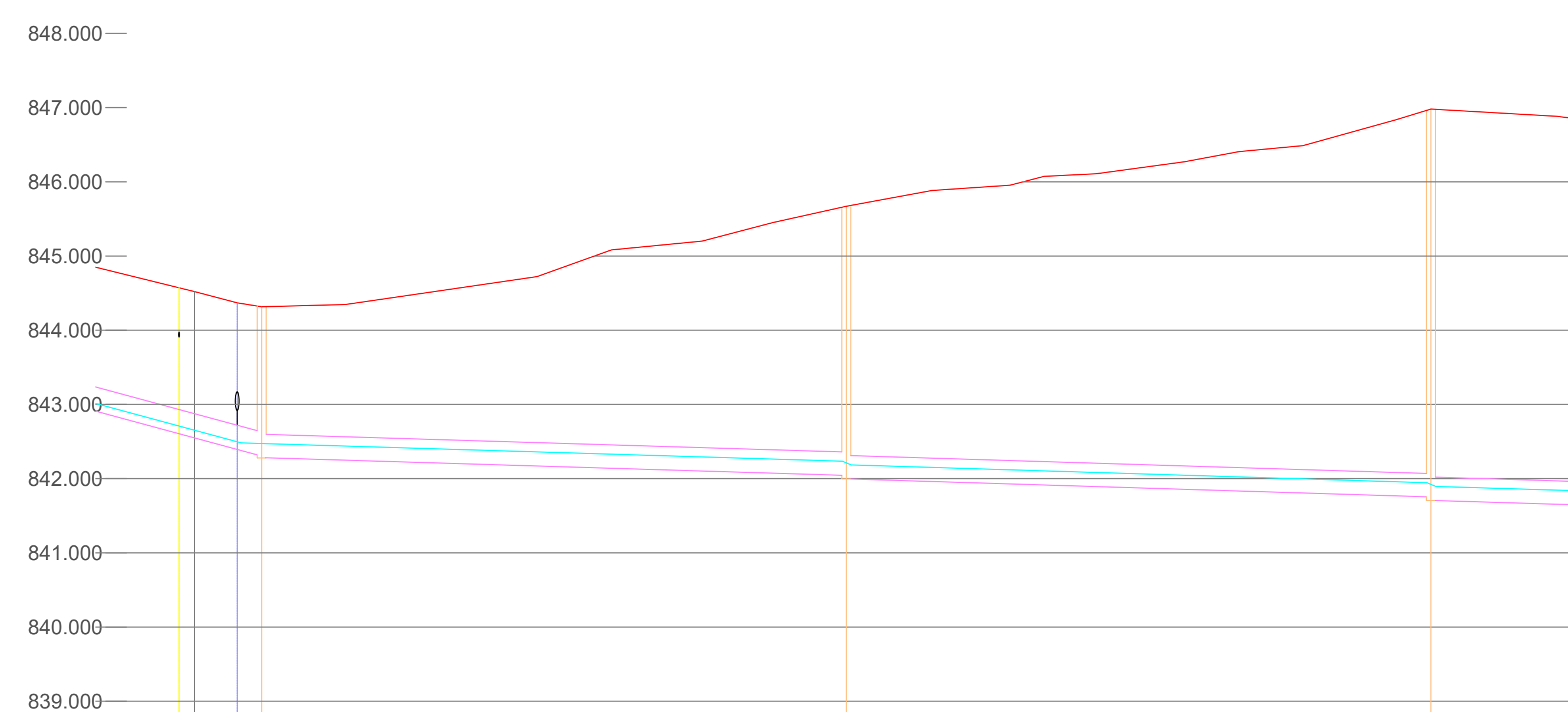
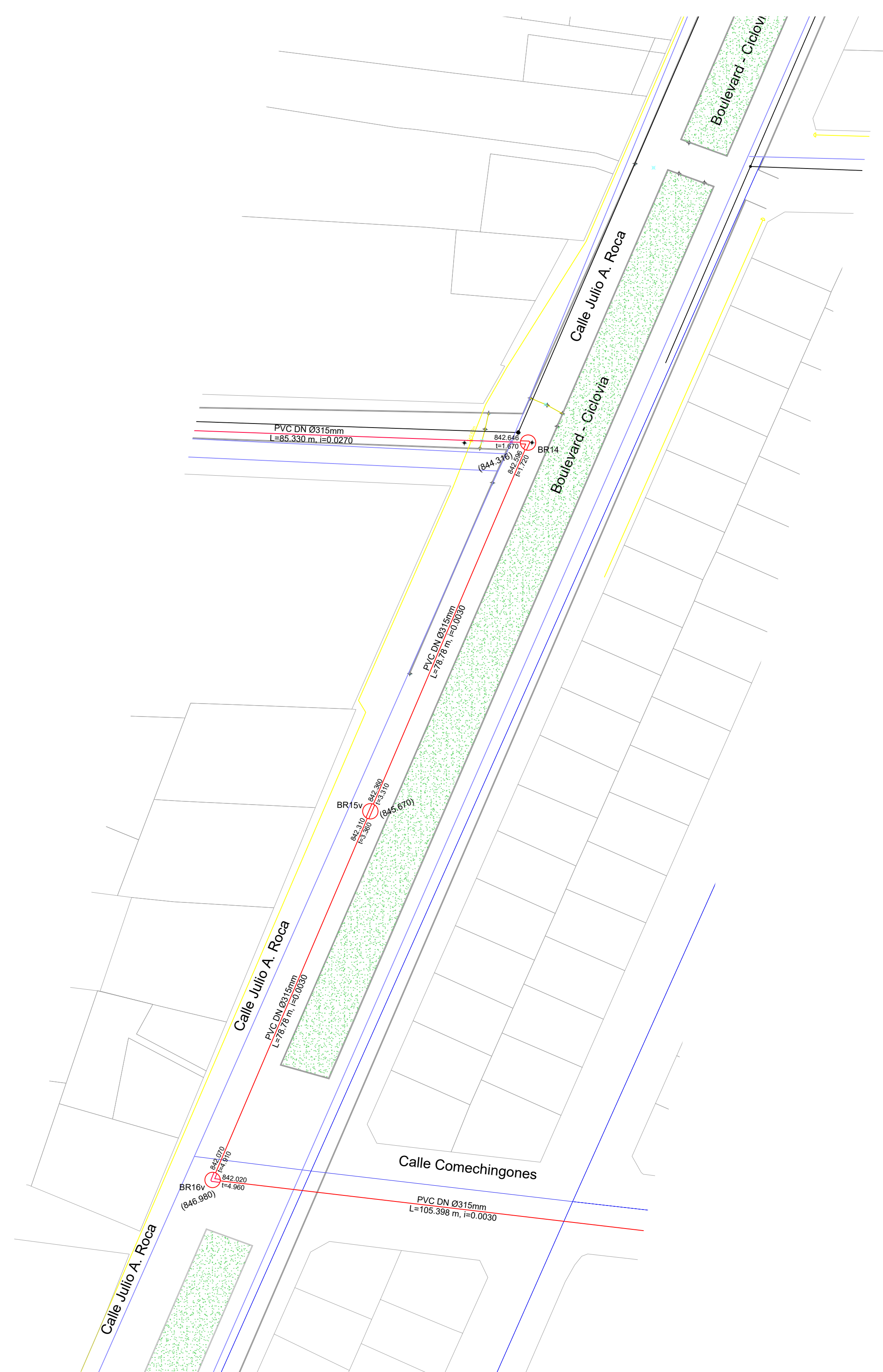
BR N° (NTN)

000.000 → Coda limitados

140.000 → Tapaca

RED CLOACAL A EJECUTAR

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON		Cliente:  CERVECERÍA Y MALTERÍA CUSQUEÑA	
N°	FECHA:	OBSERVACIONES	REALIZO	 DA FRE OBRAS CIVILES S.A.	TIPO DE OBRA:	PROYECTO		002 PLANO: 02 DE 10 CAJACULO-PR-01-REV01
					PLANO:	PLANALIA.TIMETRIYA		
					ESCALA:	1:600		
					FECHA:	03/01/2025		
					REVISION:	REV01		
				PROYECTO:CAJACULO	ING. GABRIEL SAGUAN			
				REVISO:	ING. DANIEL LUCERO			
				APROBO:	ING. DANIEL LUCERO			
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg			

[illegible]

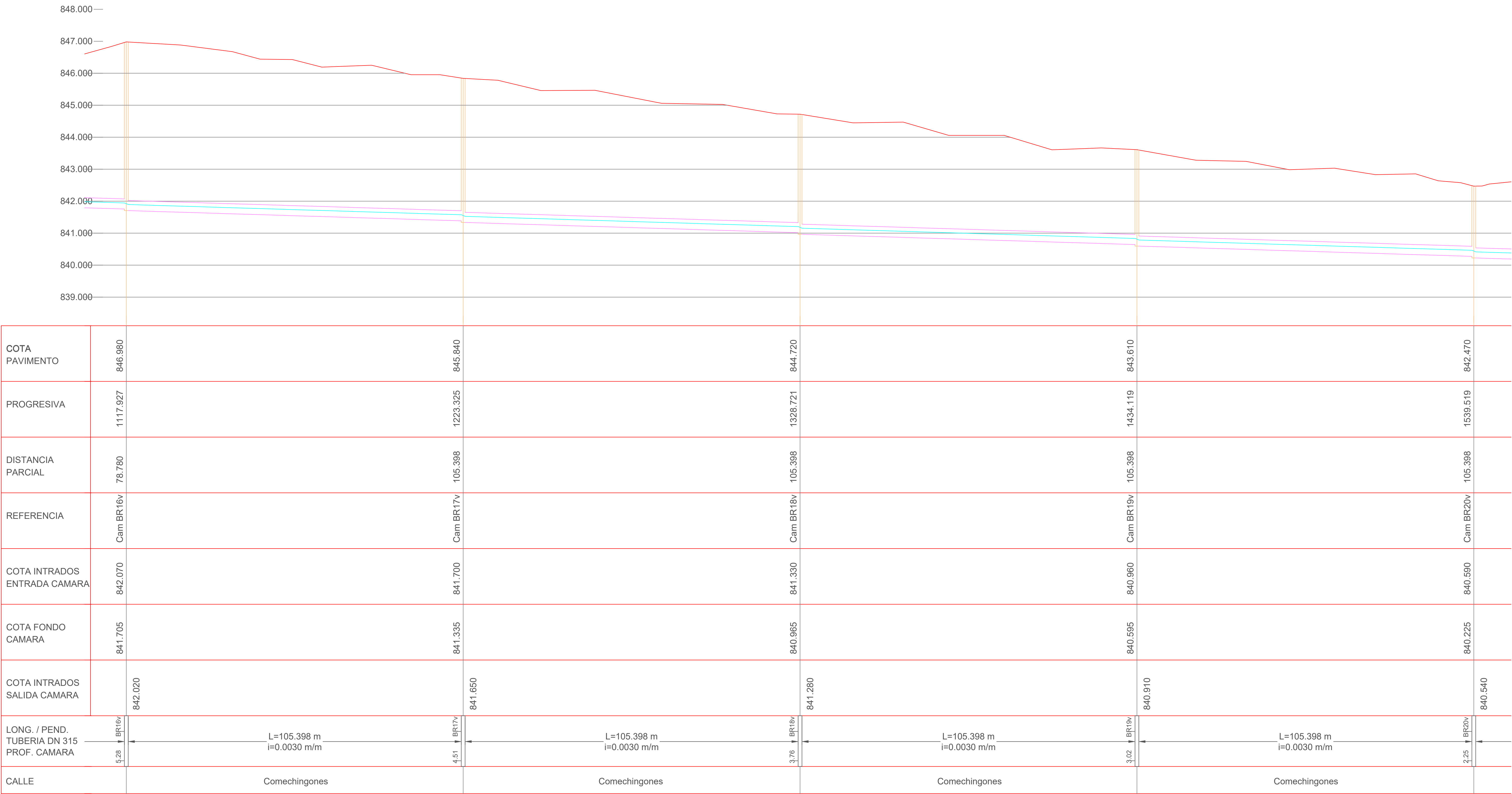
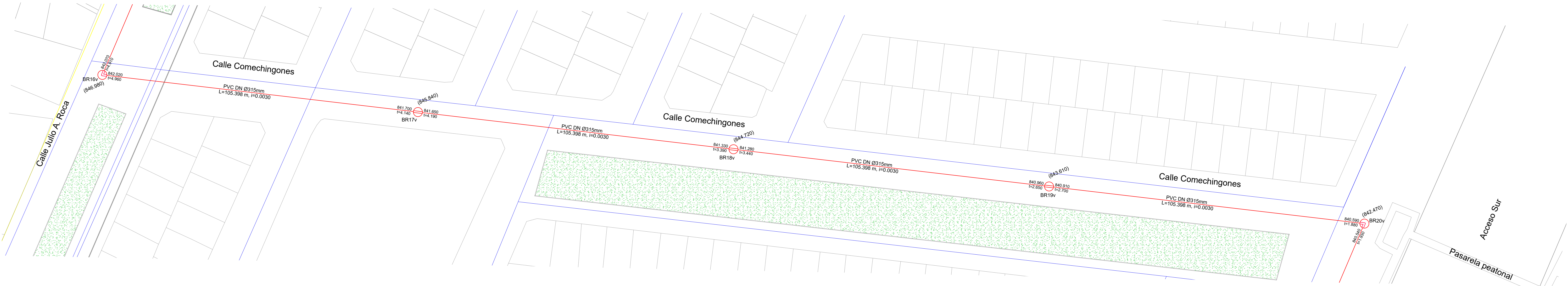
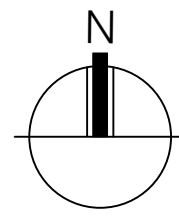
--- EJE DE CALLE --- RED DE AGUA EXISTENTE
 --- BORDE DE CALZADA --- RED CLOACAL EXISTENTE
 --- LINEA DE CIERRE --- RED GAS EXISTENTE
 --- BASE CARTOGRAFICA --- RED ELECTRICA EXISTENTE
 --- CUNETTA --- RED FIBRA OPTICA EXISTENTE

BR N° (NTN)
 000.00 Cota Intradados
 t=0.00 Tapada RED CLOACAL A EJECUTAR



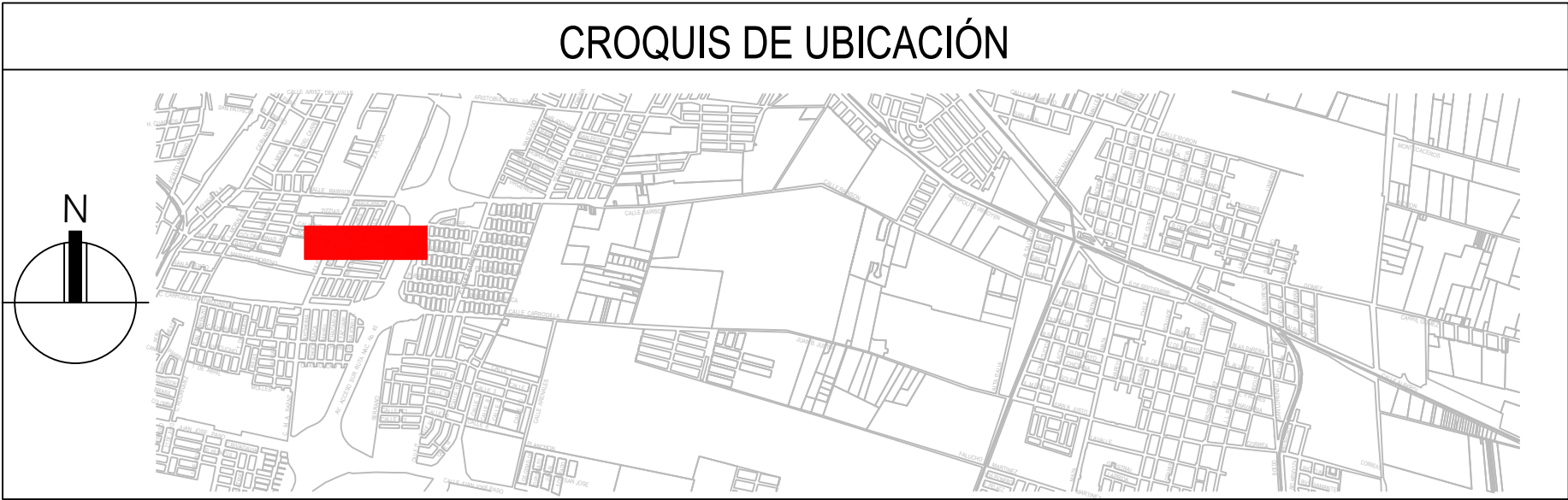
Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 20114 Cel. "A"

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO: 	COLECTOR RAWSON		Cliente: 
N°	FECHA:	OBSERVACIONES	REALIZO		TIPO DE OBRA:	PROYECTO	
					PLANO:	PLANALTIMETRIA	
					ESCALA:	1:800	
					FECHA:	03/01/2025	
					REVISION:	REV01	
					PROYECTO/CALCULO:	ING. GABRIEL SAGUIAN	
					REVISO:	ING. DANIEL LUCERO	
					APROBO:	ING. DANIEL LUCERO	
					ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg	
						003 PLANO: 03 DE 19 C:\PLANS\PR01\PRV	



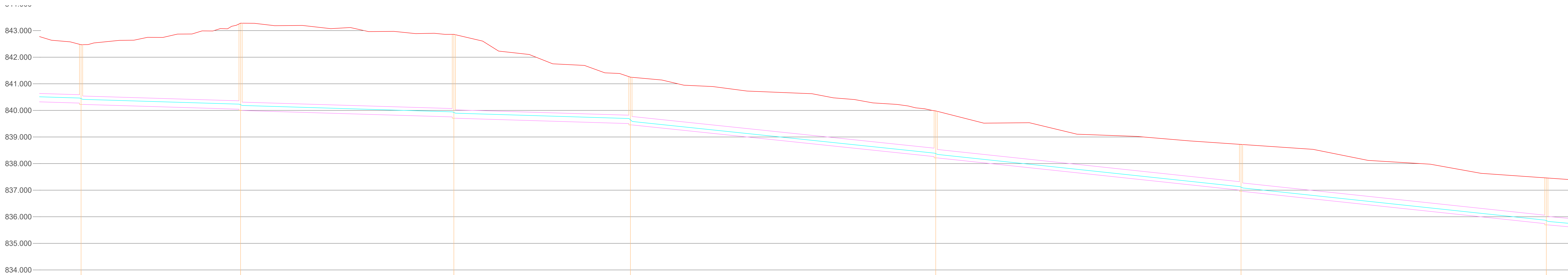
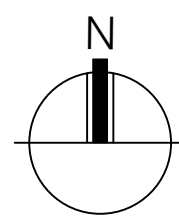
Escala H:1, V:10

REFERENCIAS	
---	EJE DE CALLE
---	BORDE DE CALZADA
---	LÍNEA DE CIERRE
---	BASE CARTOGRAFICA
---	CUNETAS
---	RED DE AGUA EXISTENTE
---	RED CLOACAL EXISTENTE
---	RED GAS EXISTENTE
---	RED ELECTRICA EXISTENTE
---	RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
---	RED CLOACAL A EJECUTAR
---	RED CLOACAL A EJECUTAR



Ing. Daniel Lucero
Ing. Daniel Lucero
Ing. Daniel Lucero

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:		COLECTOR RAWSON	
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	DA FRÉ	PROYECTO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO
						ESCALA:	1:600
						FECHA:	03/01/2025
						REVISIÓN:	REV01
						PROYECTÓCALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN
						REVISOR:	ING. DANIEL LUCERO
						APROBÓ:	ING. DANIEL LUCERO
						ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg



COTA PAVIMENTO	842.470		843.280	842.860	841.250	839.980	837.460
PROGRESIVA	1539.519	1599.519	1679.764	1746.185	1861.045	1975.905	2090.765
DISTANCIA PARCIAL	105.398	60.000	80.245	66.421	114.860	114.860	114.860
REFERENCIA	Cam BR20v	Cam BR21v	Cam BR22v	Cam BR23v	Cam BR24v	Cam BR25v	Cam BR26v
COTA INTRADOS ENTRADA CAMARA	840.590	840.360	840.070	839.820	838.580	837.320	836.060
COTA FONDO CAMARA	840.225	839.995	839.705	839.455	838.215	836.955	835.695
COTA INTRADOS SALIDA CAMARA	840.540	840.310	840.020	839.770	838.530	837.270	836.010
LONG. / PEND. TUBERIA DN 315 PROF. CAMARA	2.25 i=0.0030 m/m	L=60.00 m i=0.0030 m/m	L=80.245 m i=0.0030 m/m	L=66.421 m i=0.0030 m/m	L=114.860 m i=0.0105 m/m	L=114.860 m i=0.0105 m/m	L=114.860 m i=0.0105 m/m
CALLE	Acceso Sur Lat. Oeste	Cruce Acc. Sur	Acceso Sur Lat. Este	Bahía Ushuaia	Bahía Ushuaia	Bahía Ushuaia	Bahía Ushuaia

Escala H:1, V:10

REFERENCIAS

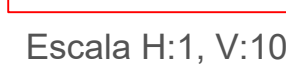
- EJE DE CALLE
 - BORDE DE CALZADA
 - LINEA DE CIERRE
 - BASE CARTOGRAFICA
 - CUNETA
 - RED DE AGUA EXISTENTE
 - RED CLOACAL EXISTENTE
 - RED GAS EXISTENTE
 - RED ELECTRICA EXISTENTE
 - RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
 - RED CLOACAL A EJECUTAR
- BR N° (NTH)
000.00 Cota Intrados
+0.00m Tapada

CROQUIS DE UBICACIÓN



Ing. Daniel Lucero
Ing. Daniel Lucero
Ing. Daniel Lucero

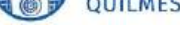
CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON	
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	DA FRÉ INGENIERIA Y MAESTRIA	TIPO DE OBRA:	PROYECTO
					PLANO:	PLANALTIMETRIA
					ESCALA:	1:500
					FECHA:	03/01/2025
					REVISION:	REV01
					PROYECTOCALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN
					REVISOR:	ING. DANIEL LUCERO
					APROBADO:	ING. DANIEL LUCERO
					ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg
					Ciente:	
					005	
					PLANO: 05 DE 19	
					Cód: 40-PR-E01-REV01	

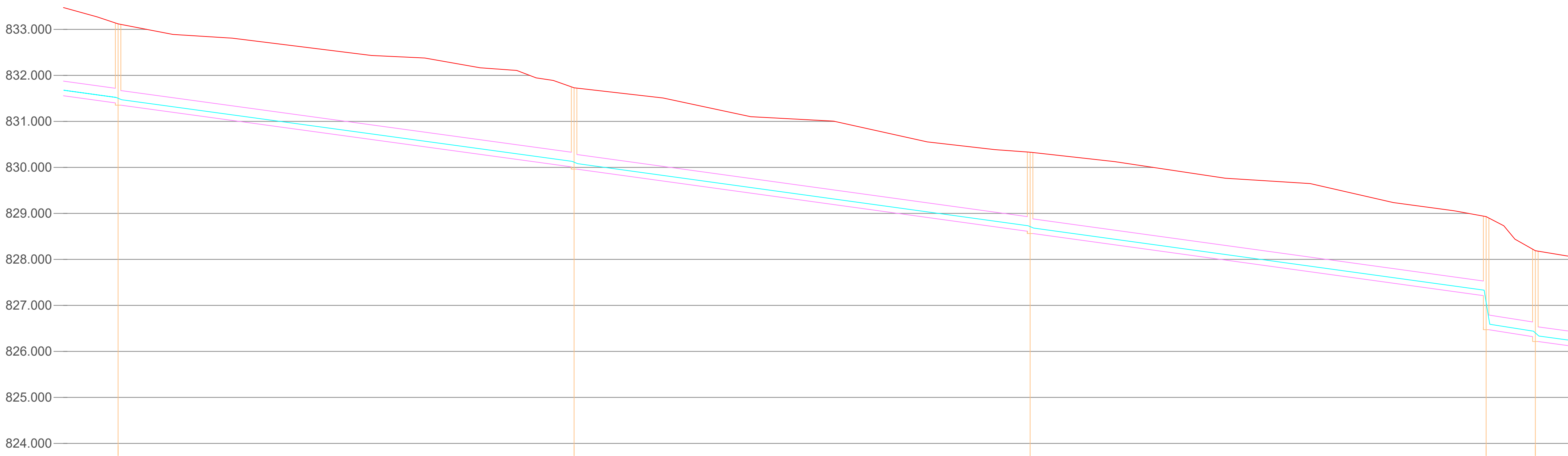
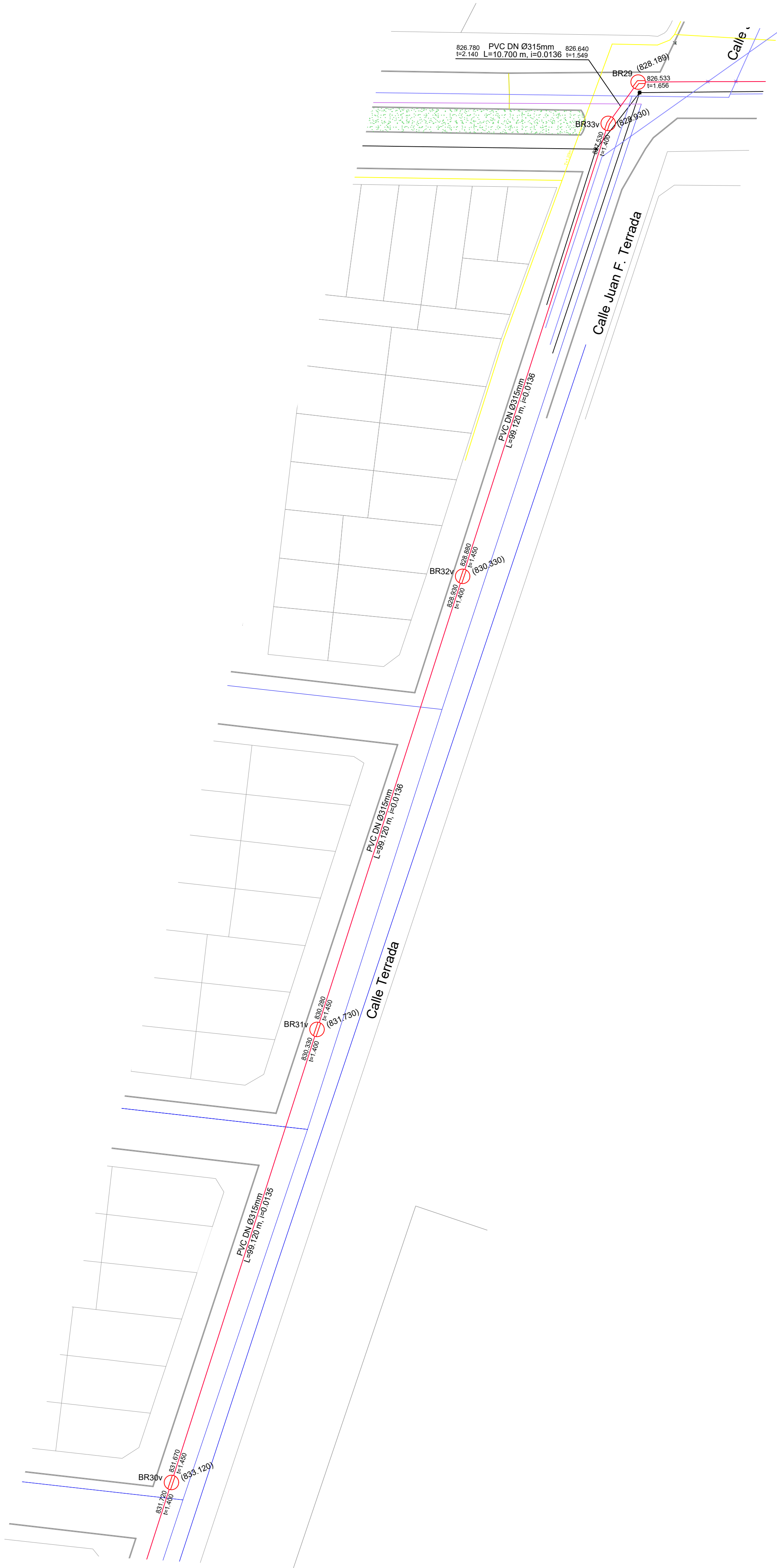
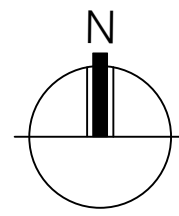


CROQUIS DE UBICACIÓN



Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 10314 Cat. "A"

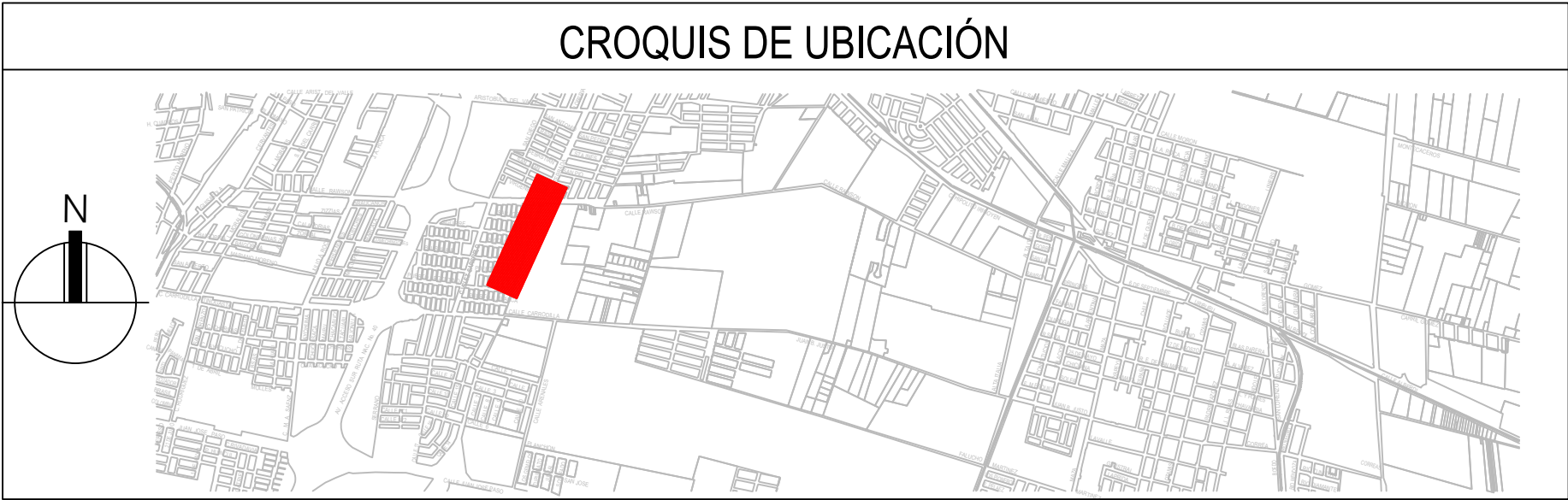
CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON		
N°	FECHA:	OBSERVACIONES	REALIZO		TIPO DE OBRA:	PROYECTO	Cliente: 
					PLANO:	PLANALIA.TIMETRIIA	
					ESCALA:	1:600	
					FECHA:	03/01/2025	
					REVISION:	REV01	
					PROYECTO/CALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN	
					REVISO:	ING. DANIEL LUCERO	
					APROBO:	ING. DANIEL LUCERO	
					ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg	
					 O06 PLANO: 06 DE 19 CAP. 40-PR-ES-1-REV01		



COTA PAVIMENTO	833.120	831.730	830.330	828.930	828.189
PROGRESIVA	2503.685	2602.805	2701.925	2801.045	2811.745
DISTANCIA PARCIAL	99.120	99.120	99.120	99.120	10.700
REFERENCIA	Cam BR30v	Cam BR31v	Cam BR32v	Cam BR33v	Cam BR29v
COTA INTRADOS ENTRADA CAMARA	831.720	830.330	828.930	827.530	826.640
COTA FONDO CAMARA	831.355	828.965	826.565	825.465	825.215
COTA INTRADOS SALIDA CAMARA	831.670	830.280	828.880	826.780	826.533
LONG. / PEND. TUBERIA DN 315 PROF. CAMARA	1.77 ↓ BR30v	L=99.120 m i=0.0135 m/m 1.77 ↓ BR31v	L=99.120 m i=0.0136 m/m 1.77 ↓ BR32v	L=99.120 m i=0.0136 m/m 2.47 ↓ BR33v	L=10.700 m i=0.0136 m/m 1.97 ↓ BR29v
CALLE	Terrada		Terrada		Rawson

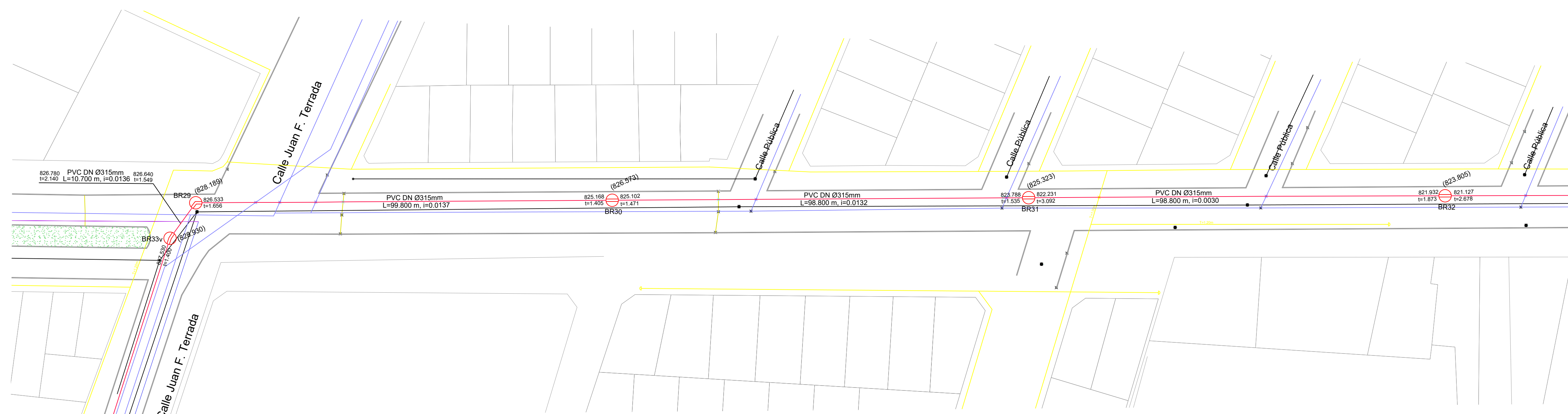
Escala H:1, V:10

REFERENCIAS	
---	EJE DE CALLE
---	BORDE DE CALZADA
---	LINEA DE CIERRE
---	BASE CARTOGRAFICA
---	CUNETAS
---	RED DE AGUA EXISTENTE
---	RED CLOACAL EXISTENTE
---	RED GAS EXISTENTE
---	RED ELECTRICA EXISTENTE
---	RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
---	RED CLOACAL A EJECUTAR
---	RED CLOACAL A EJECUTAR
---	RED CLOACAL A EJECUTAR



Ing. Daniel Lucero
Ingeniero Civil
Nº 1014 del 1ºº

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO: COLECTOR RAWSON		Ciente:
Nº	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO	
				PLANO:	PLANALTIMETRÍA	CERVECERÍA Y MALTERÍA QUILMES
				ESCALA:	1:600	
				FECHA:	03/01/2025	ING. GABRIEL SAGUAN
				REVISIÓN:	REV01	
				PROYECTOCALCULO:	ING. DANIEL LUCERO	ING. DANIEL LUCERO
				REVISO:	ING. DANIEL LUCERO	
				APROBO:	ING. DANIEL LUCERO	Ing. Daniel Lucero
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg	

[illegible]

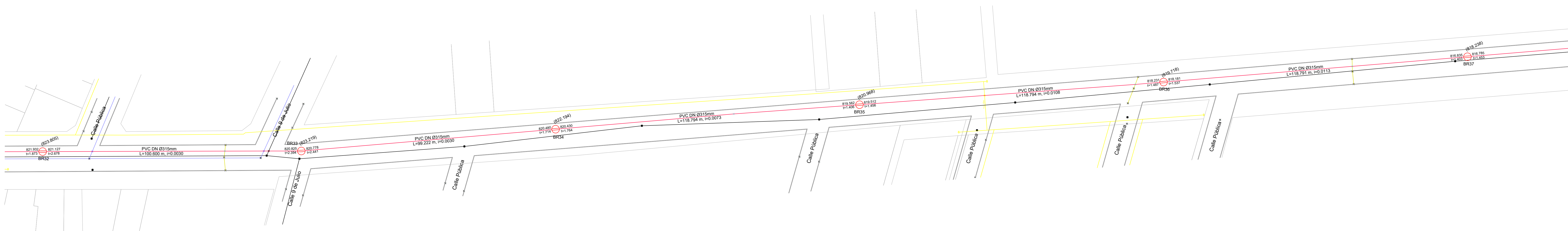
- - - - - EJE DE CALLE - - - - - RED DE AGUA EXISTENTE
 - - - - - BORDE DE CALZADA - - - - - RED CLOACAL EXISTENTE
 - - - - - LINEA DE CIERRE - - - - - RED GAS EXISTENTE
 - - - - - BASE CARTOGRAFICA - - - - - RED ELECTRICA EXISTENTE
 - - - - - CUNETTA - - - - - RED FIBRA OPTICA EXISTENTE

BR N° (NTN)
 000.00 Cota Intrados
 t=0.00 Tapada RED CLOACAL A EJECUTAR



Gabriel A. Saguez
Ingeniero Civil
Mat. 50314 Gen. "A"

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON		Cliente: CERVECERÍA Y MALTERÍA CUSQUEÑA	
N°	FECHA:	OBSERVACIONES	REALIZO	DA FRE OBRAS CIVILES S.A.	TIPO DE OBRA:	PROYECTO		008 PLANO: 08 DE 19 CAP.40-PR-FB1-REV01
					PLANO:	PLANALIA.TIMETRIYA		
					ESCALA:	1:600		
					FECHA:	03/01/2025		
					REVISION:	REV01		
				PROYECTO:CAJALCULO	ING. GABRIEL SAGUAN			
				REVISO:	ING. DANIEL LUCERO			
				APROBO:	ING. DANIEL LUCERO			
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg			

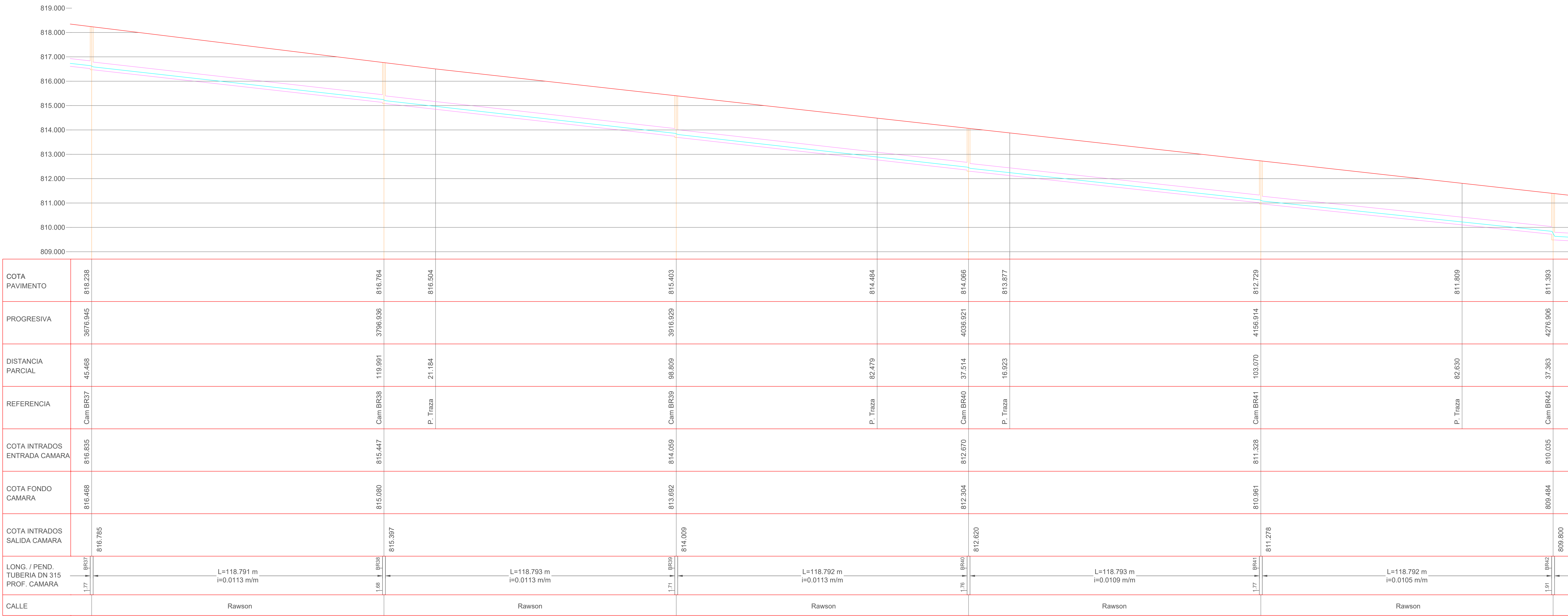
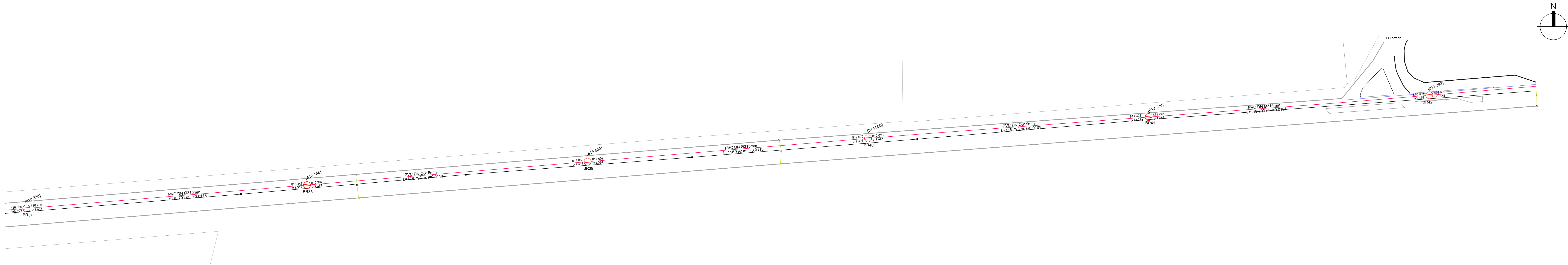


- - - - - EJE DE CALLE - - - - - RED DE AGUA EXISTENTE
 ————— BORDE DE CALZADA ————— RED CLOACAL EXISTENTE
 ————— LINEA DE CIERRE - - - - - RED GAS EXISTENTE
 ————— BASE CARTOGRAFICA - - - - - RED ELECTRICA EXISTENTE
 - - - - - CUNETA - - - - - RED FIBRA OPTICA EXISTENTE

BR N° (NTN)
 000.00 Cota Intradós
 t=0.00m Tapada RED CLOACAL A EJECUTAR

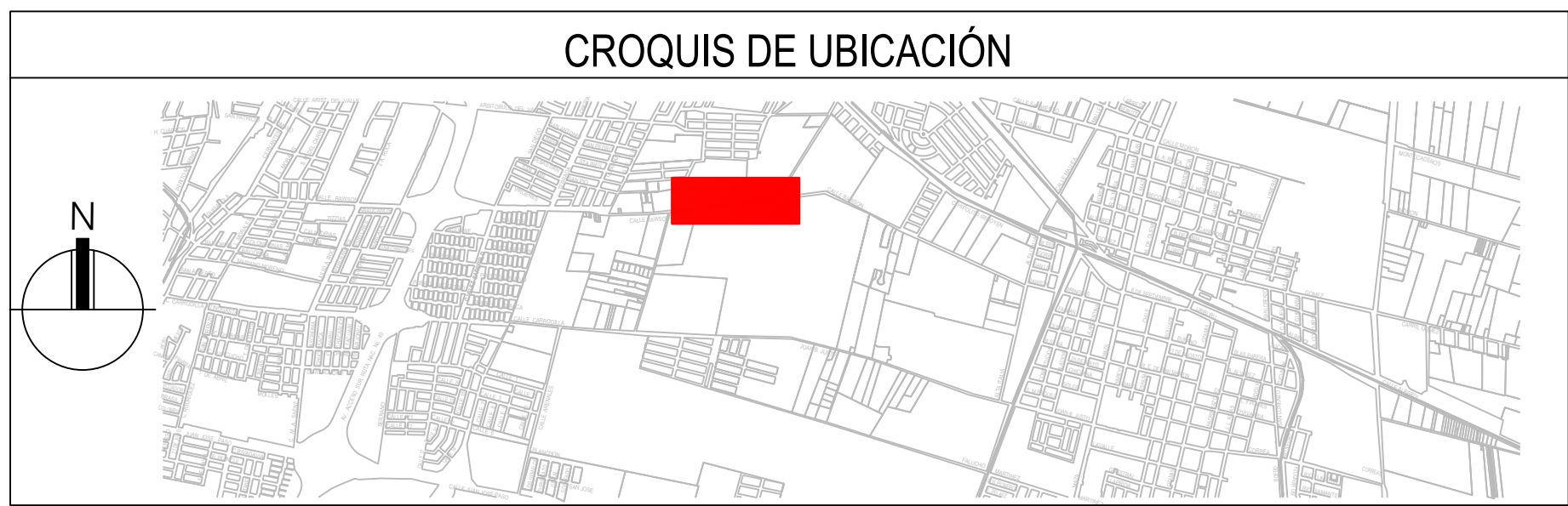


PLANO: 09 DE 19
Cód: 40-PR-E01-REV



Escala H:1, V:10

REFERENCIAS	
---	EJE DE CALLE
---	BORDE DE CALZADA
---	LINEA DE CIERRE
---	BASE CARTOGRAFICA
---	CUNETAS
---	RED DE AGUA EXISTENTE
---	RED CLOACAL EXISTENTE
---	RED GAS EXISTENTE
---	RED ELECTRICA EXISTENTE
---	RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
---	RED CLOACAL A EJECUTAR
---	Tapada



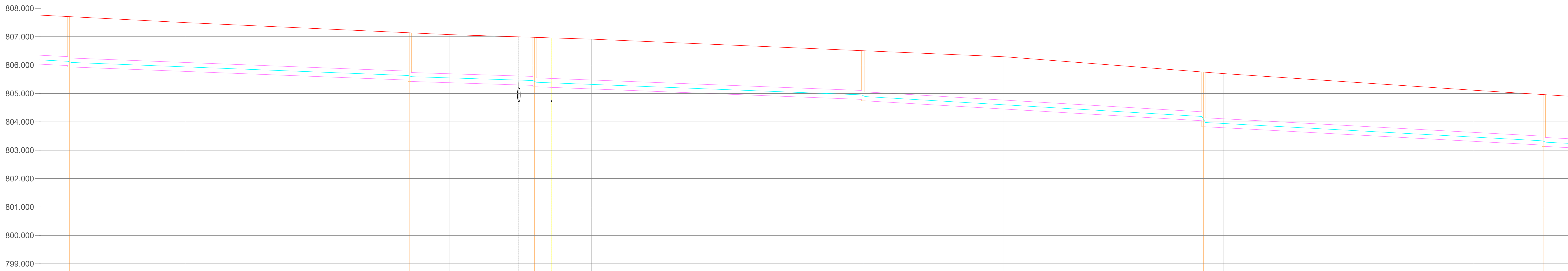
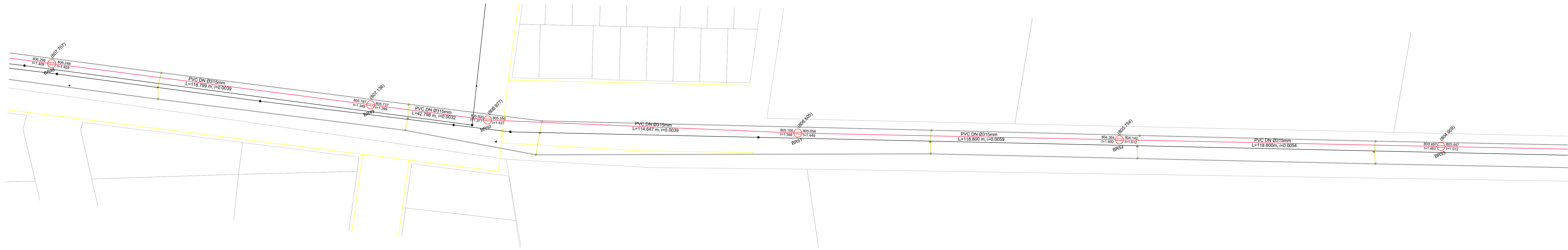
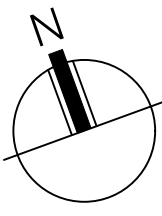
Ing. Daniel Lucero
Ing. 1014 Cde. 1014

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO: COLECTOR RAWSON		Ciente:
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO	
				PLANO:	PLANALTIMETRIA	
				ESCALA:	1:600	
				FECHA:	03/01/2025	
				REVISION:	REV01	
				PROYECTOCALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN	
				REVISOR:	ING. DANIEL LUCERO	
				APROBADO:	ING. DANIEL LUCERO	
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg	

DA FRÉ

PLANO: 10 DE 19

Cód: 40-PR-E01-REV01



COTA PAVIMENTO		807.707																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</
----------------	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Escala H:1, V:10

REFERENCIAS

- EJE DE CALLE

BORDE DE CALZADA

LÍNEA DE CIERRE

BASE CARTOGRAFICA

CUNETAS
- RED DE AGUA EXISTENTE

RED CLOACAL EXISTENTE

RED GAS EXISTENTE

RED ELECTRICA EXISTENTE

RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
- BR N°

(NTH)

000.00

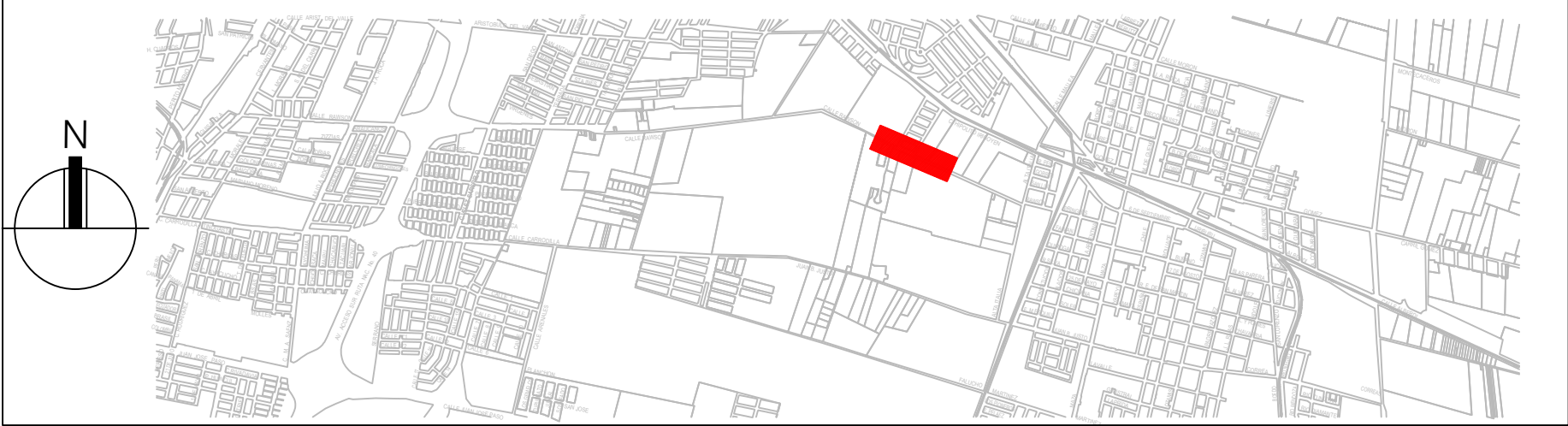
Cota Intradós

0+0.00m

Tapada

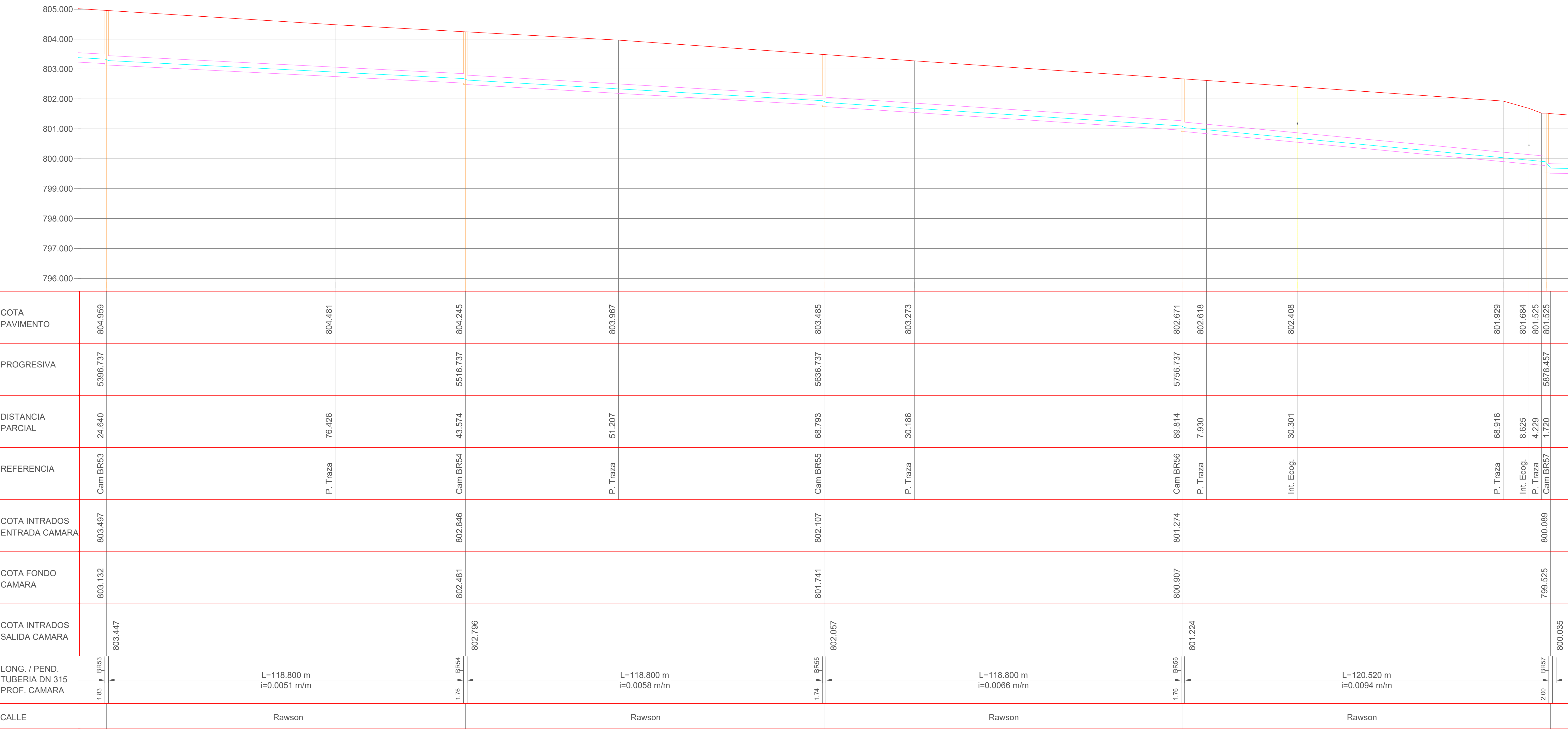
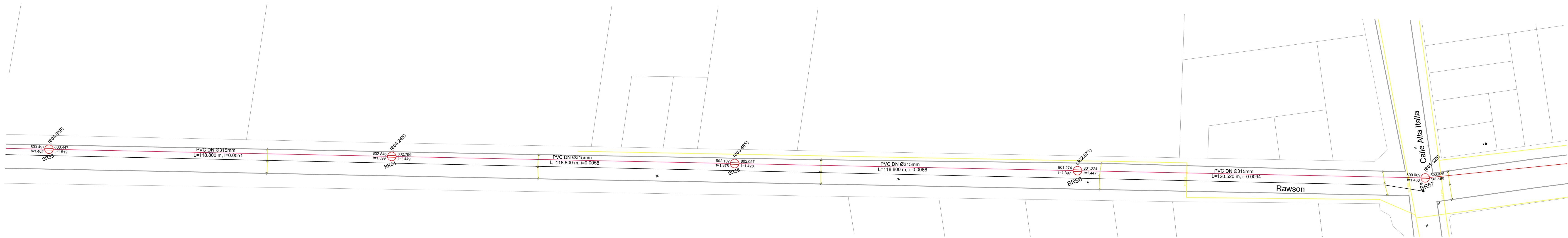
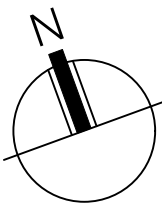
RED CLOACAL A EJECUTAR

CROQUIS DE UBICACIÓN



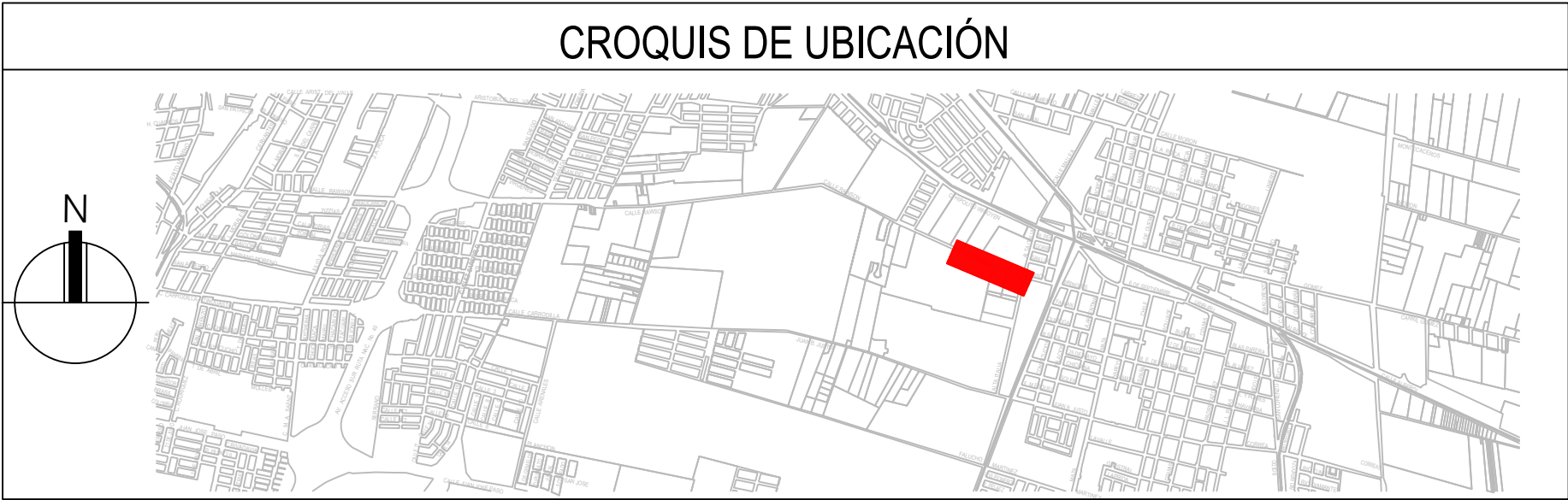
Quilmes, 12 de 19
Ing. Gabriel Saguan
Ing. Daniel Lucero

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:		COLECTOR RAWSON	
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO		PROYECTO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO
						PLANO:	PLANALTIMETRÍA
						ESCALA:	1:600
						FECHA:	03/01/2025
						REVISIÓN:	REV01
					PROYECTÓCALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN	
					REVISOR:	ING. DANIEL LUCERO	
					APROBÓ:	ING. DANIEL LUCERO	
					ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg	



Escala H:1, V:10

REFERENCIAS	
---	EJE DE CALLE
---	BORDE DE CALZADA
---	LÍNEA DE CIERRE
---	BASE CARTOGRÁFICA
---	CUNETAS
---	RED DE AGUA EXISTENTE
---	RED CLOACAL EXISTENTE
---	RED GAS EXISTENTE
---	RED ELECTRICA EXISTENTE
---	RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
---	RED CLOACAL A EJECUTAR
---	Tapada



Ing. Daniel Lucero
Proyector
Aut. 1014 del 14

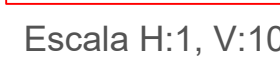
CONTROL DE CAMBIOS			PROYECTO:		COLECTOR RAWSON	
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO	Ciente:
				PLANO:	PLANALTIMETRÍA	
				ESCALA:	1:600	
				FECHA:	03/01/2025	
				REVISIÓN:	REV01	
				PROYECTÓCALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN	
				REVISOR:	ING. DANIEL LUCERO	
				APROBÓ:	ING. DANIEL LUCERO	
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg	



013

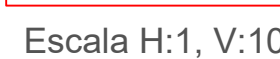
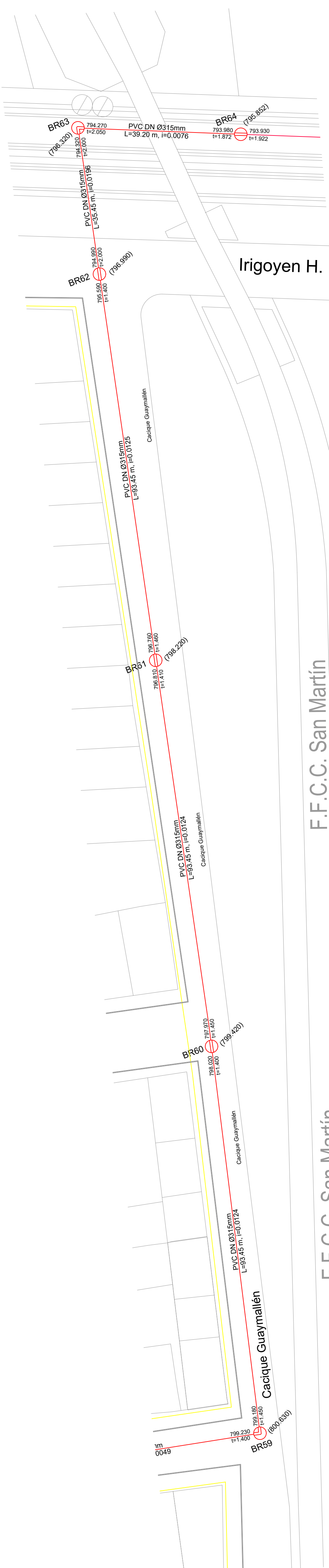
PLANO: 13 DE 19

Cód: 40-PR-E01-REV01



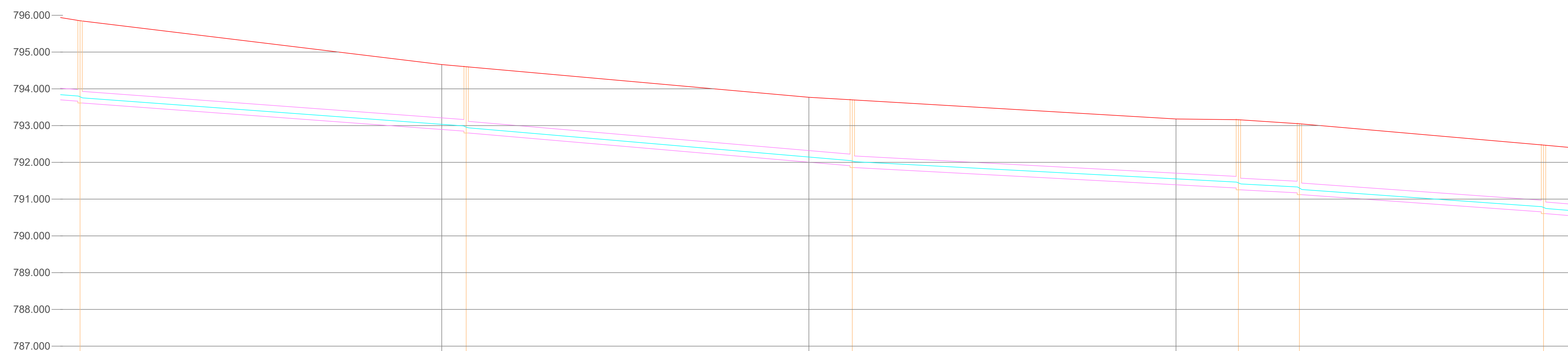
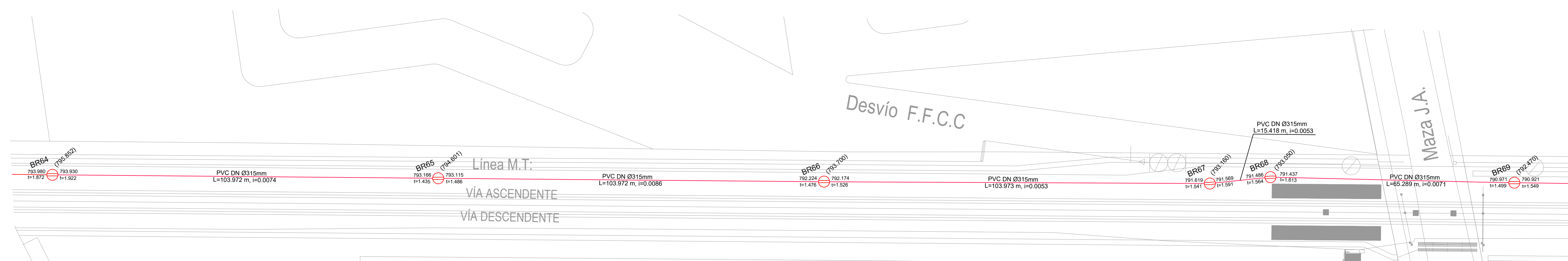
CROQUIS DE UBICACIÓN

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON		
Nº	FECHA:	OBSERVACIONES	REALIZO		TIPO DE OBRA:	PROYECTO	 CERVECERÍA Y MATERIA GUILIAS
					PLANO:	PLANALTIMETRÍA	
					ESCALA:	1:600	
					FECHA:	03/01/2025	
					REVISIÓN:	REV01	
					PROYECTO/CALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN	
				REVISÓ:	ING. DANIEL LUCERO	O14	
				DIBUJO:	ING. DANIEL LUCERO		
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg		
					PLANO: 14 DE 18 Cód: 40-PR-E01-REV01		



Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 10314 Cat. "A"

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON		Cliente:  CERVECERÍA Y MANTENIMIENTO	
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	 DA FRE DISEÑO ARQUITECTURA	TIPO DE OBRA:	PROYECTO		015 PLANO: 15 DE 19 CONTROL DE CAMBIOS
					PLANO:	PLANALIMETRÍA		
					ESCALA:	1:600		
					FECHA:	03/01/2025		
					REVISION:	REV01		
				PROYECTO/CALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN			
				REVISO:	ING. DANIEL LUCERO			
				APPROBO:	ING. DANIEL LUCERO			
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg			



CALLE	Paralelo a Metrotranvia			Paralelo a Metrotranvia			Paralelo a Metrotranvia			// a MT	Paralelo a Metrotranvia - Cruce Maza							
LONG. / PEND. TUBERIA DN 315 PROF. CAMARA	2.24	L=103.972 m i=0.0074 m/m			1.80	L=103.972 m i=0.0086 m/m			1.84	L=103.973 m i=0.0053 m/m			1.91	L=65.289 m i=0.0071 m/m			1.87	
COTA INTRADOS SALIDA CAMARA	793.930			793.115			792.174			791.569			791.437			790.921		
COTA FONDO CAMARA	793.615			792.798			791.858			791.253			791.121			790.605		
COTA INTRADOS ENTRADA CAMARA	793.980			793.166			792.224			791.619			791.486			790.971		
REFERENCIA	Cam BR64			P. Traza Cam BR65			P. Traza Cam BR66			P. Traza			Cam BR67			Cam BR68 Cam BR69		
DISTANCIA PARCIAL	39.200			98.517 6.656			93.344 11.828			88.172			17.000 16.618			66.489		
PROGRESIVA	6411.697			6516.869			6622.041			6727.214			6832.386			6937.559		
COTA PAVIMENTO	795.852			794.660 794.601			793.770 793.700			793.180			793.160 793.050			792.470		

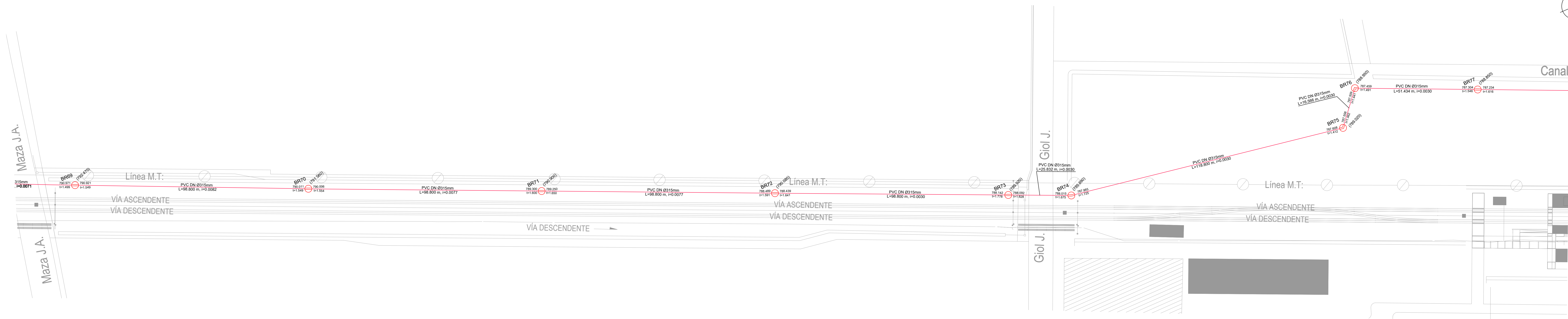
--- EJE DE CALLE --- RED DE AGUA EXISTENTE
 --- BORDE DE CALZADA --- RED CLOACAL EXISTENTE
 --- LINEA DE CIERRE --- RED GAS EXISTENTE
 --- BASE CARTOGRAFICA --- RED ELECTRICA EXISTENTE
 --- CUNETAS --- RED FIBRA OPTICA EXISTENTE

BR N° (VTN)
 000.00
 t=0.00m Cota Intradós Tapada RED CLOACAL A EJECUTAR



Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 10314 Cat. "A"

CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:	COLECTOR RAWSON		
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	 DA FRE DESIGN CIVIL S.A	TIPO DE OBRA:	PROYECTO	Cliente:  CERVECERÍA Y MANTENIMIENTO QUINCES
					PLANO:	PLANALIMETRÍA	
					ESCALA:	1:600	
					FECHA:	03/01/2025	
					REVISION:	REV01	
				PROYECTO/CALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN		
				REVISO:	ING. DANIEL LUCERO		
				APROBO:	ING. DANIEL LUCERO		
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg		
					O16 PLANO: 16 DE 19 COLABORADOR: ERIK REYES		



CROQUIS DE UBICACIÓN



Gabriel A. Saegun
Ingeniero Civil
Mat. 19314 Cat. "A"

CONTROL DE CAMBIOS			PROYECTO:	COLECTOR RAWSON	
N°:	FECHA:	OBSERVACIONES	REALIZO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO
				PLANO:	PLANALTIMETRÍA
				ESCALA:	1:100
				FECHA:	03/01/2025
				REVISIÓN:	REV01
				PROYECTO/CÁLCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN
				REVISÓ:	ING. DANIEL LUCERO
				APROBÓ:	ING. DANIEL LUCERO
				ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg

DA FRÉ

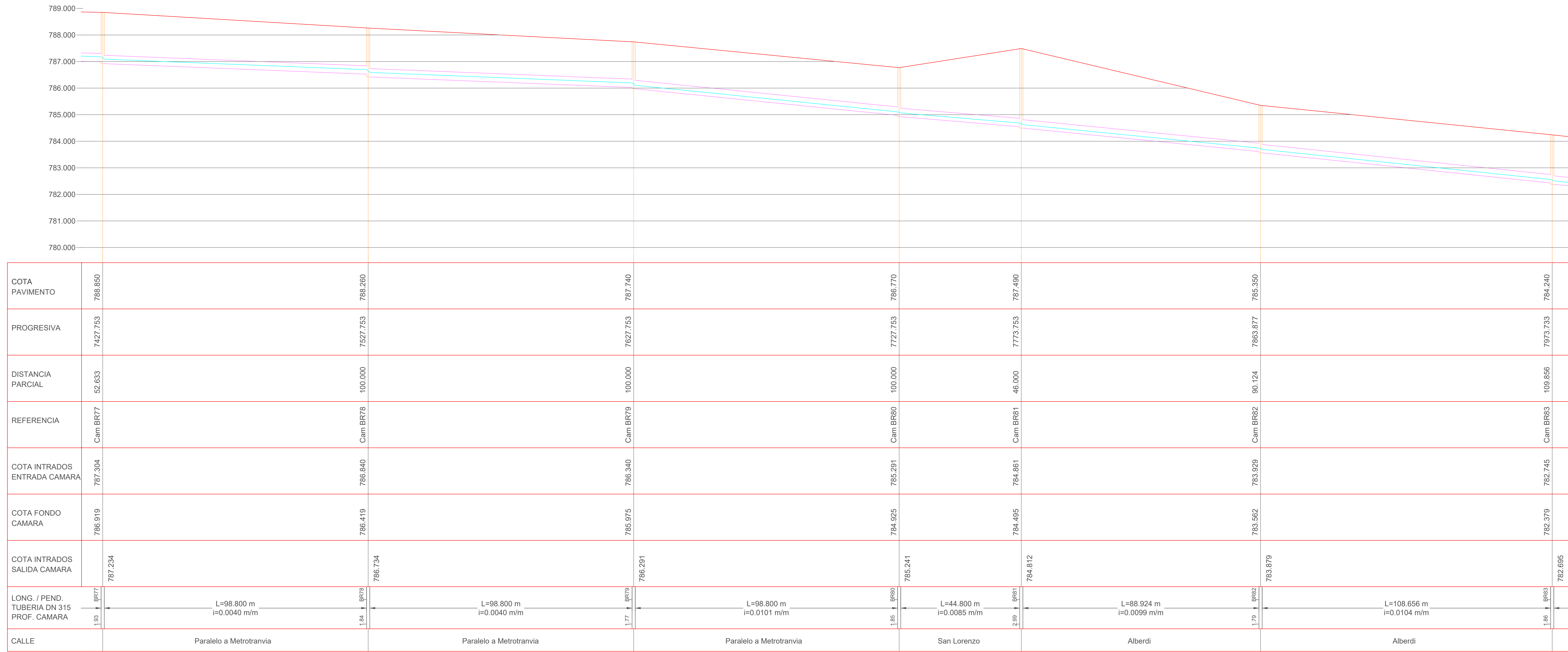
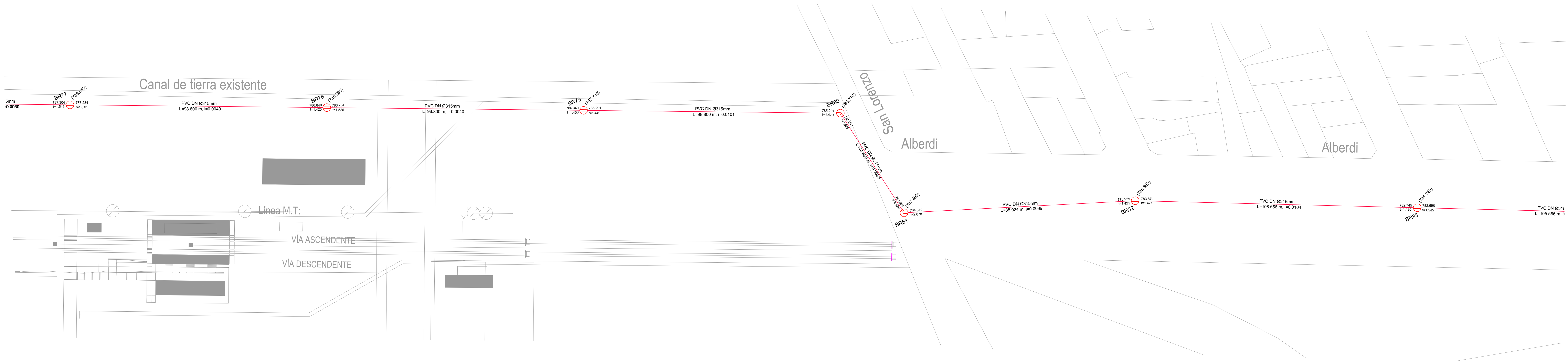
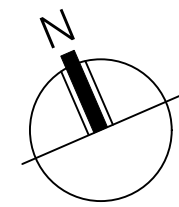
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS S.A.

**CERVECERÍA
y MALTERIA
SUIÑES**

017

PLANO: 17 DE 19

Cód: 40-PR-E01-REV01



Escala H:1, V:10

REFERENCIAS

- EJE DE CALLE
- BORDE DE CALZADA
- LINEA DE CIERRE
- BASE CARTOGRAFICA
- CUNETTA
- RED DE AGUA EXISTENTE
- RED CLOACAL EXISTENTE
- RED GAS EXISTENTE
- RED ELECTRICA EXISTENTE
- RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
- BR N° (MTH)
- Cota Intradados
- Tapada
- RED CLOACAL A EJECUTAR

CROQUIS DE UBICACIÓN



Ing. Gabriel Saguan
Ing. Daniel Lucero
Ing. 1014 del 10

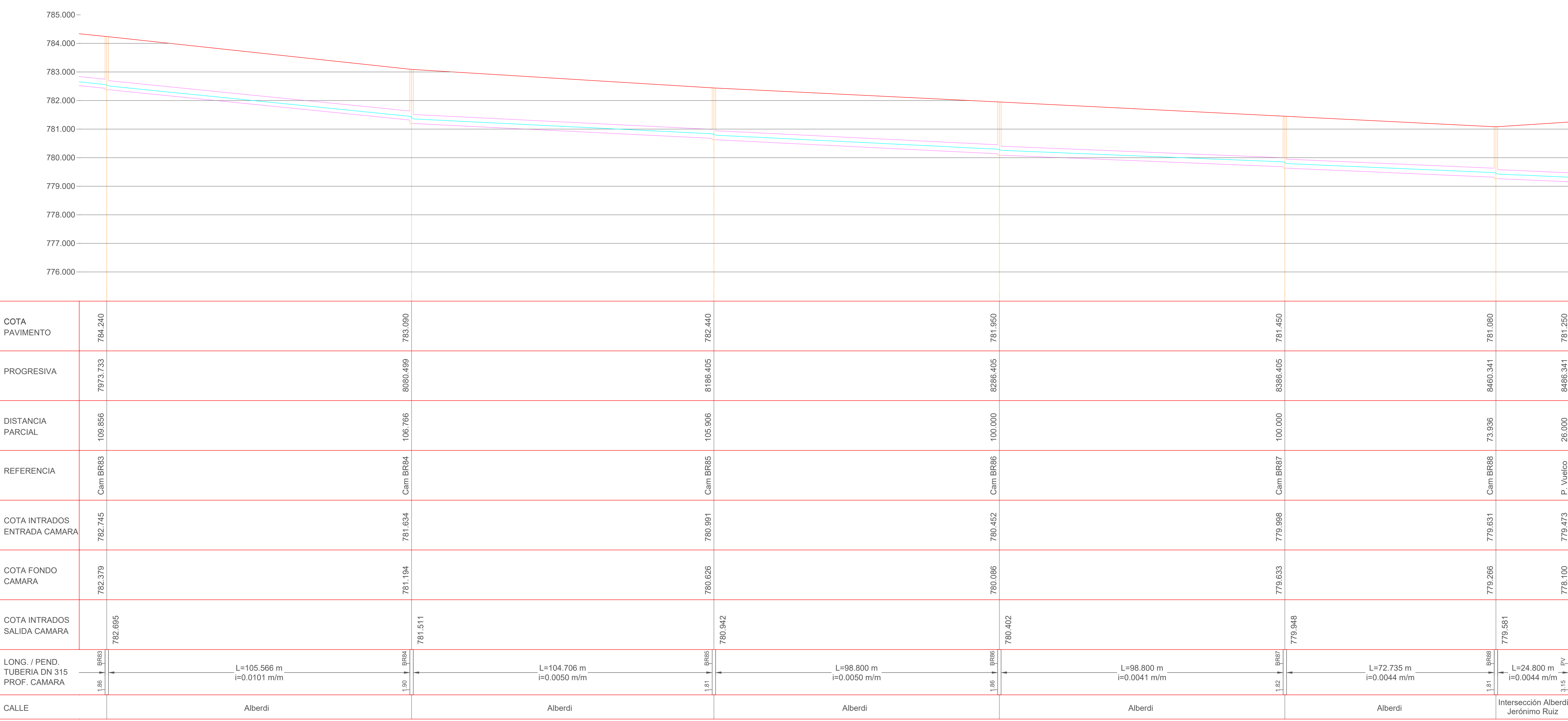
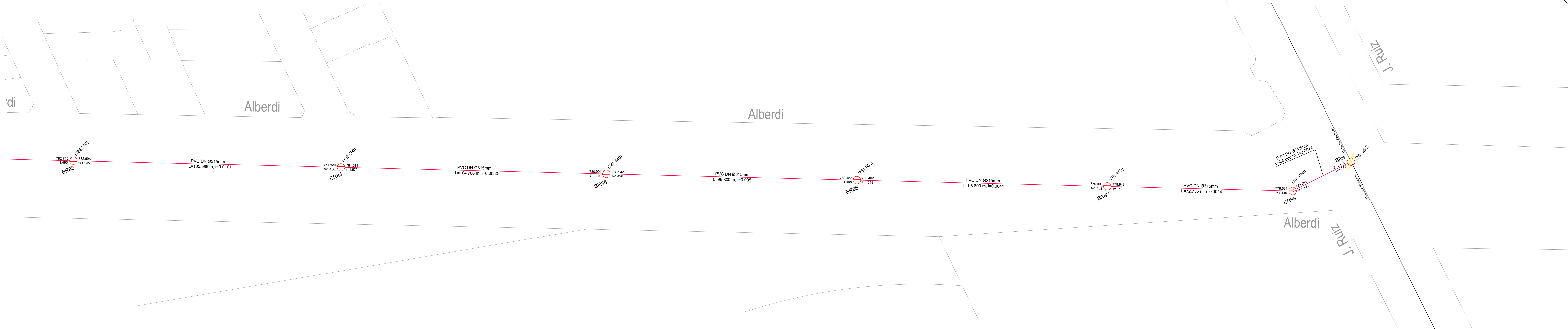
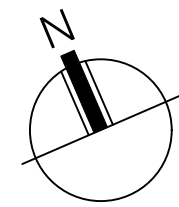
CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:		COLECTOR RAWSON	
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZO	DA FRÉ	PROYECTO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO
						PLANO:	PLANALTIMETRIA
						ESCALA:	1:500
						FECHA:	03/01/2025
						REVISION:	REV01
						PROYECTOCALCULO:	ING. GABRIEL SAGUAN
						REVISOR:	ING. DANIEL LUCERO
						APROBADO:	ING. DANIEL LUCERO
						ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg

Ciente:

O18

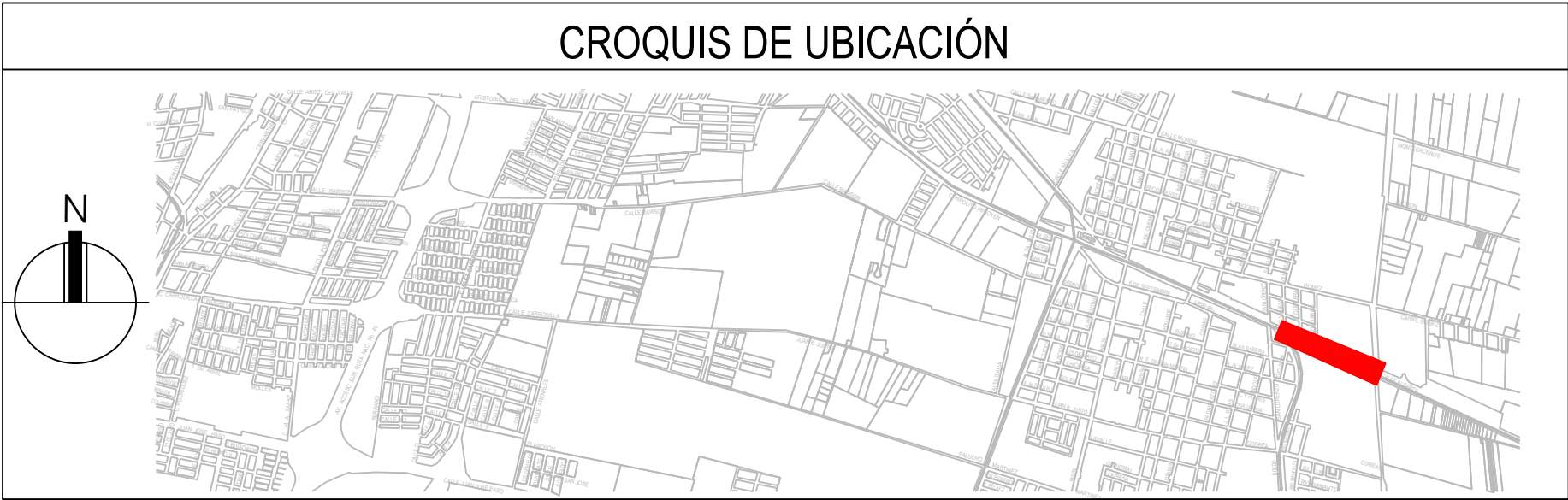
PLANO: 16 DE 19

Cód: 40-PR-E01-REV01



Escala H:1, V:10

REFERENCIAS	
---	EJE DE CALLE
---	BORDE DE CALZADA
---	LÍNEA DE CIERRE
---	BASE CARTOGRAFICA
---	CUNETAS
---	RED DE AGUA EXISTENTE
---	RED CLOACAL EXISTENTE
---	RED GAS EXISTENTE
---	RED ELECTRICA EXISTENTE
---	RED FIBRA OPTICA EXISTENTE
---	RED CLOACAL A EJECUTAR
---	RED CLOACAL A EJECUTAR



Ing. Daniel A. Saguan
Ing. Daniel A. Saguan
Ing. Daniel A. Saguan

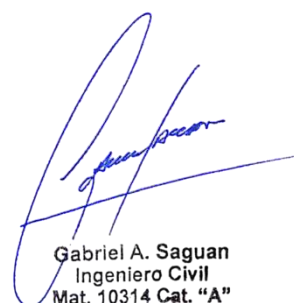
CONTROL DE CAMBIOS				PROYECTO:		COLECTOR RAWSON	
N°	FECHA	OBSERVACIONES	REALIZÓ	DA FRÉ	PROYECTO	TIPO DE OBRA:	PROYECTO
						PLANO:	PLANALTIMETRÍA
						ESCALA:	1:600
						FECHA:	03/01/2025
						REVISIÓN:	REV01
						PROYECTOCALCULÓ:	ING. GABRIEL SAGUAN
						REVISÓ:	ING. DANIEL LUCERO
						APROBÓ:	ING. DANIEL LUCERO
						ARCHIVO:	Proyecto Colector Rawson.dwg



019
PLANO: 19 DE 19
Cód: 40-PR-E01-REV01

MEMORIA DESCRIPTIVA

Obra: **“COLECTOR INDUSTRIAL
RAWSON – REV.3”**



Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 10314 Cat. "A"

ÍNDICE

	Folio
ÍNDICE.....	2
MEMORIA TÉCNICA Y DESCRIPTIVA	3
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO	3
3. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL DISEÑO INTEGRAL DEL PROYECTO	3
4. DESCRIPCIÓN DE LAS COMPONENTES DE OBRA.....	4
5. CÁLCULO DE LÍNEA PIEZOMÉTRICA	16

MEMORIA TÉCNICA Y DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN

La presente memoria descriptiva tiene como finalidad presentar las características del diseño y cálculo de la obra "**Colector Industrial Rawson**".

El inicio de obra se ubica sobre el ingreso a la Cervecería Andes sobre calle Fournier del Departamento de Godoy Cruz.

Consiste en un caño colector de efluentes industriales de la empresa CERVECERÍA Y MALTERÍA QUILMES SAICA Y G.

La traza de este recorre desde el punto de inicio por calle Fournier, dobla hacia la izquierda en calle Guisasola, esta continua por Elena Zizzias hasta la Calle Julio A. Roca, en ese punto el colector se orienta hacia el Sur hasta llegar la calle Comechingones, luego recorre hacia el este. Llegando al Acceso Sur, se dirige nuevamente hacia el sur para efectuar el cruce de dicho Acceso. Luego de realizado el cruce, dobla hacia el norte hasta calle Bahía Ushuaia, virando al este hasta calle Terrada. En este punto gira nuevamente hacia el norte, hasta llegar a calle Rawson, a partir de aquí se extiende hacia el este hasta llegar a la intersección de éste con la calle Cacique Guaymallén del departamento de Maipú.

A partir de allí, la traza se orienta hacia el norte hasta cruzar por debajo de la traza del Metrotranvia; luego del cruce dobla hacia el Este y continua paralela a la traza del Metrotranvia antes mencionado hasta la intersección con calle San Lorenzo.

A partir de este punto la traza continuará sobre la calzada hacia el Sur y se orientará al Este en calle Alberdi hasta que finalmente se encuentre con el colector Pescara en calle Jerónimo Ruiz.

En este lugar se descargará el efluente industrial perteneciente a la empresa antes mencionada. La longitud del colector es de 8400 m aproximadamente.

La presente obra proyectada, comprende la construcción de un entubamiento que incluye la colocación de una tubería de 315 mm de diámetro de PVC y la construcción de 93 cámaras y una cámara para el punto de vuelco.

2. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

CAUDAL DE DISEÑO: 37.8 l/seg.

PENDIENTE MÍNIMA: 0.003 m/m.

DISTANCIA MÁXIMA ENTRE CÁMARAS DE INSPECCIÓN: 120 m.

TUBERIA UTILIZADA PARA EL CÁLCULO: Tubo de PVC DN315 tipo cloacal con junta elástica a gravedad.

TAPADA MÍNIMA: 1.40 m.

DISTANCIA MÍNIMA A INTERFERENCIAS DE GAS: 0.20 m.

DISTANCIA MÍNIMA A INTERFERENCIAS DE AGUA Y CLOACAS: 0.20 m.

3. METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL DISEÑO INTEGRAL DEL PROYECTO

Para la ejecución de este proyecto se evaluó la topografía de la zona de proyecto y se determinó el diseño necesario para verificar que el líquido colectado no desborde por ninguna de las cámaras del sistema colector, así como también no existan tramos del colector en pendiente negativa.

La otra hipótesis de cálculo que se tomó es que la descarga en el punto de vuelco es estrictamente libre, para poder trazar la línea piezométrica y realizar la verificación antes mencionada.

La tubería se proyecta enterrada por debajo de las interferencias existentes en el trazado de la obra.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS COMPONENTES DE OBRA

ENTUBAMIENTO: a partir del inicio de obra se prevé el uso de una tubería de 0.3026 m de diámetro interior, con una tapada mínima de 1.40 m.

En la siguiente planilla se establece el perfil de proyecto en función de las coordenadas de la zona de trabajo y la ubicación estimada de sus interferencias.

Distancia Parcial	Progresiva	Cota Pavimento	Descripción
0.000	0.000	854.720	Cámara BR01
33.110	33.110	854.290	Cámara BR02
66.084	99.194	853.490	Cámara BR03
63.042	162.237	852.584	Interferencia Cloaca
3.042	165.279	852.540	Cámara BR04
2.485	167.764	852.356	Interferencia Cloaca
2.319	170.083	852.407	Interferencia Agua Potable
6.596	176.678	852.552	Interferencia Ecogas
30.810	207.488	853.233	Punto traza
16.755	224.244	852.896	Interferencia Agua Potable
4.592	228.835	852.820	Interferencia Agua Potable
0.586	229.421	852.820	Cámara BR05
2.707	232.128	852.818	Interferencia Cloaca
7.626	239.754	852.811	Interferencia Ecogas
4.682	244.436	852.816	Interferencia Coop. Elec.
10.385	254.821	852.830	Cámara BR06
110.363	365.184	852.264	Punto traza
13.004	378.189	851.725	Cámara BR07
7.717	385.905	851.405	Interferencia Ecogas
5.692	391.597	851.169	Interferencia Cloaca
5.810	397.407	851.112	Interferencia Agua Potable
4.318	401.725	851.124	Interferencia Cloaca
0.455	402.181	851.126	Punto traza
60.703	462.883	850.959	Punto traza
25.152	488.035	850.635	Cámara BR08
37.996	526.032	850.145	Interferencia Ecogas
9.907	535.939	850.082	Interferencia Cloaca
1.158	537.097	850.075	Interferencia Agua Potable
8.336	545.433	850.024	Interferencia Ecogas
37.352	582.786	849.798	Interferencia Agua Potable
25.245	608.031	849.645	Cámara BR09
48.231	656.262	849.352	Punto traza
5.337	661.598	849.308	Interferencia Agua Potable
3.914	665.512	849.275	Interferencia Cloaca
4.104	669.617	849.233	Cámara BR10
98.800	768.417	848.225	Cámara BR11
2.226	770.642	848.202	Punto traza
1.505	772.148	848.175	Interferencia Ecogas
0.440	772.588	848.167	Interferencia Agua Potable
5.893	778.481	848.063	Interferencia Cloaca
4.411	782.892	847.984	Punto traza

1.638	784.530	847.956	Interferencia Agua Potable
1.186	785.717	847.936	Cámara BR12
88.120	873.837	846.431	Cámara BR13
75.396	949.233	844.572	Interferencia Ecogas
2.069	951.302	844.521	Punto traza
5.762	957.064	844.369	Interferencia Agua Potable
3.303	960.367	844.316	Cámara BR14
78.780	1039.147	845.670	Cámara BR15v
78.780	1117.927	846.980	Cámara BR16v
105.398	1223.325	845.840	Cámara BR17v
105.398	1328.723	844.720	Cámara BR18v
105.398	1434.121	843.610	Cámara BR19v
105.398	1539.519	842.470	Cámara BR20v
60.000	1599.519	843.280	Cámara BR21v
80.245	1679.764	842.860	Cámara BR22v
66.421	1746.185	841.250	Cámara BR23v
114.860	1861.045	839.980	Cámara BR24v
114.860	1975.905	838.720	Cámara BR25v
114.860	2090.765	837.460	Cámara BR26v
104.600	2195.365	836.480	Cámara BR27v
104.600	2299.965	835.510	Cámara BR28v
104.600	2404.565	834.520	Cámara BR29v
99.120	2503.685	833.120	Cámara BR30v
99.120	2602.805	831.730	Cámara BR31v
99.120	2701.925	830.330	Cámara BR32v
99.120	2801.045	828.930	Cámara BR33v
10.700	2811.745	828.189	Cámara BR29
14.532	2826.276	827.899	Interferencia Agua Potable
5.843	2832.119	827.779	Interferencia Agua Potable
8.724	2840.843	827.601	Interferencia Agua Potable
6.640	2847.484	827.466	Punto traza
65.261	2912.745	826.573	Cámara BR30
25.763	2938.507	826.221	Punto traza
9.116	2947.624	826.125	Interferencia Agua Potable
60.025	3007.648	825.496	Punto traza
0.735	3008.383	825.473	Interferencia Agua Potable
5.362	3013.745	825.323	Cámara BR31
17.095	3030.840	824.771	Interferencia Ecogas
40.516	3071.356	823.535	Interferencia Agua Potable
43.389	3114.745	823.805	Cámara BR32
19.543	3134.288	823.913	Interferencia Agua Potable
52.162	3186.450	823.405	Punto traza
15.343	3201.793	823.296	Interferencia Agua Potable
1.940	3203.733	823.282	Interferencia Cloaca
12.812	3216.545	823.219	Cámara BR33
100.422	3316.967	822.194	Cámara BR34
70.378	3387.345	821.475	Punto traza
49.616	3436.961	820.968	Cámara BR35
49.354	3486.314	820.464	Interferencia Ecogas
59.468	3545.782	819.856	Punto traza
11.172	3556.954	819.718	Cámara BR36
74.523	3631.477	818.796	Punto traza

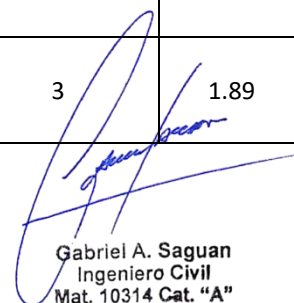
45.468	3676.945	818.238	Cámara BR37
119.991	3796.936	816.764	Cámara BR38
21.184	3818.119	816.504	Punto traza
98.809	3916.928	815.403	Cámara BR39
82.479	3999.407	814.484	Punto traza
37.514	4036.921	814.066	Cámara BR40
16.923	4053.843	813.877	Punto traza
103.070	4156.913	812.729	Cámara BR41
82.630	4239.543	811.809	Punto traza
37.363	4276.906	811.393	Cámara BR42
31.135	4308.041	811.047	Punto traza
14.444	4322.484	810.943	Punto traza
45.824	4368.308	810.737	Punto traza
28.594	4396.902	810.466	Cámara BR43
18.257	4415.159	810.293	Interferencia Ecogas
8.359	4423.517	810.214	Punto traza
42.881	4466.398	809.974	Interferencia Ecogas
50.501	4516.899	809.690	Cámara BR44
20.991	4537.890	809.570	Cámara BR45
36.892	4574.782	809.352	Interferencia Ecogas
49.699	4624.481	809.057	Punto traza
12.416	4636.897	808.991	Cámara BR46
89.293	4726.190	808.519	Punto traza
30.706	4756.895	808.345	Cámara BR47
36.984	4793.880	808.135	Punto traza
83.014	4876.894	807.707	Cámara BR48
40.771	4917.665	807.496	Punto traza
79.227	4996.892	807.137	Cámara BR49
14.141	5011.034	807.072	Punto traza
24.330	5035.364	806.995	Interferencia Cloaca
5.526	5040.890	806.977	Cámara BR50
6.072	5046.961	806.958	Interferencia Ecogas
14.109	5061.071	806.913	Punto traza
95.665	5156.736	806.505	Cámara BR51
49.629	5206.365	806.294	Punto traza
70.371	5276.736	805.754	Cámara BR52
7.181	5283.917	805.699	Punto traza
88.179	5372.096	805.113	Punto traza
24.640	5396.736	804.959	Cámara BR53
76.426	5473.162	804.481	Punto traza
43.574	5516.736	804.245	Cámara BR54
51.207	5567.944	803.967	Punto traza
68.793	5636.736	803.485	Cámara BR55
30.186	5666.922	803.273	Punto traza
89.814	5756.736	802.671	Cámara BR56
7.930	5764.666	802.618	Punto traza
30.301	5794.967	802.408	Interferencia Ecogas
68.916	5863.883	801.929	Punto traza
8.625	5872.508	801.684	Interferencia Ecogas
4.229	5876.736	801.525	Punto traza
1.721	5878.457	801.525	Cámara BR57
117.040	5995.497	800.980	Cámara BR58

61.200	6056.697	800.630	Cámara BR59
93.450	6150.147	799.420	Cámara BR60
93.450	6243.597	798.220	Cámara BR61
93.450	6337.047	796.990	Cámara BR62
35.450	6372.497	796.320	Cámara BR63
39.200	6411.697	795.852	Cámara BR64
98.517	6510.214	794.660	Punto traza
6.655	6516.868	794.601	Cámara BR65
93.344	6610.213	793.770	Punto traza
11.828	6622.041	793.700	Cámara BR66
88.172	6710.213	793.180	Punto traza
17.000	6727.213	793.160	Cámara BR67
16.618	6743.832	793.050	Cámara BR68
66.489	6810.321	792.470	Cámara BR69
100.000	6910.321	791.560	Cámara BR70
100.000	7010.321	790.900	Cámara BR71
100.000	7110.321	790.080	Cámara BR72
100.000	7210.320	789.920	Cámara BR73
27.032	7237.352	789.690	Cámara BR74
104.000	7341.352	789.130	Punto traza
16.000	7357.352	789.020	Cámara BR75
17.766	7375.118	788.950	Cámara BR76
52.633	7427.752	788.850	Cámara BR77
100.001	7527.752	788.260	Cámara BR78
100.000	7627.752	787.740	Cámara BR79
99.999	7727.751	786.770	Cámara BR80
46.001	7773.752	787.490	Cámara BR81
90.124	7863.876	785.350	Cámara BR82
109.856	7973.732	784.240	Cámara BR83
106.767	8080.499	783.090	Cámara BR84
105.905	8186.403	782.440	Cámara BR85
100.000	8286.404	781.950	Cámara BR86
100.000	8386.403	781.450	Cámara BR87
73.936	8460.340	781.080	Cámara BR88
25.999	8486.339	781.250	Punto de vuelco

CÁMARAS: el tramo entubado se subdivide en tramos separados por 93 cámaras de control. La diferencia de cota mínima entre el intradós de entrada y salida de cada una de ellas es de 0.05m.

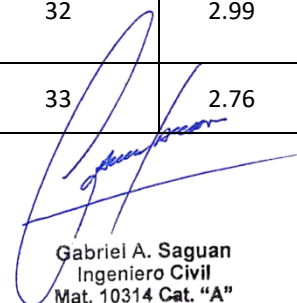
En la siguiente planilla se establecen las ubicaciones de las cámaras en el perfil longitudinal, las cotas de intradós de las tuberías y las cotas de solera de cada cámara.

Distancia Parcial	Progresiva	Cota	Descripción	Pendiente Tubería [m/m]	Long. Tramo [m]	Cámara N°	Prof. Cámara [m]
0.000	0.000	852.982	Fondo BR01	0.0132	31.910	1	1.74
0.600	0.600	853.300	Intradós Salida BR01				
31.910	32.510	852.877	Intradós Entrada BR02	0.0132	64.885	2	1.78
0.600	33.110	852.510	Fondo BR02				
0.600	33.710	852.827	Intradós Salida BR02				
64.885	98.595	851.968	Intradós Entrada BR03	0.0200	64.884	3	1.89
0.600	99.195	851.601	Fondo BR03				
0.600	99.795	851.922	Intradós Salida BR03				


Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 10314 Cat. "A"

64.884	164.679	850.627	Intrados Entrada BR04				
0.600	165.279	850.256	Fondo BR04			4	2.28
0.600	165.879	850.571	Intrados Salida BR04	0.0030	62.942		
62.942	228.821	850.382	Intrados Entrada BR05			5	2.80
0.600	229.421	850.017	Fondo BR05				
0.600	230.021	850.332	Intrados Salida BR05	0.0035	24.200		
24.200	254.221	850.248	Intrados Entrada BR06			6	2.95
0.600	254.821	849.882	Fondo BR06				
0.600	255.421	850.198	Intrados Salida BR06	0.0035	122.168		
122.168	377.589	849.770	Intrados Entrada BR07			7	3.09
0.600	378.189	848.638	Fondo BR07				
0.600	378.789	848.953	Intrados Salida BR07	0.0035	108.647		
108.647	487.436	848.573	Intrados Entrada BR08			8	2.43
0.600	488.036	848.208	Fondo BR08				
0.600	488.636	848.523	Intrados Salida BR08	0.0035	118.795		
118.795	607.431	848.107	Intrados Entrada BR09			9	2.14
0.600	608.031	847.509	Fondo BR09				
0.600	608.631	847.824	Intrados Salida BR09	0.0035	60.386		
60.386	669.017	847.613	Intrados Entrada BR10			10	2.39
0.600	669.617	846.848	Fondo BR10				
0.600	670.217	847.163	Intrados Salida BR10	0.0035	97.600		
97.600	767.817	846.821	Intrados Entrada BR11			11	2.10
0.600	768.417	846.121	Fondo BR11				
0.600	769.017	846.436	Intrados Salida BR11	0.0035	16.100		
16.100	785.117	846.379	Intrados Entrada BR12			12	1.93
0.600	785.717	846.011	Fondo BR12				
0.600	786.317	846.329	Intrados Salida BR12	0.0152	86.920		
86.920	873.237	845.004	Intrados Entrada BR13			13	1.80
0.600	873.837	844.628	Fondo BR13				
0.600	874.437	844.954	Intrados Salida BR13	0.0270	85.330		
85.330	959.767	842.646	Intrados Entrada BR14			14	2.04
0.600	960.367	842.279	Fondo BR14				
0.600	960.967	842.596	Intrados Salida BR14	0.0030	77.580		
77.580	1038.547	842.360	Intrados Entrada BR15v			15v	3.68
0.600	1039.147	841.995	Fondo BR15v				
0.600	1039.747	842.310	Intrados Salida BR15v	0.0031	77.580		
77.580	1117.327	842.070	Intrados Entrada BR16v			16v	5.28
0.600	1117.927	841.705	Fondo BR16v				
0.600	1118.527	842.020	Intrados Salida BR16v	0.0031	104.198		
104.198	1222.725	841.700	Intrados Entrada BR17v			17v	4.51
0.600	1223.325	841.335	Fondo BR17v				
0.600	1223.925	841.650	Intrados Salida BR17v	0.0031	104.198		
104.198	1328.123	841.330	Intrados Entrada BR18v			18v	3.76
0.598	1328.721	840.965	Fondo BR18v				
0.602	1329.323	841.280	Intrados Salida BR18v	0.0031	104.198		
104.198	1433.521	840.960	Intrados Entrada BR19v			19v	3.02
0.598	1434.119	840.595	Fondo BR19v				
0.602	1434.721	840.910	Intrados Salida BR19v	0.0031	104.198		
104.198	1538.919	840.590	Intrados Entrada BR20v			20v	2.25
0.600	1539.519	840.225	Fondo BR20v				
0.600	1540.119	840.540	Intrados Salida BR20v	0.0031	58.800		
58.800	1598.919	840.360	Intrados Entrada BR21v			21v	3.29

0.600	1599.519	839.995	Fondo BR21v				
0.600	1600.119	840.310	Intrados Salida BR21v	0.0030	79.045	22v	3.16
79.045	1679.164	840.070	Intrados Entrada BR22v				
0.600	1679.764	839.705	Fondo BR22v				
0.600	1680.364	840.020	Intrados Salida BR22v	0.0031	65.221	23v	1.80
65.221	1745.585	839.820	Intrados Entrada BR23v				
0.600	1746.185	839.455	Fondo BR23v				
0.600	1746.785	839.770	Intrados Salida BR23v	0.0105	113.660	24v	1.77
113.660	1860.445	838.580	Intrados Entrada BR24v				
0.600	1861.045	838.215	Fondo BR24v				
0.600	1861.645	838.530	Intrados Salida BR24v	0.0106	113.660	25v	1.77
113.660	1975.305	837.320	Intrados Entrada BR25v				
0.600	1975.905	836.955	Fondo BR25v				
0.600	1976.505	837.270	Intrados Salida BR25v	0.0106	113.660	26v	1.77
113.660	2090.165	836.060	Intrados Entrada BR26v				
0.600	2090.765	835.695	Fondo BR26v				
0.600	2091.365	836.010	Intrados Salida BR26v	0.0090	103.400	27v	1.77
103.400	2194.765	835.080	Intrados Entrada BR27v				
0.600	2195.365	834.715	Fondo BR27v				
0.600	2195.965	835.030	Intrados Salida BR27v	0.0089	103.400	28v	1.77
103.400	2299.365	834.110	Intrados Entrada BR28v				
0.600	2299.965	833.745	Fondo BR28v				
0.600	2300.565	834.060	Intrados Salida BR28v	0.0091	103.400	29v	1.76
103.400	2403.965	833.120	Intrados Entrada BR29v				
0.600	2404.565	832.755	Fondo BR29v				
0.600	2405.165	833.070	Intrados Salida BR29v	0.0138	97.920	30v	1.77
97.920	2503.085	831.720	Intrados Entrada BR30v				
0.600	2503.685	831.355	Fondo BR30v				
0.600	2504.285	831.670	Intrados Salida BR30v	0.0137	97.920	31v	1.77
97.920	2602.205	830.330	Intrados Entrada BR31v				
0.600	2602.805	829.965	Fondo BR31v				
0.600	2603.405	830.280	Intrados Salida BR31v	0.0138	97.920	32v	1.77
97.920	2701.325	828.930	Intrados Entrada BR32v				
0.600	2701.925	828.565	Fondo BR32v				
0.600	2702.525	828.880	Intrados Salida BR32v	0.0138	97.920	33v	2.47
97.920	2800.445	827.530	Intrados Entrada BR33v				
0.600	2801.045	826.465	Fondo BR33v				
0.600	2801.645	826.780	Intrados Salida BR33v	0.0148	9.500	29	1.97
9.500	2811.145	826.640	Intrados Entrada BR29				
0.600	2811.745	826.215	Fondo BR29				
0.600	2812.345	826.533	Intrados Salida BR29	0.0137	99.800	30	1.79
99.800	2912.145	825.168	Intrados Entrada BR30				
0.600	2912.745	824.784	Fondo BR30				
0.600	2913.345	825.102	Intrados Salida BR30	0.0132	99.800	31	3.41
99.800	3013.145	823.788	Intrados Entrada BR31				
0.600	3013.745	821.916	Fondo BR31				
0.600	3014.345	822.231	Intrados Salida BR31	0.0030	99.800	32	2.99
99.800	3114.145	821.932	Intrados Entrada BR32				
0.600	3114.745	820.812	Fondo BR32				
0.600	3115.345	821.127	Intrados Salida BR32	0.0030	100.600	33	2.76
100.600	3215.945	820.825	Intrados Entrada BR33				
0.600	3216.545	820.463	Fondo BR33				



Gabriel A. Saguan
Ingeniero Civil
Mat. 10314 Cat. "A"

0.600	3217.145	820.778	Intrados Salida BR33	0.0030	99.222	34	2.08
99.222	3316.367	820.480	Intrados Entrada BR34				
0.600	3316.967	820.114	Fondo BR34				
0.600	3317.567	820.430	Intrados Salida BR34	0.0073	118.794	35	1.77
118.794	3436.361	819.562	Intrados Entrada BR35				
0.600	3436.961	819.195	Fondo BR35				
0.600	3437.561	819.512	Intrados Salida BR35	0.0108	118.794	36	1.85
118.794	3556.355	818.231	Intrados Entrada BR36				
0.600	3556.955	817.864	Fondo BR36				
0.600	3557.555	818.181	Intrados Salida BR36	0.0113	118.790	37	1.77
118.790	3676.345	816.835	Intrados Entrada BR37				
0.600	3676.945	816.468	Fondo BR37				
0.600	3677.545	816.785	Intrados Salida BR37	0.0113	118.791	38	1.68
118.791	3796.336	815.447	Intrados Entrada BR38				
0.600	3796.936	815.080	Fondo BR38				
0.600	3797.536	815.397	Intrados Salida BR38	0.0113	118.793	39	1.71
118.793	3916.329	814.059	Intrados Entrada BR39				
0.600	3916.929	813.692	Fondo BR39				
0.600	3917.529	814.009	Intrados Salida BR39	0.0113	118.792	40	1.76
118.792	4036.321	812.670	Intrados Entrada BR40				
0.600	4036.921	812.304	Fondo BR40				
0.600	4037.521	812.620	Intrados Salida BR40	0.0109	118.793	41	1.77
118.793	4156.314	811.328	Intrados Entrada BR41				
0.600	4156.914	810.961	Fondo BR41				
0.600	4157.514	811.278	Intrados Salida BR41	0.0105	118.792	42	1.91
118.792	4276.306	810.035	Intrados Entrada BR42				
0.600	4276.906	809.484	Fondo BR42				
0.600	4277.506	809.800	Intrados Salida BR42	0.0058	118.796	43	1.84
118.796	4396.302	809.116	Intrados Entrada BR43				
0.600	4396.902	808.624	Fondo BR43				
0.600	4397.502	808.940	Intrados Salida BR43	0.0055	118.798	44	1.76
118.798	4516.300	808.292	Intrados Entrada BR44				
0.600	4516.900	807.926	Fondo BR44				
0.600	4517.500	808.242	Intrados Salida BR44	0.0036	19.790	45	1.87
19.790	4537.290	808.171	Intrados Entrada BR45				
0.600	4537.890	807.705	Fondo BR45				
0.600	4538.490	808.020	Intrados Salida BR45	0.0044	97.808	46	1.76
97.808	4636.298	807.593	Intrados Entrada BR46				
0.600	4636.898	807.227	Fondo BR46				
0.600	4637.498	807.543	Intrados Salida BR46	0.0050	118.798	47	1.76
118.798	4756.296	806.946	Intrados Entrada BR47				
0.600	4756.896	806.580	Fondo BR47				
0.600	4757.496	806.896	Intrados Salida BR47	0.0050	118.798	48	1.77
118.798	4876.294	806.298	Intrados Entrada BR48				
0.600	4876.894	805.933	Fondo BR48				
0.600	4877.494	806.248	Intrados Salida BR48	0.0039	118.799	49	1.71
118.799	4996.293	805.787	Intrados Entrada BR49				
0.600	4996.893	805.422	Fondo BR49				
0.600	4997.493	805.737	Intrados Salida BR49	0.0032	42.797	50	1.74
42.797	5040.290	805.600	Intrados Entrada BR50				
0.600	5040.890	805.234	Fondo BR50				
0.600	5041.490	805.550	Intrados Salida BR50	0.0039	114.647		

114.647	5156.137	805.106	Intrados Entrada BR51				
0.600	5156.737	804.741	Fondo BR51			51	1.76
0.600	5157.337	805.056	Intrados Salida BR51	0.0059	118.800		
118.800	5276.137	804.354	Intrados Entrada BR52				
0.600	5276.737	803.827	Fondo BR52			52	1.93
0.600	5277.337	804.142	Intrados Salida BR52	0.0054	118.800		
118.800	5396.137	803.497	Intrados Entrada BR53				
0.600	5396.737	803.132	Fondo BR53			53	1.83
0.600	5397.337	803.447	Intrados Salida BR53	0.0051	118.800		
118.800	5516.137	802.846	Intrados Entrada BR54				
0.600	5516.737	802.480	Fondo BR54			54	1.76
0.600	5517.337	802.796	Intrados Salida BR54	0.0058	118.800		
118.800	5636.137	802.107	Intrados Entrada BR55				
0.600	5636.737	801.741	Fondo BR55			55	1.74
0.600	5637.337	802.057	Intrados Salida BR55	0.0066	118.800		
118.800	5756.137	801.274	Intrados Entrada BR56				
0.600	5756.737	800.907	Fondo BR56			56	1.76
0.600	5757.337	801.224	Intrados Salida BR56	0.0094	120.520		
120.520	5877.857	800.089	Intrados Entrada BR57				
0.600	5878.457	799.525	Fondo BR57			57	2.00
0.600	5879.057	800.035	Intrados Salida BR57	0.0039	115.840		
115.840	5994.897	799.580	Intrados Entrada BR58				
0.600	5995.497	799.215	Fondo BR58			58	1.77
0.600	5996.097	799.530	Intrados Salida BR58	0.0050	60.000		
60.000	6056.097	799.230	Intrados Entrada BR59				
0.600	6056.697	798.865	Fondo BR59			59	1.77
0.600	6057.297	799.180	Intrados Salida BR59	0.0126	92.250		
92.250	6149.547	798.020	Intrados Entrada BR60				
0.600	6150.147	797.655	Fondo BR60			60	1.76
0.600	6150.747	797.970	Intrados Salida BR60	0.0126	92.250		
92.250	6242.997	796.810	Intrados Entrada BR61				
0.600	6243.597	796.445	Fondo BR61			61	1.78
0.600	6244.197	796.760	Intrados Salida BR61	0.0127	92.250		
92.250	6336.447	795.590	Intrados Entrada BR62				
0.600	6337.047	794.675	Fondo BR62			62	2.32
0.600	6337.647	794.990	Intrados Salida BR62	0.0196	34.250		
34.250	6371.897	794.320	Intrados Entrada BR63				
0.600	6372.497	793.955	Fondo BR63			63	2.37
0.600	6373.097	794.270	Intrados Salida BR63	0.0076	38.000		
38.000	6411.097	793.980	Intrados Entrada BR64				
0.600	6411.697	794.085	Fondo BR64			64	2.24
0.600	6412.297	793.930	Intrados Salida BR64	0.0074	103.972		
103.972	6516.269	793.166	Intrados Entrada BR65				
0.600	6516.869	792.798	Fondo BR65			65	1.80
0.600	6517.469	793.115	Intrados Salida BR65	0.0086	103.972		
103.972	6621.441	792.224	Intrados Entrada BR66				
0.600	6622.041	791.858	Fondo BR66			66	1.84
0.600	6622.641	792.174	Intrados Salida BR66	0.0053	103.973		
103.973	6726.614	791.619	Intrados Entrada BR67				
0.600	6727.214	791.253	Fondo BR67			67	1.91
0.600	6727.814	791.569	Intrados Salida BR67	0.0053	15.418		
15.418	6743.232	791.486	Intrados Entrada BR68			68	1.93

0.600	6743.832	791.121	Fondo BR68				
0.600	6744.432	791.437	Intrados Salida BR68	0.0071	65.289		
65.289	6809.721	790.971	Intrados Entrada BR69				
0.600	6810.321	790.605	Fondo BR69			69	1.87
0.600	6810.921	790.921	Intrados Salida BR69	0.0082	98.800		
98.800	6909.721	790.110	Intrados Entrada BR70				
0.600	6910.321	789.744	Fondo BR70				
0.600	6910.921	790.060	Intrados Salida BR70	0.0077	98.800		
98.800	7009.721	789.300	Intrados Entrada BR71				
0.600	7010.321	788.934	Fondo BR71				
0.600	7010.921	789.250	Intrados Salida BR71	0.0077	98.800		
98.800	7109.721	788.489	Intrados Entrada BR72				
0.600	7110.321	788.123	Fondo BR72				
0.600	7110.921	788.439	Intrados Salida BR72	0.0030	98.800		
98.800	7209.721	788.142	Intrados Entrada BR73				
0.600	7210.321	787.777	Fondo BR73				
0.600	7210.921	788.092	Intrados Salida BR73	0.0030	25.832		
25.832	7236.753	788.015	Intrados Entrada BR74				
0.600	7237.353	787.650	Fondo BR74				
0.600	7237.953	787.965	Intrados Salida BR74	0.0030	118.800		
118.800	7356.753	787.608	Intrados Entrada BR75				
0.600	7357.353	787.243	Fondo BR75				
0.600	7357.953	787.558	Intrados Salida BR75	0.0030	16.566		
16.566	7374.519	787.509	Intrados Entrada BR76				
0.600	7375.119	787.143	Fondo BR76				
0.600	7375.719	787.459	Intrados Salida BR76	0.0030	51.434		
51.434	7427.153	787.304	Intrados Entrada BR77				
0.600	7427.753	786.919	Fondo BR77				
0.600	7428.353	787.234	Intrados Salida BR77	0.0040	98.800		
98.800	7527.153	786.840	Intrados Entrada BR78				
0.600	7527.753	786.419	Fondo BR78				
0.600	7528.353	786.734	Intrados Salida BR78	0.0040	98.800		
98.800	7627.153	786.340	Intrados Entrada BR79				
0.600	7627.753	785.975	Fondo BR79				
0.600	7628.353	786.291	Intrados Salida BR79	0.0101	98.800		
98.800	7727.153	785.291	Intrados Entrada BR80				
0.600	7727.753	784.925	Fondo BR80				
0.600	7728.353	785.241	Intrados Salida BR80	0.0085	44.800		
44.800	7773.153	784.861	Intrados Entrada BR81				
0.600	7773.753	784.495	Fondo BR81				
0.600	7774.353	784.812	Intrados Salida BR81	0.0099	88.924		
88.924	7863.277	783.929	Intrados Entrada BR82				
0.600	7863.877	783.562	Fondo BR82				
0.600	7864.477	783.879	Intrados Salida BR82	0.0104	108.656		
108.656	7973.133	782.746	Intrados Entrada BR83				
0.600	7973.733	782.379	Fondo BR83				
0.600	7974.333	782.695	Intrados Salida BR83	0.0101	105.566		
105.566	8079.899	781.634	Intrados Entrada BR84				
0.600	8080.499	781.194	Fondo BR84				
0.600	8081.099	781.511	Intrados Salida BR84	0.0050	104.706		
104.706	8185.805	780.991	Intrados Entrada BR85				
0.600	8186.405	780.626	Fondo BR85				

0.600	8187.005	780.942	Intrados Salida BR85	0.0050	98.800	86	1.86
98.800	8285.805	780.452	Intrados Entrada BR86				
0.600	8286.405	780.087	Fondo BR86	0.0041	98.800	87	1.82
0.600	8287.005	780.402	Intrados Salida BR86				
98.800	8385.805	779.998	Intrados Entrada BR87	0.0044	72.736	88	1.81
0.600	8386.405	779.633	Fondo BR87				
0.600	8387.005	779.948	Intrados Salida BR87	0.0044	24.800	PV	3.15
72.736	8459.741	779.631	Intrados Entrada BR88				
0.600	8460.341	779.266	Fondo BR88	0.0044	24.800	PV	3.15
0.600	8460.941	779.581	Intrados Salida BR88				
24.800	8485.741	779.473	Intrados Entrada PV	0.0044	24.800	PV	3.15
0.600	8486.341	778.100	Fondo Punto de Vuelco				

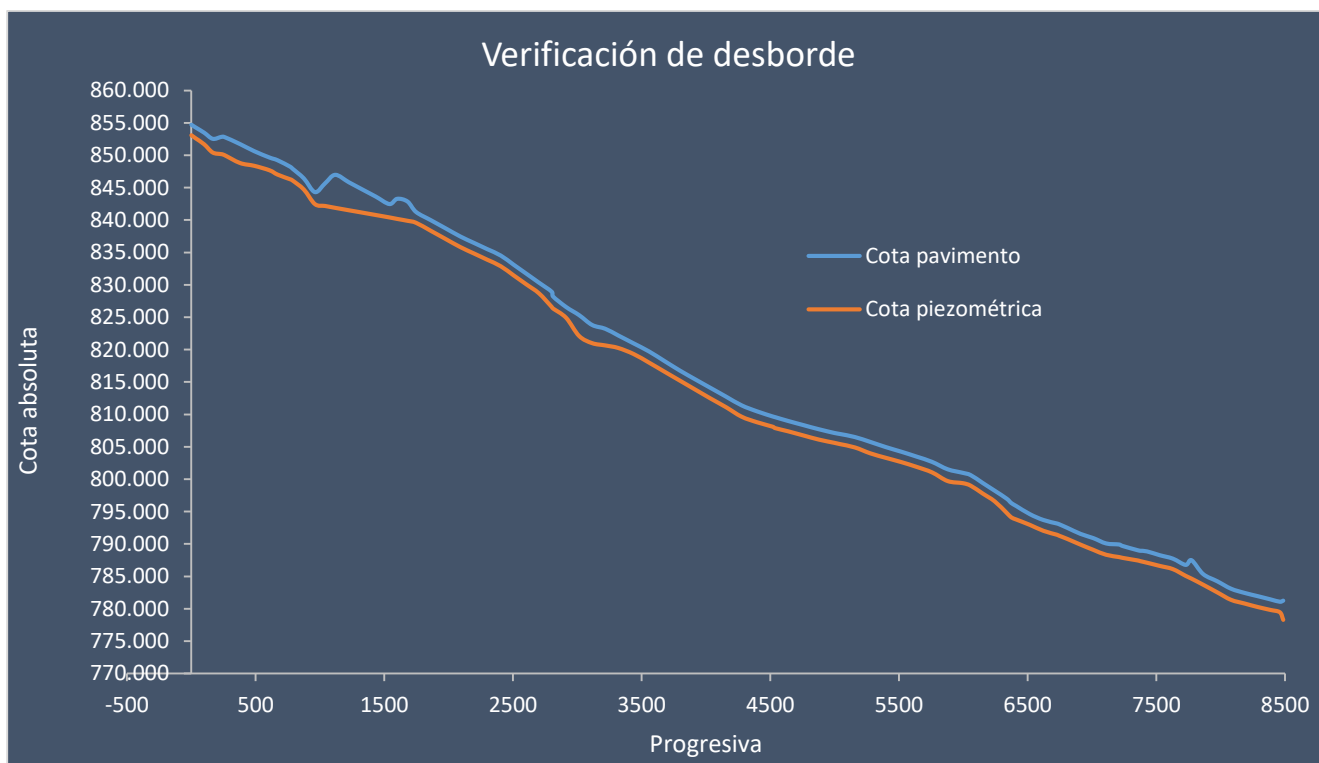
El dimensionamiento de la tubería se efectuó mediante la fórmula de Manning para funcionamiento a pelo libre estableciendo como condición que su tirante máximo no supere el 80% del diámetro interno de la tubería. Se obtuvieron las piezométricas de las tuberías tramo a tramo comenzando por el punto de vuelco y tomando como hipótesis la descarga libre, esto permite determinar la cota piezométrica inicial para el trazado de la línea piezométrica.

A continuación, se muestra la verificación de no rebose en ninguna de las cámaras del trazado.

DESCRIPCIÓN	PROGRESIVA	COTA PAVIMENTO	COTA PIEZOMÉTRICA	REVANCHA	VERIFICACION DE NO REBOSE
Cámara BR01	0.000	854.720	853.102	1.62	VERIFICA
Cámara BR02	33.110	854.290	852.630	1.66	VERIFICA
Cámara BR03	99.195	853.490	851.708	1.78	VERIFICA
Cámara BR04	165.279	852.540	850.442	2.10	VERIFICA
Cámara BR05	229.421	852.820	850.194	2.63	VERIFICA
Cámara BR06	254.821	852.830	850.059	2.77	VERIFICA
Cámara BR07	378.189	851.725	848.815	2.91	VERIFICA
Cámara BR08	488.036	850.635	848.385	2.25	VERIFICA
Cámara BR09	608.031	849.645	847.686	1.96	VERIFICA
Cámara BR10	669.617	849.233	847.025	2.21	VERIFICA
Cámara BR11	768.417	848.225	846.297	1.93	VERIFICA
Cámara BR12	785.717	847.936	846.126	1.81	VERIFICA
Cámara BR13	873.837	846.431	844.727	1.70	VERIFICA
Cámara BR14	960.367	844.316	842.465	1.85	VERIFICA
Cámara BR15v	1039.147	845.670	842.181	3.49	VERIFICA
Cámara BR16v	1117.927	846.980	841.891	5.09	VERIFICA
Cámara BR17v	1223.325	845.840	841.521	4.32	VERIFICA
Cámara BR18v	1328.721	844.720	841.151	3.57	VERIFICA
Cámara BR19v	1434.119	843.610	840.781	2.83	VERIFICA
Cámara BR20v	1539.519	842.470	840.411	2.06	VERIFICA
Cámara BR21v	1599.519	843.280	840.181	3.10	VERIFICA
Cámara BR22v	1679.764	842.860	839.891	2.97	VERIFICA
Cámara BR23v	1746.185	841.250	839.583	1.67	VERIFICA
Cámara BR24v	1861.045	839.980	838.343	1.64	VERIFICA
Cámara BR25v	1975.905	838.720	837.083	1.64	VERIFICA
Cámara BR26v	2090.765	837.460	835.829	1.63	VERIFICA
Cámara BR27v	2195.365	836.480	834.849	1.63	VERIFICA
Cámara BR28v	2299.965	835.510	833.879	1.63	VERIFICA

Cámara BR29v	2404.565	834.520	832.874	1.65	VERIFICA
Cámara BR30v	2503.685	833.120	831.474	1.65	VERIFICA
Cámara BR31v	2602.805	831.730	830.084	1.65	VERIFICA
Cámara BR32v	2701.925	830.330	828.684	1.65	VERIFICA
Cámara BR33v	2801.045	828.930	826.584	2.35	VERIFICA
Cámara BR29	2811.745	828.189	826.334	1.86	VERIFICA
Cámara BR30	2912.745	826.573	824.904	1.67	VERIFICA
Cámara BR31	3013.745	825.323	822.102	3.22	VERIFICA
Cámara BR32	3114.745	823.805	820.998	2.81	VERIFICA
Cámara BR33	3216.545	823.219	820.649	2.57	VERIFICA
Cámara BR34	3316.967	822.194	820.256	1.94	VERIFICA
Cámara BR35	3436.961	820.968	819.322	1.65	VERIFICA
Cámara BR36	3556.955	819.718	817.990	1.73	VERIFICA
Cámara BR37	3676.945	818.238	816.594	1.64	VERIFICA
Cámara BR38	3796.936	816.764	815.205	1.56	VERIFICA
Cámara BR39	3916.929	815.403	813.817	1.59	VERIFICA
Cámara BR40	4036.921	814.066	812.430	1.64	VERIFICA
Cámara BR41	4156.914	812.729	811.089	1.64	VERIFICA
Cámara BR42	4276.906	811.393	809.636	1.76	VERIFICA
Cámara BR43	4396.902	810.466	808.778	1.69	VERIFICA
Cámara BR44	4516.900	809.690	808.102	1.59	VERIFICA
Cámara BR45	4537.890	809.570	807.869	1.70	VERIFICA
Cámara BR46	4636.898	808.991	807.386	1.61	VERIFICA
Cámara BR47	4756.896	808.345	806.739	1.61	VERIFICA
Cámara BR48	4876.894	807.707	806.103	1.60	VERIFICA
Cámara BR49	4996.893	807.137	805.604	1.53	VERIFICA
Cámara BR50	5040.890	806.977	805.405	1.57	VERIFICA
Cámara BR51	5156.737	806.505	804.892	1.61	VERIFICA
Cámara BR52	5276.737	805.754	803.982	1.77	VERIFICA
Cámara BR53	5396.737	804.959	803.289	1.67	VERIFICA
Cámara BR54	5516.737	804.245	802.632	1.61	VERIFICA
Cámara BR55	5636.737	803.485	801.887	1.60	VERIFICA
Cámara BR56	5756.737	802.671	801.039	1.63	VERIFICA
Cámara BR57	5878.457	801.525	799.696	1.83	VERIFICA
Cámara BR58	5995.497	800.980	799.374	1.61	VERIFICA
Cámara BR59	6056.697	800.630	798.987	1.64	VERIFICA
Cámara BR60	6150.147	799.420	797.777	1.64	VERIFICA
Cámara BR61	6243.597	798.220	796.567	1.65	VERIFICA
Cámara BR62	6337.047	796.990	794.784	2.21	VERIFICA
Cámara BR63	6372.497	796.320	794.096	2.22	VERIFICA
Cámara BR64	6411.697	795.852	793.756	2.10	VERIFICA
Cámara BR65	6516.869	794.601	792.934	1.67	VERIFICA
Cámara BR66	6622.041	793.700	792.014	1.69	VERIFICA
Cámara BR67	6727.214	793.160	791.409	1.75	VERIFICA
Cámara BR68	6743.832	793.050	791.264	1.79	VERIFICA
Cámara BR69	6810.321	792.470	790.742	1.73	VERIFICA
Cámara BR70	6910.321	791.560	789.884	1.68	VERIFICA
Cámara BR71	7010.321	790.900	789.073	1.83	VERIFICA
Cámara BR72	7110.321	790.080	788.310	1.77	VERIFICA
Cámara BR73	7210.321	789.920	787.963	1.96	VERIFICA
Cámara BR74	7237.353	789.690	787.836	1.85	VERIFICA
Cámara BR75	7357.353	789.020	787.429	1.59	VERIFICA

Cámara BR76	7375.119	788.950	787.330	1.62	VERIFICA
Cámara BR77	7427.753	788.850	787.089	1.76	VERIFICA
Cámara BR78	7527.753	788.260	786.589	1.67	VERIFICA
Cámara BR79	7627.753	787.740	786.104	1.64	VERIFICA
Cámara BR80	7727.753	786.770	785.060	1.71	VERIFICA
Cámara BR81	7773.753	787.490	784.625	2.86	VERIFICA
Cámara BR82	7863.877	785.350	783.691	1.66	VERIFICA
Cámara BR83	7973.733	784.240	782.508	1.73	VERIFICA
Cámara BR84	8080.499	783.090	781.353	1.74	VERIFICA
Cámara BR85	8186.405	782.440	780.784	1.66	VERIFICA
Cámara BR86	8286.405	781.950	780.255	1.70	VERIFICA
Cámara BR87	8386.405	781.450	779.798	1.65	VERIFICA
Cámara BR88	8460.341	781.080	779.431	1.65	VERIFICA
Punto de vuelco	8486.341	781.250	778.265	2.99	VERIFICA



5. CÁLCULO DE LÍNEA PIEZOMÉTRICA

Q= 0.0378 m³/s

DIAMETRO= 0.3026 m

n= 0.013

Tramo	i	θ adop	Área	Perímetro mojado	Radio hidráulico	Qn/i ^{1/2}	AR ^{2/3}	Tirante normal	y/D	Espejo de agua	Velocidad	Número de Froude	Energía específica	Fuerza tractiva	Regimen
	[m/m]	[rad]	[m ²]	[m]	[m]	-	-	[m]	[%]	[m]	m/s		[m]	[kg/m ²]	
1	0.0132	2.73	0.027	0.413	0.064	0.0043	0.0043	0.12	40%	0.30	1.42	1.51	0.22	0.85	SUPERCRITICO
2	0.0132	2.73	0.027	0.413	0.064	0.0043	0.0043	0.12	40%	0.30	1.42	1.51	0.22	0.85	SUPERCRITICO
3	0.0200	2.55	0.023	0.386	0.059	0.0035	0.0035	0.11	35%	0.29	1.65	1.88	0.25	1.18	SUPERCRITICO
4	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
5	0.0035	3.48	0.044	0.527	0.083	0.0083	0.0083	0.18	58%	0.30	0.87	0.72	0.21	0.29	SUBCRITICO
6	0.0035	3.48	0.044	0.527	0.083	0.0083	0.0083	0.18	58%	0.30	0.87	0.72	0.21	0.29	SUBCRITICO
7	0.0035	3.48	0.044	0.527	0.083	0.0083	0.0083	0.18	58%	0.30	0.87	0.72	0.21	0.29	SUBCRITICO
8	0.0035	3.48	0.044	0.527	0.083	0.0083	0.0083	0.18	58%	0.30	0.87	0.72	0.21	0.29	SUBCRITICO
9	0.0035	3.48	0.044	0.527	0.083	0.0083	0.0083	0.18	58%	0.30	0.87	0.72	0.21	0.29	SUBCRITICO
10	0.0035	3.48	0.044	0.527	0.083	0.0083	0.0083	0.18	58%	0.30	0.87	0.72	0.21	0.29	SUBCRITICO
11	0.0035	3.48	0.044	0.527	0.083	0.0083	0.0083	0.18	58%	0.30	0.87	0.72	0.21	0.29	SUBCRITICO
12	0.0152	2.67	0.025	0.403	0.063	0.0040	0.0040	0.12	38%	0.29	1.50	1.63	0.23	0.95	SUPERCRITICO
13	0.0270	2.44	0.021	0.369	0.056	0.0030	0.0030	0.10	33%	0.28	1.84	2.19	0.27	1.50	SUPERCRITICO
14	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
15v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
16v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
17v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
18v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
19v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
20v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
21v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
22v	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
23v	0.0105	2.83	0.029	0.428	0.067	0.0048	0.0048	0.13	42%	0.30	1.31	1.34	0.21	0.71	SUPERCRITICO
24v	0.0105	2.83	0.029	0.428	0.067	0.0048	0.0048	0.13	42%	0.30	1.31	1.34	0.21	0.71	SUPERCRITICO
25v	0.0105	2.83	0.029	0.428	0.067	0.0048	0.0048	0.13	42%	0.30	1.31	1.34	0.21	0.71	SUPERCRITICO
26v	0.0089	2.91	0.031	0.441	0.070	0.0052	0.0052	0.13	44%	0.30	1.23	1.23	0.21	0.62	SUPERCRITICO
27v	0.0088	2.92	0.031	0.441	0.070	0.0052	0.0052	0.13	44%	0.30	1.22	1.22	0.21	0.62	SUPERCRITICO
28v	0.0089	2.91	0.031	0.441	0.070	0.0052	0.0052	0.13	44%	0.30	1.23	1.23	0.21	0.62	SUPERCRITICO
29v	0.0136	2.71	0.026	0.411	0.064	0.0042	0.0042	0.12	39%	0.30	1.44	1.54	0.22	0.87	SUPERCRITICO
30v	0.0135	2.72	0.026	0.411	0.064	0.0042	0.0042	0.12	39%	0.30	1.43	1.53	0.22	0.87	SUPERCRITICO
31v	0.0135	2.71	0.026	0.411	0.064	0.0042	0.0042	0.12	39%	0.30	1.44	1.54	0.22	0.87	SUPERCRITICO
32v	0.0136	2.71	0.026	0.411	0.064	0.0042	0.0042	0.12	39%	0.30	1.44	1.54	0.22	0.87	SUPERCRITICO
33v	0.0136	2.71	0.026	0.411	0.064	0.0042	0.0042	0.12	39%	0.30	1.44	1.54	0.22	0.87	SUPERCRITICO
29	0.0137	2.71	0.026	0.410	0.064	0.0042	0.0042	0.12	39%	0.30	1.44	1.54	0.22	0.88	SUPERCRITICO
30	0.0132	2.73	0.027	0.413	0.064	0.0043	0.0043	0.12	40%	0.30	1.42	1.51	0.22	0.85	SUPERCRITICO
31	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO

32	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
33	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
34	0.0073	3.02	0.033	0.456	0.072	0.0057	0.0057	0.14	47%	0.30	1.14	1.10	0.21	0.53	SUPERCRITICO
35	0.0108	2.82	0.029	0.426	0.067	0.0047	0.0047	0.13	42%	0.30	1.32	1.36	0.21	0.72	SUPERCRITICO
36	0.0113	2.80	0.028	0.423	0.067	0.0046	0.0046	0.13	41%	0.30	1.34	1.39	0.22	0.75	SUPERCRITICO
37	0.0113	2.80	0.028	0.423	0.067	0.0046	0.0046	0.13	41%	0.30	1.34	1.39	0.22	0.75	SUPERCRITICO
38	0.0113	2.80	0.028	0.423	0.067	0.0046	0.0046	0.13	41%	0.30	1.34	1.39	0.22	0.75	SUPERCRITICO
39	0.0113	2.80	0.028	0.423	0.067	0.0046	0.0046	0.13	41%	0.30	1.34	1.39	0.22	0.75	SUPERCRITICO
40	0.0109	2.81	0.029	0.426	0.067	0.0047	0.0047	0.13	42%	0.30	1.32	1.37	0.22	0.73	SUPERCRITICO
41	0.0105	2.83	0.029	0.428	0.067	0.0048	0.0048	0.13	42%	0.30	1.31	1.34	0.21	0.71	SUPERCRITICO
42	0.0058	3.14	0.036	0.476	0.076	0.0064	0.0064	0.15	50%	0.30	1.05	0.97	0.21	0.44	SUBCRITICO
43	0.0055	3.18	0.037	0.481	0.076	0.0066	0.0066	0.15	51%	0.30	1.03	0.94	0.21	0.42	SUBCRITICO
44	0.0036	3.46	0.043	0.524	0.083	0.0082	0.0082	0.18	58%	0.30	0.87	0.73	0.21	0.30	SUBCRITICO
45	0.0044	3.32	0.040	0.502	0.080	0.0074	0.0074	0.16	54%	0.30	0.94	0.83	0.21	0.35	SUBCRITICO
46	0.0050	3.24	0.038	0.489	0.078	0.0069	0.0069	0.16	52%	0.30	0.99	0.89	0.21	0.39	SUBCRITICO
47	0.0050	3.24	0.038	0.489	0.078	0.0069	0.0069	0.16	52%	0.30	0.99	0.89	0.21	0.39	SUBCRITICO
48	0.0039	3.40	0.042	0.515	0.081	0.0079	0.0079	0.17	56%	0.30	0.90	0.77	0.21	0.32	SUBCRITICO
49	0.0032	3.55	0.045	0.537	0.084	0.0087	0.0087	0.18	60%	0.30	0.84	0.68	0.22	0.27	SUBCRITICO
50	0.0039	3.40	0.042	0.515	0.081	0.0079	0.0079	0.17	56%	0.30	0.90	0.77	0.21	0.32	SUBCRITICO
51	0.0059	3.13	0.036	0.474	0.075	0.0064	0.0064	0.15	50%	0.30	1.06	0.98	0.21	0.45	SUBCRITICO
52	0.0054	3.19	0.037	0.482	0.077	0.0067	0.0067	0.15	51%	0.30	1.02	0.93	0.21	0.41	SUBCRITICO
53	0.0051	3.22	0.038	0.488	0.078	0.0069	0.0069	0.16	52%	0.30	1.00	0.90	0.21	0.40	SUBCRITICO
54	0.0058	3.14	0.036	0.476	0.076	0.0064	0.0064	0.15	50%	0.30	1.05	0.97	0.21	0.44	SUBCRITICO
55	0.0066	3.07	0.034	0.465	0.074	0.0060	0.0060	0.15	48%	0.30	1.10	1.04	0.21	0.49	SUPERCRITICO
56	0.0094	2.88	0.030	0.436	0.069	0.0051	0.0051	0.13	44%	0.30	1.25	1.26	0.21	0.65	SUPERCRITICO
57	0.0094	3.40	0.042	0.515	0.081	0.0079	0.0079	0.17	56%	0.30	0.90	0.77	0.21	0.32	SUBCRITICO
58	0.0049	3.25	0.038	0.491	0.078	0.0070	0.0070	0.16	53%	0.30	0.98	0.88	0.21	0.38	SUBCRITICO
59	0.0124	2.75	0.027	0.417	0.065	0.0044	0.0044	0.12	40%	0.30	1.39	1.46	0.22	0.81	SUPERCRITICO
60	0.0124	2.75	0.027	0.417	0.065	0.0044	0.0044	0.12	40%	0.30	1.39	1.46	0.22	0.81	SUPERCRITICO
61	0.0125	2.75	0.027	0.416	0.065	0.0044	0.0044	0.12	40%	0.30	1.39	1.47	0.22	0.81	SUPERCRITICO
62	0.0189	2.58	0.023	0.390	0.060	0.0036	0.0036	0.11	36%	0.29	1.62	1.82	0.24	1.13	SUPERCRITICO
63	0.0074	3.01	0.033	0.455	0.072	0.0057	0.0057	0.14	47%	0.30	1.15	1.11	0.21	0.54	SUPERCRITICO
64	0.0074	3.01	0.033	0.455	0.072	0.0057	0.0057	0.14	47%	0.30	1.15	1.11	0.21	0.54	SUPERCRITICO
65	0.0086	2.93	0.031	0.443	0.070	0.0053	0.0053	0.14	45%	0.30	1.21	1.21	0.21	0.60	SUPERCRITICO
66	0.0053	3.20	0.037	0.484	0.077	0.0067	0.0067	0.16	51%	0.30	1.01	0.92	0.21	0.41	SUBCRITICO
67	0.0053	3.20	0.037	0.484	0.077	0.0067	0.0067	0.16	51%	0.30	1.01	0.92	0.21	0.41	SUBCRITICO
68	0.0071	3.03	0.033	0.458	0.073	0.0058	0.0058	0.14	47%	0.30	1.13	1.09	0.21	0.52	SUPERCRITICO
69	0.0082	2.95	0.032	0.447	0.071	0.0054	0.0054	0.14	45%	0.30	1.19	1.17	0.21	0.58	SUPERCRITICO
70	0.0077	2.99	0.032	0.452	0.072	0.0056	0.0056	0.14	46%	0.30	1.17	1.14	0.21	0.55	SUPERCRITICO
71	0.0077	2.99	0.032	0.452	0.072	0.0056	0.0056	0.14	46%	0.30	1.17	1.14	0.21	0.55	SUPERCRITICO
72	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
73	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
74	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
75	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO
76	0.0030	3.60	0.046	0.545	0.085	0.0090	0.0090	0.19	61%	0.29	0.81	0.66	0.22	0.26	SUBCRITICO

77	0.0040	3.38	0.041	0.512	0.081	0.0078	0.0078	0.17	56%	0.30	0.91	0.78	0.21	0.32	SUBCRITICO
78	0.0040	3.38	0.041	0.512	0.081	0.0078	0.0078	0.17	56%	0.30	0.91	0.78	0.21	0.32	SUBCRITICO
79	0.0101	2.85	0.029	0.431	0.068	0.0049	0.0049	0.13	43%	0.30	1.29	1.31	0.21	0.69	SUPERCRITICO
80	0.0085	2.94	0.031	0.444	0.070	0.0053	0.0053	0.14	45%	0.30	1.21	1.20	0.21	0.60	SUPERCRITICO
81	0.0099	2.86	0.030	0.433	0.068	0.0049	0.0049	0.13	43%	0.30	1.28	1.30	0.21	0.68	SUPERCRITICO
82	0.0104	2.84	0.029	0.429	0.068	0.0048	0.0048	0.13	42%	0.30	1.30	1.33	0.21	0.70	SUPERCRITICO
83	0.0101	2.85	0.029	0.431	0.068	0.0049	0.0049	0.13	43%	0.30	1.29	1.31	0.21	0.69	SUPERCRITICO
84	0.0050	3.24	0.038	0.489	0.078	0.0069	0.0069	0.16	52%	0.30	0.99	0.89	0.21	0.39	SUBCRITICO
85	0.0050	3.24	0.038	0.489	0.078	0.0069	0.0069	0.16	52%	0.30	0.99	0.89	0.21	0.39	SUBCRITICO
86	0.0041	3.37	0.041	0.509	0.081	0.0077	0.0077	0.17	56%	0.30	0.92	0.79	0.21	0.33	SUBCRITICO
87	0.0044	3.32	0.040	0.502	0.080	0.0074	0.0074	0.16	54%	0.30	0.94	0.83	0.21	0.35	SUBCRITICO
88	0.0044	3.32	0.040	0.502	0.080	0.0074	0.0074	0.16	54%	0.30	0.94	0.83	0.21	0.35	SUBCRITICO