

Ref.:	PROGRAMA DE DESARROLLO REGIONAL. MENSURA, LOTEY Y ESTUDIO DE DESAGUES PLUVIALES DEL PARQUE INDUSTRIAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA. <u>MEMORIA TECNICA</u>		
Para At:....	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.		
Fecha:.....	25 11 2019.		
Doc.:	18_3657_Memoria Tecnica.docx		
Elaboró:	DIEGO TRIGONA	Revisó:	JAVIER RAMOS VERNIERI Ver.: 1

INDICE DE CONTENIDOS

1	OBJETIVOS.....	5
2	ANTECEDENTES PARTICULARES CONSULTADOS.....	5
3	UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	5
4	ACCESIBILIDAD.....	8
5	SISMICIDAD.....	10
6	INFORMACIÓN CATASTRAL.....	10
7	MENSURA Y TOPOGRAFIA.....	12
8	LOTEO.....	13
8.1	TRAZADO VIAL DE CAMINERÍA INTERNA.....	13
8.2	ACCESOS.....	15
8.3	AMANZANAMIENTO.....	16
8.4	ESPACIOS VERDES.....	16
8.5	PARCELAMIENTO.....	17
8.6	ESPACIOS DE USO INSTITUCIONAL (AREAS DE SERVICIOS).....	17
8.7	ESPACIO DE SERVIDUMBRE DE ELECTRODUCTO.....	18
8.8	ESPACIO DE SERVIDUMBRE DE GASODUCTO.....	19
8.9	FRANJA DE SEGURIDAD DE GASODUCTO.....	20
8.10	BALANCE DE SUPERFICIES.....	20
8.11	PLANO DE LOTEO.....	21
9	DESAGÜES PLUVIALES.....	24
9.1	PAISAJE Y DESCRIPCIÓN DEL DRENAJE DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	24
9.2	PROYECTO EJECUTIVO DE DESAGUES PLUVIALES.....	26
10	CONCLUSIONES.....	27

INDICE DE IMAGENES

IMAGEN 1. DEPARTAMENTO ROSARIO DE LA FRONTERA EN LA PROVINCIA DE SALTA.	6
IMAGEN 2. CROQUIS DE UBICACIÓN. EL EMPRENDIMIENTO SE UBICA EN LA FRACCIÓN NORTE DE LA MATRICULA 3.657. IMÁGENES DE GOOGLE EARTH DE FECHA 14/11/2018.	7
IMAGEN 3. FRACCION NORTE DE MATRICULA 3.657, LIMITADA POR RUTA PROVINCIAL N° 25 AL NORTE Y POR RUTA NACIONAL N° 9 AL SUR. IMÁGENDE GOOGLE EARTH DE FECHA 14/11/2018. ..	8
IMAGEN 4. ROSARIO DE LA FRONTERA EN EL MARCO DE LA RED FERROVIARIA CONCESIONADA A BELGRANO CARGAS S.A.	9
IMAGEN 5. ZONIFICACIÓN SÍSMICA PROVINCIA DE SALTA.	10
IMAGEN 6. CEDULA PARCELARIA MATRICULA N° 3.657, DEPARTAMENTO ROSARIO DE LA FRONTERA, PROVINCIA DE SALTA.	11
IMAGEN 7. PLANO DE MENSURA PARA DESMEMBRAMIENTO N° 1.884, DEPARTAMENTO ROSARIO DE LA FRONTERA, PROVINCIA DE SALTA.	12
IMAGEN 8. CUENCA APORTE BAJO QUE ATRAVIESA EL PREDIO.....	25
IMAGEN 9. PENDIENTE CUENCA.....	26
IMAGEN 10. CARACTERITICAS DE VEHICULO DE DISEÑO WB-19 DE LA NORMA AASHTO.....	14
IMAGEN 11. RADIO DE GIRO PARA VEHICULO DE DISEÑO WB-19 DE LA NORMA AASHTO....	15

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DETALLE DE ALCANTARILLAS.....	25
TABLA 2. BALANCE DE SUPERFICIES DE LA SUBDIVISION.	20
TABLA 3. BALANCE DE SUPERFICIES DEL LOTEEO.	21

1 OBJETIVOS.

Realizar la Mensura y elaborar el correspondiente Plano de Mensura, Subdivisión y Loteo para el desarrollo del Parque Industrial de Rosario de la Frontera. La Mensura abarca la totalidad del catastro que se ubica a ambos lados de la Ruta Nacional N°9 y el diseño del parcelamiento corresponde a la primera etapa del Parque Industrial, que es el sector comprendido entre la Ruta Nacional N°9 y la Ruta Provincial N° 25.

Desarrollar el proyecto ejecutivo de "Desagües Pluviales y Diseño de Vialidades Parque Industrial Rosario de La Frontera", para la obtención del Certificado de No Inundabilidad "Provisorio" o "Condicionado" emitido por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta. El Certificado de No Inundabilidad "Definitivo" puede obtenerse una vez que el mencionado organismo haya verificado la ejecución de la totalidad de las obras planteadas en el Proyecto correspondiente.

2 ANTECEDENTES PARTICULARES CONSULTADOS.

- Anteproyecto de loteo del Parque Industrial de Rosario de la Frontera suministrado por el Ing. Sebastián María Bajcetic, Subsecretario de Industria de la Secretaría de Industria, Comercio y Financiamiento hasta el 31/12/2018.
- "Estudio de Factibilidad Parque Industrial Sur". SOLID MD S.R.L. Mayo 2010.
- "Estudio de Factibilidad Parque Industrial Sur". SOLID MD S.R.L. Abril 2013.
- "Estimación de Costos de Desarrollo Parque Industrial Sur". SOLID MD S.R.L. Junio 2012.
- "Proyecto Drenajes Planta Diesel Petroandina". Ing. Javier Ramos Vernieri. 2012.
- Resolución Secretaría de Energía N° 255/1982 relativo a la Servidumbre de Electroducto.
- Decreto Ente Nacional Regulador del Gas N° 1738/1992 relativo a la Servidumbre de Gasoducto.
- Antecedentes catastrales y planos de mensura Dirección General de Inmuebles.

3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El emprendimiento se emplazará al sur de la Provincia de Salta, en el Departamento de Rosario de la Frontera. Este Departamento limita al Sur con la provincia de Tucumán, al Este

con la provincia de Santiago del Estero, al Norte con el Departamento Metán y al Oeste con los Departamentos Guachipas y la Candelaria.

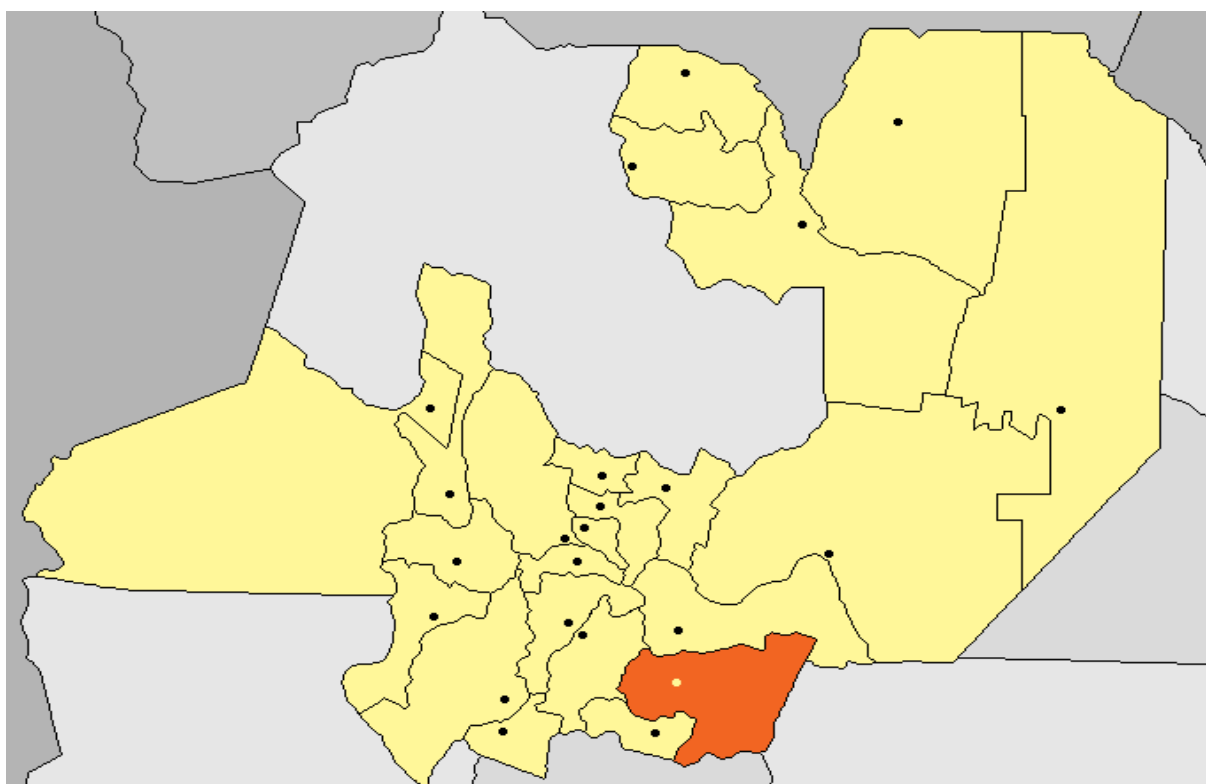
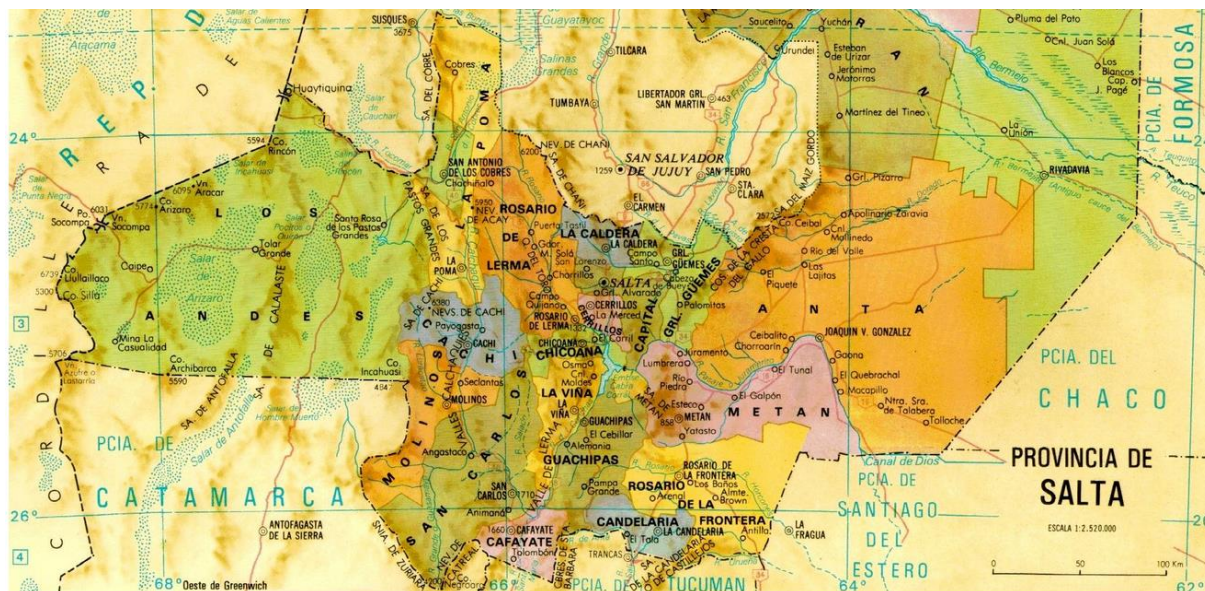


IMAGEN 1. DEPARTAMENTO ROSARIO DE LA FRONTERA EN LA PROVINCIA DE SALTA.

Dentro del Departamento de Rosario de la Frontera, el predio se ubica en la localidad homónima, sobre la Ruta Nacional Nº 9, a una distancia de 6,5 km de la rotonda de acceso al núcleo urbano de la localidad de Rosario de la Frontera.



IMAGEN 2. CROQUIS DE UBICACIÓN. EL EMPRENDIMIENTO SE UBICA EN LA FRACCIÓN NOROESTE DE LA MATRICULA 3.657. IMÁGENES GOOGLE EARTH DE FECHA 14/11/2018.

4 ACCESIBILIDAD.

Las distancias desde Rosario de la Frontera a las siguientes ciudades (por rutas nacionales) son:

- Salta Capital: 182 km
- San Miguel de Tucumán: 134 km
- Santiago del Estero: 299 km

Considerando que la fracción en estudio tiene por límite norte a la Ruta Provincial N° 25 y por límite sur la Ruta Nacional N° 9, es posible el acceso a la caminería interna del parque desde ambas vías.



IMAGEN 3. FRACCION NOROESTE DE MATRICULA 3.657, LIMITADA POR RUTA PROVINCIAL N° 25 AL OESTE Y POR RUTA NACIONAL N° 9 AL ESTE. IMÁGEN GOOGLE EARTH DE FECHA 14/11/2018.

En la zona encontramos una red ferroviaria del sector de la red nacional integrado por el Ferrocarril Belgrano. La concesionaria de este sector es la empresa Belgrano Cargas S.A. desde el año 1998.

En el gráfico de la página siguiente podemos ver la localidad de Rosario de la Frontera en el marco de la red ferroviaria concesionada a la empresa Belgrano Cargas S.A.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
DE SALTA



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

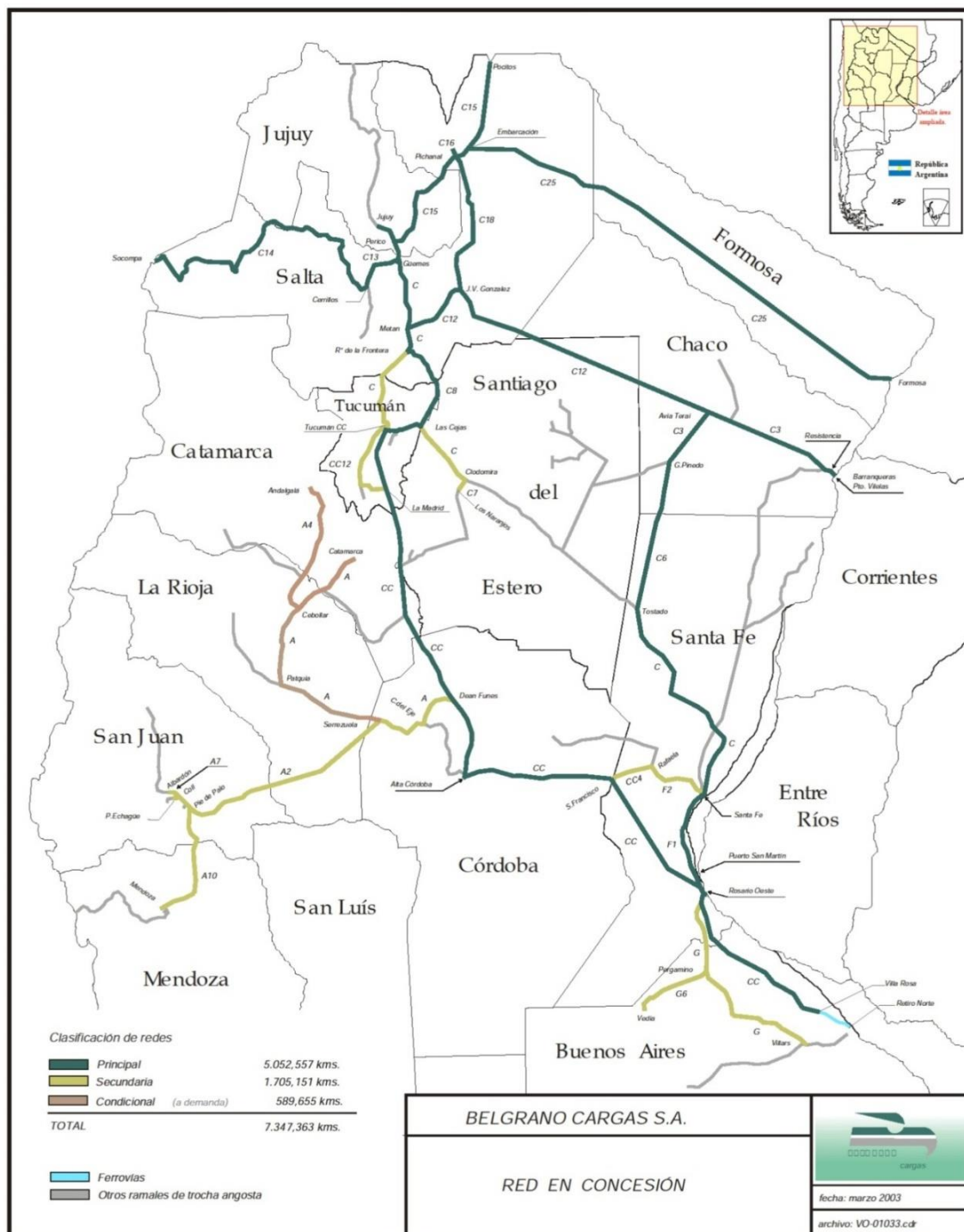


IMAGEN 4. ROSARIO DE LA FRONTERA EN EL MARCO DE LA RED FERROVIARIA CONCESIONADA A BELGRANO CARGAS S.A.

5 SISMICIDAD.

Como se puede apreciar en el mapa de zonas sísmicas de la Provincia de Salta, el departamento Rosario de la Frontera pertenece a la zona 2 “Sismicidad Moderada”, por lo que está en mejores condiciones que los Parques Industriales de los departamentos Capital y Güemes que tienen sismicidad elevada.



IMAGEN 5. ZONIFICACIÓN SÍSMICA PROVINCIA DE SALTA.

6 INFORMACIÓN CATASTRAL.

- Departamento: 18 (Rosario de la Frontera)
- Matrícula: 3.657.
- Antecedentes Gráficos Consultados: Planos Nº 233 - 509 - 1.141 - 1.417 - 1.884.
- Superficie: 101 has 2.523,35 m2.

DIRECCION GENERAL DE INMUEBLES		CEDULA PARCELARIA RURAL		PROVINCIA DE SALTA							
DEPARTAMENTO: ROSARIO DE LA FRONTERA 18		MATRICULA: 3.657		REFERENCIAS							
DESCRIPCION DEL INMUEBLE Lote n° 17 - Pl. 233 - Finca San Martín.				Cat. de Orig. N° 183							
<p><u>EXT.:</u> L.N.R.: Del punto 12' al 141': 1.839,55 m</p> <p>L.S.E. Del punto 141' al 141: 39,25 m</p> <p>" " 141 al 139: 300,50 m</p> <p>" " 139 al 138: 146,80 m</p> <p>" " 138 al 134: 113,45 m</p> <p>L.S.O. " " 134 al 14': 2.220,40 m</p> <p>L.N.O. " " 14' al 13: 265 m</p> <p>" " 13 al 12': 269,42 m</p>				<p>ANTECEDENTE DOMINIAL</p> <table border="1"> <tr> <th>LIBRO</th> <th>FOLIO</th> <th>ASIENTO</th> </tr> <tr> <td>18</td> <td>277</td> <td>1</td> </tr> </table>		LIBRO	FOLIO	ASIENTO	18	277	1
LIBRO	FOLIO	ASIENTO									
18	277	1									
<p><u>SUP.:</u> 106 Has. 6.104,85m² De esta sup. debe deducirse una fracción de 5 Has. 3.581,50m² reg. a F. 69 - A. 1 del libro 36.-</p> <p><u>SUP. REMANENTE PLANO 509:</u> 101 Has. 2.523,35 m²</p> <p><u>LIM.:</u> N.E. Lote 16</p> <p>S.E. Finca Colonia Australasia.</p> <p>S.O. Lote 18</p> <p>N.O. Camino Nacional Ruta n° 51 que lo separa del lote 14</p>				<p>VALUACIONES</p> <table border="1"> <tr> <th>FECHA</th> <th>VALOR</th> </tr> <tr> <td>V.F. 1.969</td> <td>\$ 11.550.-</td> </tr> </table>		FECHA	VALOR	V.F. 1.969	\$ 11.550.-		
FECHA	VALOR										
V.F. 1.969	\$ 11.550.-										
<p>SUPERFICIE AFEC. PISERV. DE GASODUCTO: 3 Has. 5.918,94 m²</p> <p>SEGUN PLANO N° 1.417</p>				<p>Encubana MARIA LUISA GIMENEZ ENCARGADA POLIO REAL DIRECCION GENERAL DE INMUEBLES</p>							

IMAGEN 6. CEDULA PARCELARIA MATRICULA N° 3.657, DEPARTAMENTO ROSARIO DE LA FRONTERA, PROVINCIA DE SALTA. DIRECCIÓN GENERAL DE INMUEBLES DE SALTA.

El catastro se encuentra dividido por la Ruta Nacional N° 9 en dos fracciones que denominamos Noroeste y Sureste. La primera etapa del emprendimiento se emplazará en la totalidad de la fracción Noroeste, la cual alcanza una superficie aproximadamente igual a 55,5 hectáreas.

En la fracción de la primera etapa, se debe considerar como condicionante al diseño, un predio de 4 hectáreas cuyas dimensiones están planteadas en el Plano N° 1.884 del departamento Rosario de la Frontera, aprobado por la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta. Según lo informado por el Ente de Parques y Áreas Industriales de Salta, este predio pertenece a "Cooperativa El Progreso" según acuerdo realizado con la Provincia de Salta. La consultora no pudo obtener copia de este documento.

Si bien por expresa indicación del Ente de Parques y Áreas Industriales de Salta el predio de 4 hectáreas no formará parte del Parque Industrial de Rosario de la Frontera, las instalaciones de agua y energía eléctrica a proyectar para el Parque Industrial deberán proveer

los servicios a este lote independiente, ya que es requisito para la aprobación del plano que todas las fracciones derivadas de una subdivisión o desmembramiento cuenten con los servicios mínimos. Se aclara que se exige la provisión de un servicio mínimo y no de la previsión de servicio para los lotes resultantes de una posible subdivisión futura del predio de 4 has

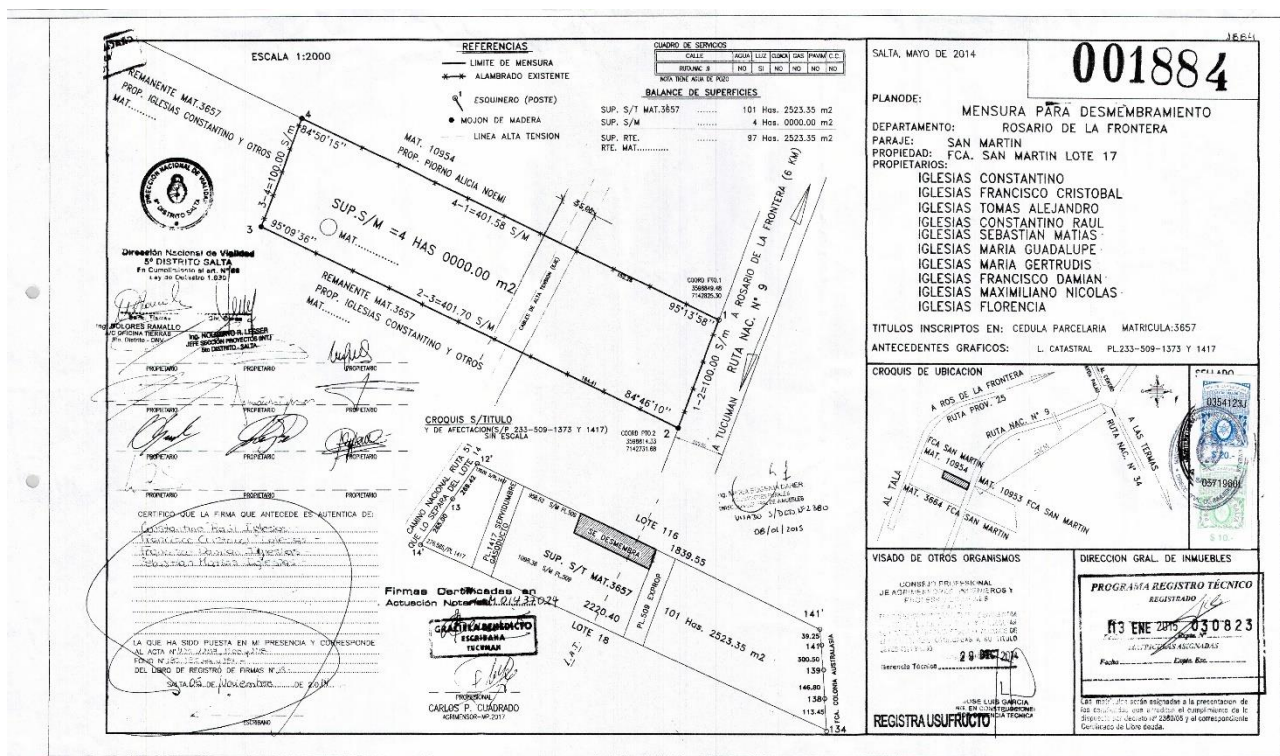


IMAGEN 7. PLANO DE MENSURA PARA DESMEMBRAMIENTO N° 1.884, DEPARTAMENTO ROSARIO DE LA FRONTERA, PROVINCIA DE SALTA.

Se adjunta al presente informe la cedula parcelaria actualizada y los antecedentes gráficos que fueron utilizados para el estudio de título, todos obtenidos de la página web de la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta.

7 MENSURA Y TOPOGRAFIA

Para el desarrollo del proyecto se requerían dos trabajos topográficos:

1. Relevamiento topográfico para Mensura a efectos de la elaboración del Plano de Mensura, Subdivisión y Loteo. Este trabajo fue elaborado por la consultora con la metodología y equipos descriptos más adelante en el Informe Topográfico. Se relevaron los límites del predio, anchos de rutas, columnas eléctricas, mojones de

gasoducto y demás hechos existentes necesarios para la elaboración del Plano Catastral.

2. Topografía detalle para curvas de nivel y armado del modelo digital de terreno (MDT) Este estudio es fundamental ya que permite fijar los niveles de escurrimiento, proyectar las obras correspondientes a Proyecto de Desagües Pluviales y diseñar el loteo, ya que la zona de trabajo presenta fuertes desniveles y marcadas irregularidades topográficas.

Para el presente trabajo y según contrato, la consultora no realizó el relevamiento de detalle ya que se utilizaría un relevamiento con el cual contaba el Ente de Parques y Áreas Industriales de Salta. Se recibió un relevamiento aereofotogramétrico realizado con dron multirotor por el Top. Rodolfo Moreno del Ministerio de Ambiente y producción Sustentable, de la Dirección de Industria de la Provincia de Salta.

Debe considerarse que los relevamientos con dron tienen una precisión relativa esperada vertical de 1 a 4 veces la GSD (Ground Sampling Distance). En este caso, de acuerdo al informe recibido, se trabajó con una GSD de 3,18 cm/pixel, por lo cual la precisión relativa vertical será de 3 a 12 cm. Asimismo, el modelo de terreno realizado a partir de la información provista, no es un modelo digital de terreno (MDT) sino un modelo digital de superficie (MDS).

En el capítulo correspondiente a la topografía, se adjuntan los planos y memoria de relevamiento topográfico elaborados por esta consultora.

8 LOTEO.

En el diseño del Parque Industrial se tuvieron en cuenta los aspectos necesarios para conseguir una buena organización y distribución de las parcelas, accesos y caminos, áreas de servicios y espacios verdes considerando además su relación con el entorno inmediato.

8.1 TRAZADO VIAL DE CAMINERÍA INTERNA.

- Se ha planteado una avenida principal de 30 metros de ancho, con calzada de 21 metros y veredas de 4,5 metros, la cual conecta los dos ingresos al parque, por Ruta Nacional N° 9 y por Ruta Provincial N° 25. El acceso principal se proyectó sobre la ruta Nacional. Fundamenta esta elección el hecho de que esta última tiene mayor importancia y mayor accesibilidad desde los principales

núcleos urbanos próximos. No obstante, en ambos accesos se proyecta construir pórticos de accesos.

- Las calles secundarias se proyectaron de 20 metros de ancho con calzada de 14 metros de ancho y veredas de 3 metros de ancho.
- Se proyectaron calles perimetrales en todo el límite del predio, a excepción en el sector correspondiente al lote de 4 has de la cooperativa El Progreso, las cuales se proyectaron de 20 metros de ancho con calzada de 14 metros de ancho y veredas de 3 metros de ancho.
- La calle secundaria que coincide con la zona baja del predio, se proyectó de un ancho mayor igual a 30 metros, con dos calzadas de 10 metros, veredas de 3 metros y platabanda central de 4 metros, a efectos de prever el emplazamiento de las obras del sistema de desagües pluviales (canal, alcantarillas, rejas de captación, etc.).
- Se proyectaron ochavas de 10 metros de ancho, para permitir generar curvas amplias que permitan la maniobra cómoda de vehículos de gran porte.
- En intersecciones se trabajó con radios de cordón cuneta de 15 metros en circulaciones principales y de 13,5 metros en circulaciones secundarias. Se trabajó para el estudio con el vehículo de diseño WB-19 de la norma AASHTO
- Los radios de giro no son en ningún punto inferiores a los 20 metros.

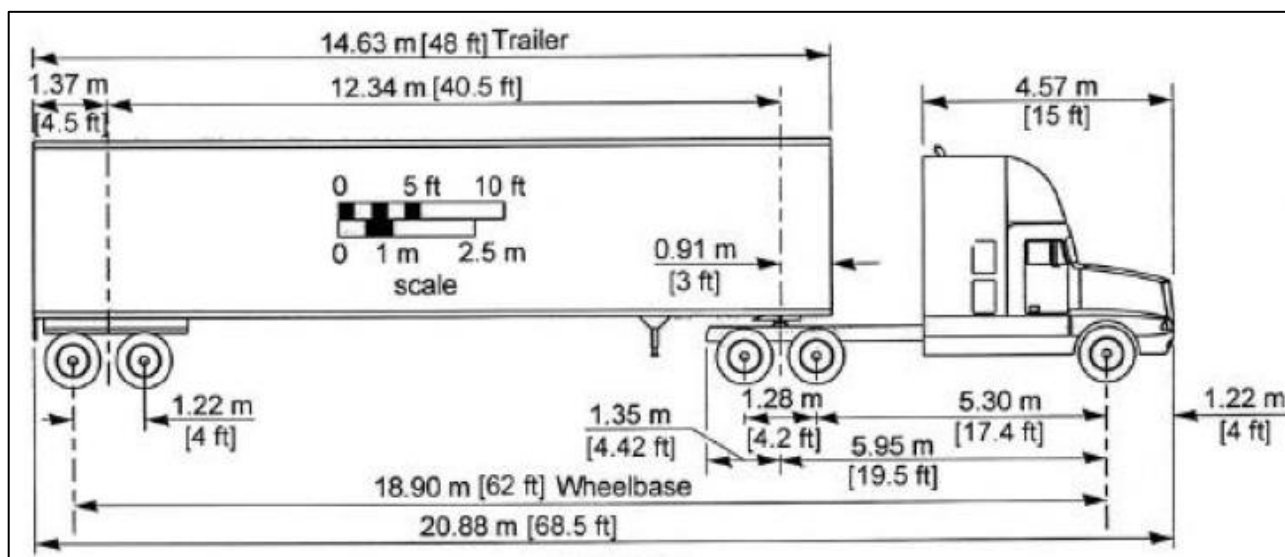


IMAGEN 8. CARACTERITICAS DE VEHICULO DE DISEÑO WB-19 DE LA NORMA AASHTO.

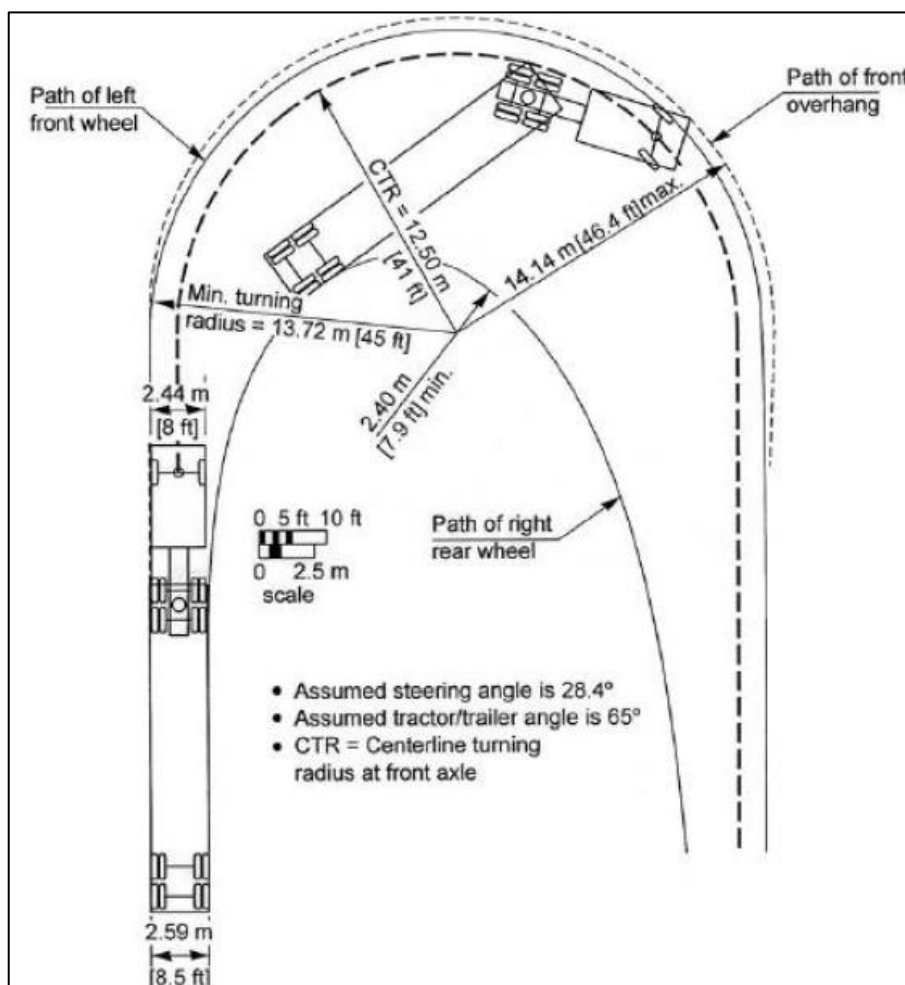


IMAGEN 9. RADIO DE GIRO PARA VEHICULO DE DISEÑO WB-19 DE LA NORMA AASHTO.

8.2 ACCESOS.

Será necesario una vez que se avance con el desarrollo del Parque, estudiar cuidadosamente los accesos desde ambas rutas. Se realizaron las consultas pertinentes en la Dirección Nacional de Vialidad para el acceso por Ruta Nacional N° 9, y en la Dirección de Vialidad de Salta para el acceso por Ruta Provincial N° 25.

Debido a la restricción de circular vehículos y maquinarias agrícolas de una altura superior a los 4,50 m por debajo del electroducto de alta tensión existente que atraviesa el predio en su tercio inferior en dirección Este-Oeste, surge la necesidad de proyectar accesos por ambas rutas, para que los vehículos y maquinarias que superen la altura designada puedan elegir el ingreso según su destino dentro del parque.

A priori no hay inconvenientes de plantear obras de acceso por ambas rutas, del tipo accesos canalizados tipo Mercosur y/o rotondas, ya que los parámetros de diseño son aptos para las mismas. Se deberán generar colectoras en ambos caminos y los correspondientes ensanches de rutas para generar carriles de aceleración y desaceleración de vehículos en las zonas de acceso al Parque Industrial. Las colectoras fueron ya previstas en el presente proyecto.

8.3 AMANZANAMIENTO.

El loteo se organizó en forma de grandes manzanas de forma geométrica regular, preferentemente rectangular, de manera de simplificar y minimizar los costos de las obras de infraestructura.

Para el diseño se tuvieron en cuenta las siguientes limitantes y/o restricciones:

- Acceso principal por Ruta Nacional N° 9.
- Acceso secundario por Ruta Provincial N° 25.
- Existencia de servidumbre de gasoducto con sus restricciones y limitaciones.
- Existencia de servidumbre de electroducto con sus restricciones y limitaciones.
- Zona baja en el sector central del predio, que canaliza el escurrimiento de agua en sentido Este-Oeste.
- Lote independiente de 4 hectáreas perteneciente a la cooperativa El Progreso, según Plano N° 1.884 aprobado por la Dirección General de Inmuebles.

8.4 ESPACIOS VERDES.

Se proyectaron los siguientes espacios verdes:

- En el sector más bajo del predio se proyectó un espacio verde destinado a una represa de amortiguamiento de caudales picos, la cual servirá para amortiguar los caudales picos del sistema de desagües pluviales y para mantener las condiciones de escurrimiento de predesarrollo del parque industrial. Asimismo, y mediante posteriores estudios que amplíen la capacidad de la misma (hay superficie prevista a tal fin), puede llegarse a utilizar en el futuro como almacenamiento de agua para provisión a los lotes de agua de uso industrial y/o agua para bebida si se realiza el tratamiento físico, químico y bacteriológico correspondiente.

- En las manzanas donde existen servidumbres de gasoductos y/o electroductos se proyectaron espacios verdes, los cuales deberán respetar las restricciones y limitaciones planteadas en las leyes, decretos y resoluciones correspondientes.
- El predio se rodeó de una franja de 3 metros correspondientes a vereda perimetral, la cual da la posibilidad de desarrollar una cortina forestal que tendría como función la de atemperar los efectos derivados de la actividad industrial del parque.
- Al momento de realizar el proyecto de Forestación deberá privilegiarse el empleo de especies autóctonas.

8.5 PARCELAMIENTO.

El criterio para plantear las dimensiones de los lotes, por no disponerse de un estudio de mercado que brinde información sobre el tipo de industrias con mayor probabilidad de instalarse en el corto o mediano plazo, consistió en bajar las dimensiones de los lotes (respecto a las de los Parque Industriales presentes en la provincia) de manera de dar mayor flexibilidad a las empresas que decidan instalarse. De esta manera, las empresas que no requieran grandes superficies podrán acceder a un lote sin necesidad de una erogación económica importante y las empresas de mayor envergadura podrán agrupar varios lotes hasta alcanzar la superficie necesaria para su emprendimiento.

Se espera principalmente la instalación de agroindustrias de procesamiento y almacenamiento de granos, empresas alimenticias que procesen carnes y lácteos, enlatados, producción de alimentos balanceados, producción de biodiesel y empresas metalmecánicas relacionadas con el agro como la venta y fabricación de Maquinaria e Implementos Agrícolas.

8.6 ESPACIOS DE USO INSTITUCIONAL (AREAS DE SERVICIOS).

Se proyectaron dos espacios de uso institucional en las proximidades de cada acceso, con el fin de establecer las áreas de servicios para el Parque Industrial. El primer espacio es un lote que se encuentra en el extremo sureste del predio, el cual es el lugar con mayor altura topográfica, lo que permitiría la instalación de una cisterna para el abastecimiento de agua por gravedad. El segundo espacio se encuentra en el lote del vértice suroeste en las proximidades al acceso secundario.

Se prevé en los espacios para áreas de servicios la instalación de la oficina de administración y venta, y la posible instalación futura de estacionamientos, báscula pública, comedor para el personal, ampliación área administrativa, etc.

8.7 ESPACIO DE SERVIDUMBRE DE ELECTRODUCTO.

El predio está afectado por una servidumbre de electroducto que lo atraviesa en su tercio inferior en dirección Este-Oeste. Las Restricciones al dominio vienen dadas por la Resolución N° 255 de fecha 18 de octubre de 1982 de la Secretaría de Energía, Ministerio de Obras y Servicios Públicos y por la Ley Nacional 19.552 del 4 de abril de 1972 (ver Anexos).

Se da a continuación un resumen de las restricciones impuestas al dominio en la zona de electroducto y sus adyacencias:

- La servidumbre administrativa de electroducto afecta el terreno y comprende las restricciones y limitaciones al dominio que sean necesarias para construir, conservar, mantener, reparar, vigilar y disponer todo sistema de instalaciones, cables, cámaras, torres, columnas, aparatos y demás mecanismos destinados a transmitir, transportar, transformar o distribuir energía eléctrica.
- El propietario y el ocupante del predio deberán permitir, toda vez que fuere necesario, la entrada al mismo del titular de la servidumbre, de su personal o de terceros debidamente autorizados por aquel, de los materiales y elementos de transporte que se requieran para efectuar la construcción, vigilancia, conservación o reparación de las obras que motivan la servidumbre.
- La constitución de la servidumbre no impide al propietario ni al ocupante del predio sirviente utilizarlo, cercarlo o edificar en él, siempre que no obstaculice el ejercicio regular de los derechos del titular de la servidumbre.
- Si construido el electroducto no hubiere un camino adecuado para su regular vigilancia, conservación o reparación, la servidumbre administrativa de electroducto comprenderá también la servidumbre de paso que sea necesaria para cumplir dichos fines.
- A ambos lados de la proyección del eje de la línea se afectarán los predios con sendas franjas de máxima seguridad de DIECISEIS METROS (16,00 m) de ancho cada una, en las que no se permitirá ningún tipo de construcción.
- A ambos lados de las zonas de máxima seguridad, se adicionarán franjas de media seguridad de CINCO METROS (5,00 m) de ancho cada una, en las que solamente se admitirán construcciones de una sola planta sin balcones ni terrazas accesibles.

- En las citadas zonas de electroducto no se admitirán árboles o plantaciones que se acerquen a una distancia menor de DOS METROS SESENTA Y CINCO CENTIMETROS (2.65 m) de los conductores.
- Debajo de la línea en sus adyacencias inmediatas no se permitirá la quemazón de pastizales, cañaverales ni de ningún otro cultivo o material, debiendo los propietarios adoptar los recaudos necesarios para evitar daños al electroducto.
- Donde exista peligro de caída de árboles no se permitirán aquellos que, en su caída total o parcial, puedan pasar, respecto de los conductores a menos de DOS METROS (2,00 m), aplicándose igual criterio con respecto a instalaciones tales como molinos, antenas, mástiles, etc.
- Queda prohibido el paso por debajo de la línea de vehículos y maquinarias agrícolas de una altura superior a los CUATRO METROS CINCUENTA CENTIMETROS (4,50 m) y el abastecimiento y manipuleo de combustibles en la zona de servidumbre.

De esta última restricción, surge la necesidad de proyectar accesos por ambas rutas, para que los vehículos y maquinarias que superen la altura designada puedan elegir el ingreso según su destino dentro del parque. Esta limitación deberá ser notificada y verificada en cada uno de los pórticos de ingreso.

8.8 ESPACIO DE SERVIDUMBRE DE GASODUCTO.

El predio está afectado por una servidumbre de gasoducto que lo atraviesa en su tercio superior en dirección Este-Oeste. Las Restricciones al dominio vienen dadas por el Decreto N° 1.738 de fecha 18 de septiembre de 1992 del Ente Nacional Regulador del Gas y por la Ley Nacional 24.076 del 20 de mayo de 1992 (ver Anexos).

Se da a continuación un resumen de las restricciones impuestas al dominio en la zona de seguridad de gasoducto:

- A ambos lados de la proyección del eje del gasoducto se afectarán los predios con sendas franjas de seguridad de TREINTA METROS (30,00 m) de ancho cada una, en las que no se podrá edificar ni realizar trabajos con máquinas pesadas.
- A ambos lados de la proyección del eje del gasoducto se afectarán los predios con sendas franjas de seguridad de DOCE METROS CINCUENTA CENTIMETROS (12,50 m) de ancho cada una, en las que no se podrá plantar árboles.

- Las dimensiones y áreas de afectación están representadas en el Plano de Mensura para Servidumbre de Gasoducto N° 1.417 del Departamento Rosario de la Frontera.
- En los cruces entre calles y avenidas con servidumbres de gasoductos se deberán ejecutar las obras indicadas en los planos IP-EXT-015 BIS y IP-EXT-019 de la empresa Transportadora de Gas del Norte S.A., la cual es la licenciataria de transporte y distribución de gas.

8.9 FRANJA DE SEGURIDAD DE GASODUCTO.

Además del área de Servidumbre mencionada en los párrafos anteriores, por pedido de la empresa Transportadora de Gas del Norte S.A. en reunión mantenida en el Ministerio de Producción, Trabajo y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta el día 31 de mayo de 2019, con personal del Ente General de Parques y Áreas Industriales de la Provincia de Salta, de la Intendencia de Rosario de la Frontera, de la Dirección de Vialidad de Salta y de la Dirección Nacional de Vialidad, se estableció una franja de seguridad de gasoducto de 200 metros a ambos lados del mismo debido a las nuevas reglamentaciones y criterios de seguridad de la N.A.G. 100.

Para las zonas incluidas en la franja de seguridad, se proyectaron lotes con restricciones de uso, los cuales para poder ser utilizados deberán contar con proyectos particulares, respetando los requerimientos establecidos por las normativas vigentes y debiendo ser aprobados también por la empresa licenciataria del transporte y distribución del gas.

8.10 BALANCE DE SUPERFICIES.

Se presenta a continuación el balance de superficies para la propuesta final del parque industrial:

TABLA 1. BALANCE DE SUPERFICIES DE LA SUBDIVISION.

SUP. S/ M. POLIGONO LOTE0	515572.28	m2
SUP. S/ M. POLIGONO SUR	474150.67	m2
SUP. S/ M. POLIGONO NORTE	40000.00	m2
SUP. S/ T. TOTAL	1012523.35	m2
DIFERENCIA	17199.60	m2

TABLA 2. BALANCE DE SUPERFICIES DEL LOTE.

1	MENSURA	515572.28	m2	100.0%
2	LOTES	161488.53	m2	31.3%
3	LOTES DE CON RESTRICCIONES DE USO	161452.33	m2	31.3%
4	ESPACIO VERDE	14950.00	m2	2.9%
5	ESPACIO VERDE CON SERV. GASODUCTO	29990.28	m2	5.8%
6	ESPACIO VERDE CON SERV. ELECTRODUCTO	15426.27	m2	3.0%
7	ESPACIO DE USO INSTITUCIONAL PROVINCIAL	11744.35	m2	2.3%
8	OCHAVAS	754.70	m2	0.1%
9	AVENIDA Y CALLES	119765.82	m2	23.2%

CANTIDAD DE LOTES	48
CANTIDAD DE LOTES CON RESTRICCIONES DE USO	6
CANTIDAD DE ESPACIOS VERDES	1
CANTIDAD DE ESPACIOS VERDES CON SERV. GASODUCTO	3
CANTIDAD DE ESPACIOS VERDES CON SERV. ELECTRODUCTO	3
CANTIDAD DE ESPACIOS DE USO INSTITUCIONAL PROVINCIAL	2

8.11 PLANO DE LOTE.

Partiendo de todas las indicaciones anteriores y luego de realizar las consultas pertinentes en las entidades correspondientes se elaboró el Plano de Mensura y Subdivisión para Servidumbre de Gasoductos, Servidumbre de Electroducto y Loteo de la Matricula N° 3.657 del Departamento de Rosario de la Frontera, el cual fue ingresado para su aprobación en la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta, en fecha 6 de agosto de 2.019 bajo el Expediente N° 18-37038-19 y firmado por el Ing. Martin Alejandro Vayá, profesional perteneciente a esta consultora.

Al momento de la fecha no se pudo obtener la conformidad técnica del plano debido a los plazos propios de funcionamiento del mencionado organismo público.

La conformidad técnica consiste en la aprobación de los departamentos revisores "Calculo", "Cartografía" y "Estado Parcelario" del Programa Registro Técnico de la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta

En la siguiente figura se presenta recorrido del expediente desde el ingreso hasta la fecha actual, el cual puede ser consultado en la página oficial de la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta: <http://www.inmuebles-salta.gov.ar>.




GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA

Ministerio de Infraestructura, Tierra y Vivienda

DIRECCION GENERAL DE INMUEBLES

DETALLE DE EXPEDIENTE

Código	18	Expediente	37038	Fecha	06/08/2019
Departamento	ROSARIO DE LA FRONTE	Plano	0	Tipo Trámite	RURAL
Solicitante	PROVINCIA DE SALTA				
Profesional	VAYA MARTIN ALEJANDRO				
Propietario	PROVINCIA DE SALTA				
Motivo	MENSURA, SUBDIVISION Y LOTEO				
Finca	SAN MARTIN				

Matrículas Afectadas	
Dpto	Catastro
18	3657

Detalle de pases efectuados			
Fecha	Hora	Destino	Observaciones
06/08/2019	09:21:00	INGENIEROS RUR.	
16/09/2019	10:25:38	ESTADO PARCELARIO	
23/09/2019	14:53:39	CARTOGRAFIA	
30/09/2019	11:00:21	CALCULO	
03/10/2019	11:40:32	INGENIEROS RUR.	
09/10/2019	13:30:19	MESA DE ENTRADA TECNICO	
11/10/2019	09:36:00	RETIRADO	
25/10/2019	09:41:00	REINGRESO EXPTE.	
25/10/2019	09:43:00	INGENIEROS RUR.	
31/10/2019	11:38:19	ESTADO PARCELARIO	
13/11/2019	18:46:02	CARTOGRAFIA	

IMAGEN 10. CONSULTA DE ESTADO DE EXPEDIENTE N° 18-37038-19 EN PAGINA OFICIAL DE LA DIRECCION GENERAL DE INMUEBLES DE LA PROVINCIA DE SALTA.

Se adjunta al presente trabajo copia parcial del Expediente N° 18-37038-19 del Plano de Mensura y Subdivisión para Servidumbre de Gasoducto, Servidumbre de Electroducto y Loteo de la Matricula N° 3.657 del Departamento de Rosario de la Frontera que se está tramitando en el estado en que se encuentra al 27/11/2019.

Se presenta a continuación un listado de los requisitos necesarios para que, una vez obtenida la conformidad técnica por parte de la Dirección de Inmuebles, se puedan asignar catastros a cada lote y obtener así la aprobación final del expediente.

- Aprobado del Programa Valuatorio de la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta. Para obtener esto se deben presentar las declaraciones juradas de cada uno de los lotes.
- Visado Definitivo del plano y Aceptación de Donación de Calles por parte del Ejecutivo y del Consejo Deliberante de la Municipalidad de Rosario de la Frontera. Para obtener esto se debe hacer firmar el plano original en papel film por la autoridad competente de la municipalidad y gestionar el certificado de aceptación de donación de calles.
- Visado Definitivo del plano por Parte de la Dirección Nacional de Vialidad. Para obtener este debe hacer firmar el plano original en papel film por la autoridad competente de dicha entidad. Es necesario contar con las obras de acceso concluidas según proyecto previamente aprobado.
- Visado Definitivo del plano por Parte de la Dirección de Vialidad de Salta. Para obtener este debe hacer firmar el plano original en papel film por la autoridad competente de dicha entidad. Es necesario contar con las obras de acceso concluidas según proyecto previamente aprobado
- Certificado de Provisión Efectiva del suministro eléctrico para todos los lotes expedido por la compañía eléctrica de Salta (EDESA). Para obtener él mismo se deben ejecutar las obras necesarias para la electrificación del loteo según proyecto eléctrico y ser recepcionadas por la empresa distribuidora de energía eléctrica.
- Certificado de Provisión Efectiva del servicio de agua potable para todos los lotes expedido por la compañía de aguas de Salta (Aguas del Norte COSAySA). Para obtener el mismo se deben ejecutar las obras necesarias para el abastecimiento y distribución de agua potable según proyecto y ser recepcionadas por la empresa responsable del servicio o bien aprobadas por la misma y manejadas por un consorcio propio de agua conformado a tal fin.
- Certificado de Provisión Efectiva del servicio de desagüe cloacal tipo domiciliario o bien consideraciones y justificaciones para el tratamiento individual de los desagües cloacales en el Estudio de Impacto Ambiental y Social.
- Certificado de No Inundabilidad Definitivo expedido por la Secretaria de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta. Para obtener este se deben ejecutar las obras necesarias del sistema de desagües pluviales según proyecto e inspeccionadas por la Secretaría.
- Certificado de Libre de Deuda expedido por la Dirección General de Rentas de la Provincia de Salta. Para obtener este se deben tener abonados los impuestos inmobiliarios de todo el año en el que se gestiona la aprobación.

- Certificado de Aptitud Ambiental expedido por la Municipalidad de Rosario de la Frontera. Para obtener el mismo, se debe realizar el Estudio de Impacto Ambiental y Social.

9 DESAGÜES PLUVIALES.

9.1 PAISAJE Y DESCRIPCIÓN DEL DRENAJE DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Considerando el paisaje como el conjunto del medio, con las interrelaciones entre los elementos inertes y vivos, y su expresión a través de los valores estéticos, plásticos y emocionales del medio natural se puede considerar a este profundamente modificado por la mano del hombre. Para analizar el paisaje de la zona de estudio, además del análisis de fotogramas e imágenes satelitales, se realizaron varias recorridas por el predio y sus alrededores.

Se trata de un área rural destinada a actividades agrícola-ganaderas, las cuales se desarrollan en un ambiente propicio para la implementación de obras de infraestructura, con una importante demanda de insumos y servicios.

La Dirección de Escurrimiento en la zona de estudio es en sentido Sureste a Noreste por una depresión que atraviesa el predio y continua su circulación natural hasta alcanzar su punto de evacuación final en el río Rosario.

Para poder evaluar las cuencas que aportan desde terrenos vecinos y alimentan el bajo natural (tributario) se extrajo un Modelo Digital de Elevación de 12,50 m de resolución espacial que en conjunto con la topografía realizada en el predio permiten conocer los sentidos de drenaje Internos (Topografía de Detalle) y Externos (MDE 12,5 m). Interesa principalmente conocer que caudal externo ingresa al predio. Por ello se determinó la cuenca del bajo natural que se presenta en la imagen siguiente:

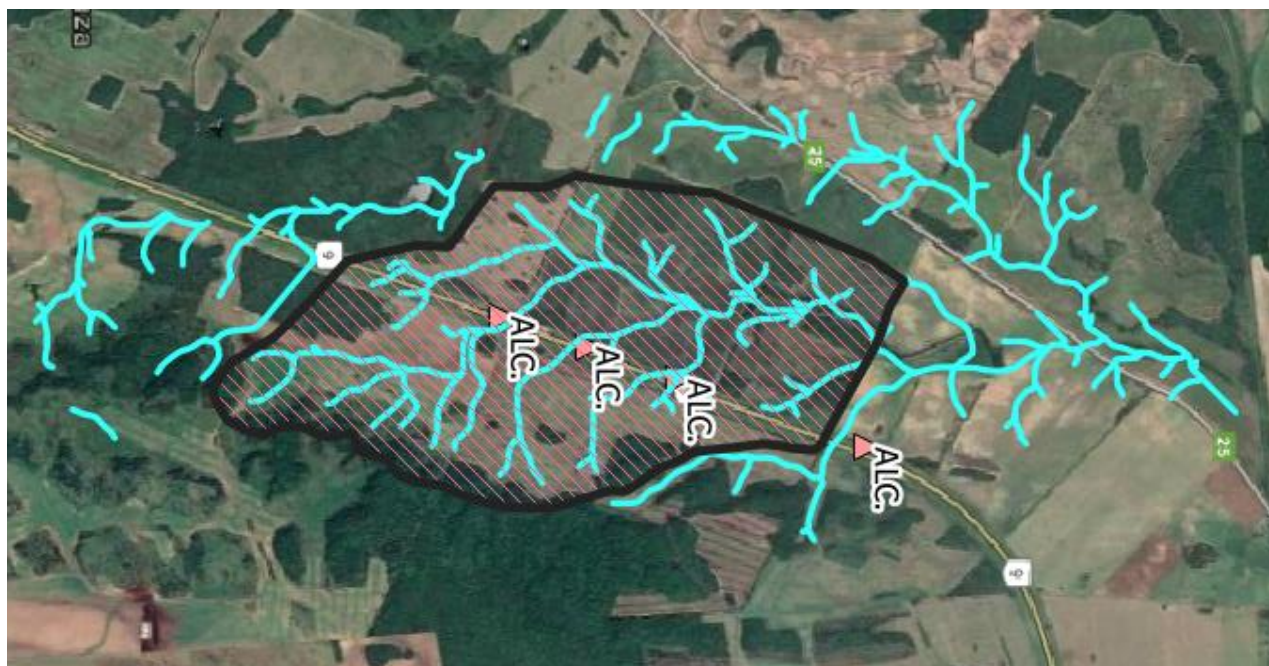


IMAGEN 11. CUENCA APORTE BAJO QUE ATRAVIESA EL PREDIO

Se observa que en la Ruta Nacional N° 9 existen cuatro alcantarillas que permiten el paso del agua desde el Este de la ruta hacia el Oeste erogando su caudal hacia el bajo en estudio. Luego continúa por este bajo hasta alcanzar el cauce del río Rosario. Los detalles de las alcantarillas se presentan en la tabla siguiente:

TABLA 3. DETALLE DE ALCANTARILLAS

PROGRESIVA km	TIPO	LUZ	DIAMETRO m	ES_CLASE_D
1415.33	Caño	1	2.00	Alc Losa Separada
1415.73	Caño	1	1.50	Alc Losa Separada
1417.04	Caño	1	1.00	Alc Losa Separada
1416.16	Caño	1	3.90	Alc Losa Separada

La cuenca posee una superficie de 290 Hectáreas con una pendiente promedio del 7.90% que se extrajo del estudio de pendientes de la zona que se presenta abajo.

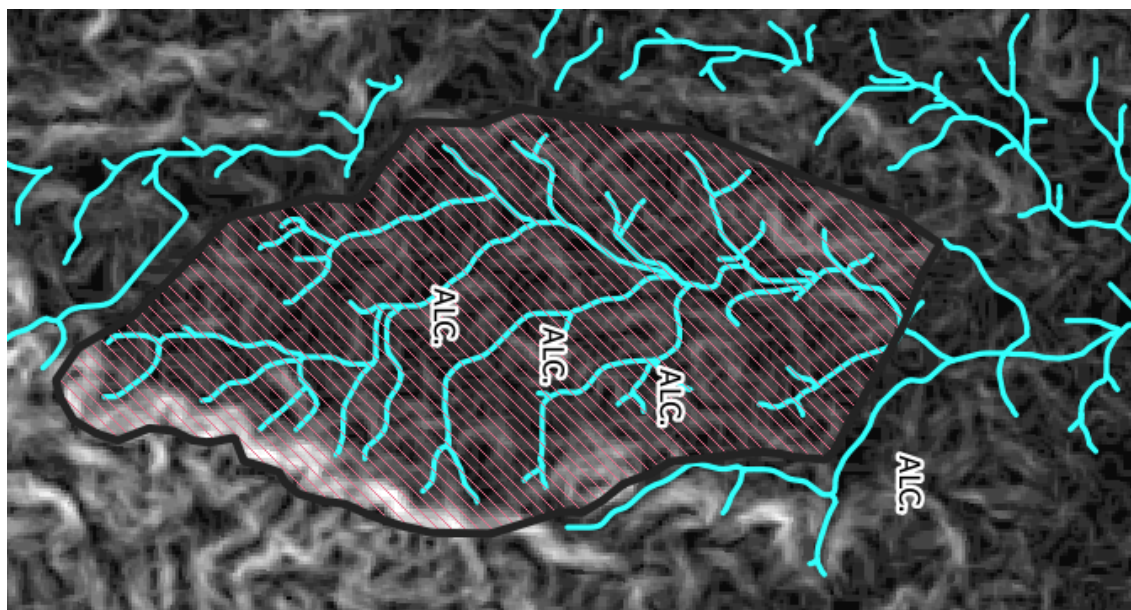


IMAGEN 12. PENDIENTE CUENCA

9.2 PROYECTO EJECUTIVO DE DESAGÜES PLUVIALES

Partiendo del estudio topográfico, del reconocimiento del lugar y de la hidrología se elaboró el Proyecto Ejecutivo de Desagües Pluviales para el Parque Industrial de Rosario de la Frontera, con el fin establecer las obras necesarias para un adecuado tratamiento de los excedentes pluviales, tanto internos como los provenientes de cuencas externas y de obtener el Certificado de No Inundabilidad del emprendimiento emitido por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta.

El proyecto fue elaborado por el Ing. Francisco Javier Ramos Vernier, Director de Proyectos de esta consultora, el cual presentado en la entidad pública provincial en fecha del 11 de octubre de 2019 bajo el Expediente N° 0090034-259049/2019-0 y aprobado en fecha 29 de octubre del mismo año, con emisión del Certificado de No Inundabilidad Condicionado hasta que se realicen las obras descriptas en el mismo.

El sistema general de desagüe consiste en:

- Sistema Terciario: Se materializa a través de los cordones-cuneta de las calles que conforman el loteo y dirigen el flujo hacia los sistemas primarios y secundarios.
- Sistema Secundario: Está compuesto por un reservorio de amortiguamiento de caudales pico con un volumen de 5000 m³ aproximadamente. El agua almacenada en el reservorio proviene de la cuenca externa que ingresa al predio y es erogada al sistema

primario. Este reservorio permite mantener constantes los caudales del pre desarrollo con el post desarrollo de la cuenca urbana y de este modo no afectar a los predios vecinos.

- Sistema Primario: Está compuesto por un canal de hormigón de sección rectangular ubicado en la platabanda central de la Circulación Secundaria 6 que circula de sur a norte y desemboca el flujo en el curso natural existente. El mismo recibe fluidos de los sistemas terciarios y secundarios a través de obras de captación, como alcantarillas, rejillas de toma y bocas de toma en cordones cunetas.

Las intersecciones de las calles y sus respectivas cunetas se resolverán a través del diseño de bocacalles que permitan un correcto paso del agua a través de las mismas dirigiendo el flujo en forma controlada hacia los sectores de vertido final.

Se procurará que todas las edificaciones de los lotes viertan sus aguas directamente en forma controlada hacia las cunetas con un ángulo de 45° en la dirección de la corriente, para evitar que existan turbulencias o efectos de taponamientos hidráulicos en las salidas de las construcciones. Se procurará en el reglamento interno del parque que cada lote ejecute reservorios locales de amortiguamiento de picos de crecida.

Debido a la topografía y al diseño del loteo, los excedentes pluviales serán vertidos en la cuneta de la Ruta Provincial N° 25 y en el cauce ya mencionado anteriormente que se genera en la zona media del predio. Ambos medios receptores tienen como vertido final el río Rosario.

Se adjunta al presente trabajo el Proyecto Ejecutivo de Desagües Pluviales del Parque Industrial de Rosario de la Frontera aprobado por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta, junto al mencionado Certificado de No Inundabilidad.

10 CONCLUSIONES.

- El Plano de Mensura y Subdivisión para Servidumbre de Gasoducto, Servidumbre de Electroducto y Loteo de la Matricula N° 3.657 del Departamento de Rosario de la Frontera que se está tramitando ante la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta en expediente N° 18-037038/2019, no obtuvo hasta el momento el aprobado técnico debido a los tiempos propios de funcionamiento del mencionado organismo público.

- Para que el plano mencionado anteriormente obtenga el aprobado definitivo con asignación de catastros independientes para cada lote, se deben cumplir con los requerimientos enumerados en el punto 8.11 de la presente memoria técnica.
 - El Proyecto Ejecutivo de Desagües Pluviales del Parque Industrial de Rosario de la Frontera fue aprobado por la Secretaria de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta según Certificado de No Inundabilidad Condicionado a la ejecución de las obras propuestas en el proyecto. Expediente N°0090034-259049/2019 / Nota N° 00383 / Nota P.I.H. N° 4795.
-



Ing. Diego Trigona
SOLID MD S.R.L.