

Nota GG N° 27/16  
San Miguel de Tucumán, 25 de Octubre de 2016

SR. INTERVENTOR  
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS  
**Sr. David José Tezanos González**  
Presente

**Ref.: RTI-PIN -- Solicitud de Plan de inversiones**

De mi mayor consideración:

Jaime Torregrosa Muñoz; en mi carácter de apoderado de Gasnor S.A., conforme fuera oportunamente acreditado ante esa Autoridad Regulatoria, constituyendo domicilio en Jean Jaures N° 216 de la ciudad de Buenos Aires, al Sr. Interventor me dirijo a fin de dar cumplimiento a la solicitud de referencia, remitiendo el Plan de Inversiones, proyectado para el período 2017-2021, para la prestación del servicio regulado. Al respecto cumplimos en remitir la información solicitada, adjuntando las planillas **Anexo I**, **Anexo II** y **Anexo III** completadas según los lineamientos especificados en la Nota ENRG GDyE/ GD/GAL/I N° 07436. Además se subió al Sistema SARI la información requerida en el formato especificado según acuse de Recibo: 20008\_20160978517969922.

Previamente cabe enfatizar, que nuestro Plan de Inversiones se basa en una proyección, que necesariamente se encuentra ligada a la percepción de una tarifa justa y razonable, que permita su efectivo cumplimiento; entendiendo que el concepto de tarifa justa y razonable, entre otros objetivos primordiales, debe fomentar las inversiones, pues si la tarifa únicamente remunera el costo del servicio, el sistema estará destinado a su deterioro, no pudiendo asegurar la sustentabilidad de la infraestructura y el desarrollo.

Ello en un todo de acuerdo a lo establecido en el artículo 38 de la ley 24.076 y en el párrafo cuarto de la Cláusula 12.7 del Acta Acuerdo de Adecuación del Contrato de Licencia; que dispone que la determinación de la base tarifaria debe tener en cuenta “el principio básico de inversión dispuesto en el marco regulatorio que considera el interés general de alentar las inversiones que aseguren la construcción y el mantenimiento de la infraestructura necesaria para garantizar la sustentabilidad y desarrollo del servicio en forma justa y razonable...”

En igual sentido, esa Autoridad Regulatoria debe considerar también, que el presente Plan de Inversiones, está supeditado a la obtención de una tarifa que permita el financiamiento necesario, para lo cual la tasa de costo de capital (WACC) establecida para el quinquenio, debe posibilitar rentabilizar las inversiones proyectadas, en función del riesgo que se debe asumir en los diferentes tipos de inversión propuestos; como así también, el mecanismo de actualización que se defina para las mismas, debe permitir mantener el poder de compra en el tiempo, a efectos de contar con los fondos necesarios para la realización del plan de obras que por la presente informamos.

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

El programa de inversiones presentado está integrado por (i) obras de confiabilidad, seguridad y eficiencia; (ii) expansiones para completar obras iniciadas; (iii) expansiones menores y (iv) expansiones de envergadura.

**(i) obras de confiabilidad, seguridad y eficiencia:** son aquellas necesarias para mantener el sistema en condiciones de seguridad y confiabilidad adecuadas; que permitan cumplir con los estándares de calidad establecidos en la normativa vigente y atender el crecimiento vegetativo del sistema de distribución, durante el quinquenio por un valor de 1.262 MM\$.

A estas obras debe agregarse las obras de potenciación realizadas con fondos de terceros por Gasnor, durante el período 2002 a 2015. Durante ese período; si bien esta distribuidora realizó las inversiones necesarias para mantener en condiciones adecuadas de seguridad, la prestación del servicio; como consecuencia de la vigencia de la Ley de Emergencia Económica y la suspensión de las Revisiones Tarifarias, las obras Caso Base, no pudieron ser realizadas con fondos provenientes de la tarifa. Dado que son obras que se vinculan con la confiabilidad del sistema, Gasnor debió gestionar los fondos necesarios para su concreción, ante los Gobiernos Provinciales y Municipales de cada zona, donde teníamos restricciones de factibilidades<sup>1</sup>.

Cabe aclarar, que en algunos casos, estas obras fueron transferidas en propiedad a la distribuidora, y en otras situaciones en usufructo. En el primero de los casos (transferencia en propiedad) conforme lo dispuesto por el ENARGAS las mencionadas obras se incorporaron en el activo a valor 0 y fueron encuadradas en la Resolución ENARGAS 910/09 y en el caso de las segundas (usufructo) no se registraron en el activo por no ser de propiedad de la Distribuidora. Contrariamente si esta Distribuidora, hubiera tenido la tarifa que le correspondía de acuerdo al Marco Regulatorio, que le hubiera permitido realizar tales obras, las mismas resultarían parte de la Base Tarifaria.

Dada la situación especial expuesta, corresponde que el Regulador le dé un tratamiento especial a estas obras incluyéndolas en la Base Tarifaria; y consecuentemente prevea su inclusión en el Plan de Inversiones, que posibilite a la Distribuidora, la recompra a los diferentes Gobiernos que las financiaron. Sobre el particular, cuando finalice el proceso de auditoría técnica de los bienes necesarios para la prestación del servicio, enviaremos a Enargas el valor de las mismas, para que resuelva su tratamiento.

Respecto de las obras de expansión (apartados ii, iii y iv); se incluyen las mismas en consideración a que la Distribuidora debe velar por atender las expansiones requeridas de la capacidad de suministro, dentro de las áreas ya abastecidas y en nuevas áreas dentro de su zona licenciada. A saber:

**(ii) expansiones para finalizar obras:** representa una inversión de 175MM\$, que apunta a concluir obras en las que se ha realizado una parte importante de la inversión con fondos provenientes de los distintos gobiernos y se requiere realizar obras de conexión al sistema de transporte. Adicionalmente se incluyen obras que implican la extensión de ramales para la conexión de nuevas localidades ubicadas en las distintas provincias que se

<sup>1</sup> Tal como lo indicamos en Notas GG N° 217/2011 y GG N° 11/2016, presentadas ante esa Autoridad, y que en honor a la brevedad damos por reproducidas.

encuentran cercanas a los sistemas de distribución existente y con una mayor potencialidad de clientes. En todas ellas, se contempla la necesidad de hacer las extensiones de redes, puesto que estas localidades tienen como característica fundamental ser núcleos de población con necesidades básicas insatisfechas, en una situación peor que la media nacional, con lo cual sin la ejecución de la red, es imposible que estas viviendas puedan acceder al gas natural.

**(iii) expansiones menores:** estas obras que representan una inversión de 307MM\$, procuran desarrollar obras menores a fin de completar los mallados, llegando a las periferias de los centros urbanos principales que hoy cuentan con gas natural.

**(iv) expansiones de envergadura:** estas obras que representan una inversión de 588MM\$, están destinadas a realizar extensiones de ramales para permitir el suministro a nuevas localidades, que están más alejadas de las capitales de cada una de las provincias que integran la zona licenciada.

Estos dos últimos tipos de expansiones, comparten como característica común, el acceso al gas natural de las familias con alto grado de vulnerabilidad social, para lo cual estos aportes no reintegrables en redes por parte de la distribuidora, deben ser necesariamente complementados con la disponibilidad de líneas de créditos blandas que permitan a las familias financiar la adecuación o construcción de las instalaciones internas; lo cual estimamos factible con la reactivación del nivel de actividad durante el próximo quinquenio. Asimismo debe considerarse que la ejecución de estas obras implica supuestos de potencialidad que podrían estar afectados por la realidad imperante al momento de poner en marcha cada una de las obras y que pudieran ser diferentes a las actuales y requerir consecuentemente modificaciones.

A modo de síntesis exponemos a continuación un cuadro resumen.

Descripción	Monto en MM\$/Año					Total
	2017	2018	2019	2020	2021	
Obras de Confiabilidad, Seguridad y Eficiencia	204	293	288	256	221	1.262
Obras de Potenciación (2002-2015) *	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Expansión para finalizar obras	65	57	47	6	-	175
Expansiones Menores	-	-	90	118	98	307
Expansión de Envergadura	26	176	85	182	135	604
<b>Total Plan de Inversiones 2017-2021</b>	<b>295</b>	<b>526</b>	<b>511</b>	<b>562</b>	<b>454</b>	<b>2.347</b>

Nota (\*): valores a conformarse con la valuación de la consultora.

Las inversiones se presentan en valores de moneda nacional a Agosto de 2016, de acuerdo al inciso 8 del Anexo II y la valorización de los planes se ha efectuado en base a presupuestos y cotizaciones disponibles a la fecha de presentación de este informe, y están sujetos a las variaciones de mercado que, de suceder, necesariamente influirán en los valores estimados. En la valorización de los planes y programas no se consideraron factores exógenos o de fuerza mayor. En igual sentido, dado que la decisión de inversión en nuestro sistema se revisa cada año, según los relevamientos técnicos y operativos, podrían surgir de ello, modificaciones.

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
 C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
 C.P. (A4400ANQ) Salta

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
 C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
 C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

Cabe señalar que en las obras de expansiones, se incluye en el rubro Redes, las activaciones correspondientes a clientes que se incorporarán sobre Redes Nuevas financiadas por los mismos, y comprende montos de contraprestaciones en m3 de gas, valorizados a tarifa de servicio completo, y gastos activables necesarios para la habilitación de las mencionadas redes.

Deseamos destacar que si bien a través del plan de inversiones, hemos procurado llegar a las localidades más postergadas de cada una de las provincias que integran el área licenciada de Gasnor, por su especial situación corresponde mencionar las localidades que forman parte del llamado Valle Calchaquí, cadena montañosa que conecta varias provincias del norte argentino y que componen uno de los sectores turísticos más importante del norte, el cual no se encuentra contemplado en el plan de inversiones presentado dado que nos encontramos actualmente trabajando en el estudio de la atención de dichas localidades a través de gasoductos y/o gasoductos virtuales. Oportunamente solicitaremos a esa Autoridad, reemplazar algunas de las obras que integran el plan de inversiones, de resultar pertinente la realización de esta obra.

Dado el carácter de confidencialidad comercial que revisten los datos aportados, solicitamos que una vez agregados al expediente correspondiente, se declare la reserva de las Planillas de Inversiones presentadas.

Finalmente hacemos expresa reserva de ampliar y/o modificar y/o corregir la información que se presenta, como así también del derecho de ajustar el presente plan una vez definida la determinación de la base tarifaria y el cálculo del WACC, con la ampliación del plan comercial de expansión, tal como se indica ut supra.

Solicitamos a esa Autoridad Regulatoria, tenga por cumplimentado el envío de la información requerida, en relación a la cual, quedamos a su disposición por cualquier aclaración adicional que estime pertinente.

Sin otro particular saludo a Ud. atentamente.

GO/RI/JTM  
GC/NL/FA  
GAFyT/DA/CA/MH  
Subg. PI/MEM/MC  
GL/VP/AS

Adjuntos: 232 folios.



16 OCT 26 10:56

**GASNOR S.A.**  
Ing. JAIME TORREGROSA  
GERENTE DE OPERACIONES



Table with 10 columns: No. Urut, Nama Organisasi, Kode Organisasi, Kode Program, Kode Sub-Program, Kode Kegiatan, Kode Sub-Kegiatan, Kode Lokasi, Kode Waktu, and Jumlah. It lists various organizational units and their budget allocations.

Table with 10 columns: No. Urut, Nama Organisasi, Kode Organisasi, Kode Program, Kode Sub-Program, Kode Kegiatan, Kode Sub-Kegiatan, Kode Lokasi, Kode Waktu, and Jumlah. It lists various organizational units and their budget allocations.

Table with 10 columns: No. Urut, Nama Organisasi, Kode Organisasi, Kode Program, Kode Sub-Program, Kode Kegiatan, Kode Sub-Kegiatan, Kode Lokasi, Kode Waktu, and Jumlah. It lists various organizational units and their budget allocations.

Handwritten signature or mark.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** INTERCONEXIÓN EN MEDIA PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-INTERMP0000000000001-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Interconexión Av. América entre Bo Lomas de Tafí y Bo Fepud:** El proyecto TSM 18656 consiste en la interconexión en red de media presión entre Bo Lomas del Tafí y Bo Fepud mediante la instalación de aproximadamente 1.080 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 180 mm. Los empalmes se realizarán, en "A" será con Tee Ø125mm con By pass Ø32mm y cupla red Ø125 x 180mm y en "B" será con Tee Ø180mm con By pass provisorio Ø32mm. Se realizará Cruce de vías según plano tipo N° 5034 y cruce de canal.
- **Interconexión Diagonal Tafí Viejo:** El proyecto TTV 18662 consiste en la instalación de aproximadamente 1.000 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán mediante Tee Ø125mm y By pass provisorio de Ø50mm. La obra permite la interconexión entre el sistema de San Miguel de Tucumán y el sistema de Tafí Viejo.
- **Instalación de ERP en B° Marti Coll:** El proyecto TYB 18671 consiste en la instalación de 800 metros de cañería de acero API5LX52 Ø 102mm, e: 4,5 mm y 400 metros en PE SDR11 Ø125. Consta también la instalación de una ERP para 2000 m<sup>3</sup>/h 25/1,5 Bar. La obra representa un refuerzo al sistema de Yerba Buena, posibilitando de esta manera abastecer nuevas factibilidades residenciales en la zona de influencia.
- **Ramal de Interconexión En Las Talitas por Ruta 305:** El proyecto TTA 16645 consiste en la instalación de aproximadamente 2.860 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán mediante Tee Ø125mm y By pass provisorio en Ø32mm. La obra permitirá interconectar las redes existentes en el centro de Las Talitas y el Bo Lomas del Salvador.
- **Ramal de Interconexión por Av. Colon:** El proyecto TSM 3411 consiste en la instalación de aproximadamente 544 metros de cañería de PE SDR

11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán por medio de cupla electro fusionada en Ø125.

- **Interconexión Av. Mercedes Sosa y Av. Fco. Jaldo. Lomas de Tafí:** El proyecto TTV 18657 consiste en la Interconexión en media presión sobre Av. Colon entre Magallanes y Malabia mediante la instalación de aproximadamente 100 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm. Los empalmes se realizarán tanto en "A" como en "B" mediante cupla Ø90mm.
- **Interconexión YB. Lamadrid y Rubén Darío:** El proyecto TYB 18659 consiste en la instalación de aproximadamente 180 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm. Los empalmes se realizarán en "A" será con Tee Ø90mm y By Pass en Ø32mm y en "B" será con válvula de alto volumen de Ø63 x 63mm.
- **Nueva Salida ERP Calle los Plátanos hasta Pachi Gorriti:** El proyecto SS2390 consiste en la interconexión en red de media presión entre la nueva salida de ERP calle Los Plátanos hasta Pachi Gorriti mediante la instalación de aproximadamente 640 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 180 mm. Los empalmes se realizarán en "A" mediante Tee derivación en Ø3" y elemento de transición Ø180mm.
- **Nueva Salida ERP Bo Gran Bourg:** El proyecto SS 2389 consiste en la interconexión entre la nueva salida de la ERP ubicada en Barrio Gran Bourg por San Lorenzo Y Gral. M. Savio mediante la instalación de aproximadamente 650 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 180 mm. Los empalmes se realizarán en "A" mediante Tee de derivación en Ø3" y elementos de transición en Ø180mm.
- **Interconexión Cornejo y Av. Sur Mer:** El proyecto SS 2391 consiste en la instalación de aproximadamente 60 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán en "A" mediante niple de obturación en Ø3" y elementos de transición. El proyecto contempla un cruce de vía según plano tipo N°5034.
- **Interconexión Calle Alvarado y Dr. Zurueta:** El proyecto JSS 2099 consiste en la interconexión entre las redes existentes entre la calle Villafañe y la calle Burela mediante la instalación de aproximadamente 830 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm. Los empalmes se realizarán mediante accesorio apto para electrofusión. La obra contempla cruce de canal.



INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7	1,5	2.000	TUCUMAN

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
4	25	800

REDES					
FLUÍDD	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	280	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	4.804	TUCUMAN
Gas Natural	180	PE	4 bar/SDR11	1.080	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	60	SALTA
Gas Natural	180	PE	4 bar/SDR11	1.290	SALTA
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	830	JUJUY
Gas Natural	125	PE	6 bar/SDR11	80	JUJUY


**4.- Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TSM 18656	870
TTV 18657	158
TYB 18659	443
ITA 16645	780
TSM 3411	100
TTV18662	100
S52390	4907
SS 2389	5761
SS 2391	4267
JSS2099	1055
TYB18671	1239

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 21,91.



Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS EN MEDIA PRESION

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-REEMPMP00000000000002-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de servicios Salta:** El proyecto consiste en el reemplazo 1.000 servicios, 200 servicios por año.
- **Renovación red de BP:** El proyecto ASE18626 consiste en la instalación de aproximadamente 16.500 metros en cañería de ALDYL SDR 11 de Ø 63 mm que reemplazará el sistema en baja presión existente en Santiago. La obra también contempla el reemplazo de 1.700 servicios. La obra se llevará a cabo en los años 2019, 2020 y 2021.

REDES					
FLÚIDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	63	PE	1,5 bar/5DR11	5.500	SANTIAGO

4.- **Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Santiago y Salta. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 10,32.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** INTERCONEXIONES Y REFUERZOS EN ALTA PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-INTERAP00000000000003-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Loop Anillo Tucumán Norte-Refinor:** El proyecto TBS18664 Consiste en la instalación de 1.000 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 5,2 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009. Los empalmes se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano de Proyecto. La obra contempla la instalación de los equipos correspondientes para protección catódica.
- **Interconexión Anillo Lamadrid Alberdi Etapa1:** El proyecto PN7840b Consiste en la instalación de 50.000 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 6,4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Montura Ø 6". Además contempla la instalación de una ERP 60/25 bar Q= 10.000 m3/h. El proyecto se llevará a cabo en los años 2020 y 2021.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
60	18	25	10.000	TUCUMAN

GASDDUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
8	25	1.000
6	60	25.000


4.- **Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Tucumán, Salta y Jujuy. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
PN7840	21309
TBS18664	59

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 74,36.



Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: REEMPLAZOS EN ALTA PRESION

2.- Código del Proyecto: 20008-2020-01-REEMPAP0000000000004-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Renovación Gto. Timbó hasta cruce de Río:** El proyecto TLS18694 consiste en la instalación de 2.700 metros de cañería en acero Ø 3", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 3". La obra contempla también un cruce de ruta.
- **Renovación G21 – Cobos:** El proyecto SCB002 consiste en la instalación de 7.100 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX56, e: 8,7 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 8". Contempla también un cruce de vía y 15 cruces de ruta. El proyecto se llevará a cabo en los años 2019 y 2020.

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
3	25	2.700
8	60	3.550

4.- **Justificación** Reemplazos y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Tucumán y Salta. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 55,02..

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** POTENCIACIÓN ESTACIONES REGULADORAS DE PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-POTERP000000000000005-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Renovación de la Estación Reguladora de Presión de "Tartagal"** Provincia de Salta, reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad.
- **Renovación de la Estación Reguladora de Presión de "Misky Mayu"** Provincia de Santiago del Estero, incorporando un nuevo filtro y reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
50	28	19	4.000	SALTA
8	2,5	1,5	800	SANTIAGO

4.- **Justificación:** El proyecto propone modificar las Estaciones de Regulación descriptas en el punto anterior a objeto de aumentar la capacidad de entrega y modernizar sus componentes mecánicos, para permitir la incorporación de nuevos usuarios.

5.- **Beneficiarios;** En estos proyectos serán beneficiados la cantidad de 5.492 usuarios en la Localidad de Tartagal y 700 usuarios en el Barrio Misky Mayu.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1,32.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS DE EQUIPOS DE ODORIZACIÓN

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2020-01-REEODOR0000000000007-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la adquisición, instalación eléctrica y mecánica, y puesta en servicio, de dos sistemas de odorización por inyección con doble bomba, controlado por PLC, para reemplazar al actual sistema por goteo, que se encuentra ya obsoleto, que opera en la Estación Medición (TGN) de la localidad de Embarcación (Pcia. de Salta).

INSTALACIONES DE SUPERFICIE				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
60	28		2,000	Salta

**4.- Justificación;** Aumentar la confiabilidad de las Instalaciones de Superficie que opera esta Distribuidora, mediante la realización de obras que mejoran la integridad de los mismos y optimizan la calidad del servicio.

**5.- Beneficiarios;** En este proyecto serán beneficiados la cantidad de 1.276 usuarios.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0,90.



RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** REFORZAMIENTO PROTECCIÓN CATÓDICA

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2020-01-REFPCAT00000000000008-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Este proyecto consiste en el refuerzo del sistema de protección catódica para las provincias de Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy, de acuerdo al siguiente detalle.

Descripción	Cantidad
Refuerzo de Lecho Dispensor Superficial c/10 ánodos	2
Refuerzo de Lecho Dispensor Profundo c/10 ánodos	10
Adquisición de Equipos Rectificadores	15
Provisión e instalación de testigos de corrosión	7
Sistema de monitoreo de Rectificadores a distancia	5

**4.- Justificación;** Mantener la adecuada protección anticorrosiva de sistemas, mejorando la integridad de los mismos, manteniendo estándares adecuados de protección catódica y por ende la confiabilidad de la Operación. Satisfacer requisitos y objetivos Parte I de NAG 100, Secciones 461 a 474, y Parte O de la misma norma.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 6,44.

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-EQUIPMED0000000000009-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de Medidores Residenciales:** contempla la adquisición y reemplazo de 17.000 medidores de clientes residenciales.
- **Smart Meters- Cálculo Factor de Carga:** contempla la rotación de 300 Smart Meters instalados en clientes Residenciales a nuevas ubicaciones, según el Plan elaborado por esta Distribuidora.

4.- **Justificación:** reemplazar de los medidores de clientes residenciales más antiguos, de forma de actualizar la edad promedio del parque existente. Conocer el factor de carga, estratificado por categoría de cliente, mediante la colocación de los llamados Smart Meters.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 14,44.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** AMPLIACIÓN Y ACTUALIZACIÓN SISTEMA SCADA

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2020-01-AMPSCADA000000000010-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Incorporación de nuevos puntos de SCADA:** contempla de incorporación de nuevas instalaciones al sistema de monitoreo de SCADA, tanto en instalaciones propio como de clientes.
- **Cambios de Computadores de Flujo Bristol:** contempla el reemplazo de Modelo 3308 por el nuevo Control Wave.

Nuevos puntos SCADA		Cambios de Computador de flujo
GASNOR	Clientes	
4	59	4

**4.- Justificación:** mantener actualizado un sistema informático (SCADA) indispensable para el monitoreo del sistema operado por Gasnor y de los Grandes Clientes.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 3.61

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

2.- Código del Proyecto: 20008-2020-01-EQUIHER0000000000011-0

3.- Descripción del Proyecto:

- Se prevén realizar las siguientes adquisiciones:

Denominación del Proyecto	Cantidad
Herramientas	Varias
Sistema de monitoreo de equipos rectificadores a distancia	1
Detector de fugas tipo GM5	1

4.- Justificación: El proyecto comprende la adquisición de Equipos e Instrumentos necesarios para mejorar la confiabilidad de las operaciones sobre los Sistemas de Distribución, al reemplazar equipamiento con vida útil pronto a agotarse o ampliar la disponibilidad de dichos equipos.

5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0,31.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: EXPANSION PARA FINALIZAR OBRAS

2.- Código del Proyecto: 20008-2020-01-EXPCOMP00000000000012-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Pampa Blanca:** El proyecto JPB001 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 10 metros de cañería de acero API5LX42 de Ø 3", e: 4,4 mm; y en media presión de aproximadamente 1.160 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 4.930 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 6.660 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 800 m<sup>3</sup>/h 19/4 Bar. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de Pampa Blanca, Jujuy.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
19	6	4	800	JUJUY

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
3	19	10

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	1.160	JUJUY
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	4.930	JUJUY
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	6.660	JUJUY

4.- **Justificación;** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

5.- **Beneficiarios:**

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
 C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
 C.P. (A4400ANQ) Salta

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
 C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
 C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
JPB001	667

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 5,50.

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

A

1.- Denominación del Proyecto: FLOTA VEHICULAR

2.- Código del Proyecto: 20008-2020-01-FLOTVEH0000000000013-0

3.- Descripción del Proyecto: Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de los siguientes vehículos:

Descripción	Cantidad
Ford Ranger XL 2,5 ITIVCT DC 4x2	8
PEUGEOT PARTNER CONFORT 1.4	5
TOYOTA COROLLA XEI 1.8 CVT	4
Toyota Hilux 2,4 DC 4x2 TDI DX	1
VOLKSWAGEN SAVEIRO 1,6 CABINA SIMPLE	3
VW Gol 1,63 P Trend	1

4.- Justificación:

La distribuidora tiene dentro de su geografía, zonas de alta montaña en las provincias de Salta y Jujuy, que se caracterizan por la rigurosidad del clima y las condiciones extremas propias de la Puna tanto en accesibilidad como para su recorrido y atención. A través de este proyecto se proveerán los elementos necesarios para una atención, operación y recorrido confiables dentro del ámbito de esta Distribuidora y de esta manera dotar de equipamiento confiable para la operación y mantenimiento del sistema.

5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 7,35.

1.- **Denominación del Proyecto:** HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-HARDCOM0000000000014-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

- **Hardware Servidores** : comprende la adquisición de Servidores, equipos de almacenamiento de datos, equipos de backup y de energía estabilizada.

- **Hardware Equipamiento:** comprende la adquisición de PCs, notebooks, colectores de datos, etc.

- **Comunicaciones:** comprende la adquisición de equipamientos de comunicaciones, celulares, radios, etc.

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

- **Sistema de Georreferenciación ARCGIS:** comprende la adquisición de una herramienta de clase mundial para la gestión geográfica de las redes de distribución.

4.- **Justificación:** incorporar nuevas tecnologías y nuevos procesos que permitan la optimización de las tareas realizadas.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 10.48=.



1.- **Denominación del Proyecto:** HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-ACTSOFT0000000000015-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

4.- **Justificación:** Adquisición del software necesario para administrar la información que soporta la operación y gestión de la Distribuidora

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 7.31=.

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICO

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2020-01-GIS000000000000000016-0

**3.- Descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en la georeferenciación de los clientes de la distribuidora en todo su ámbito de influencia, así como la georeferenciación de las cañerías y Estaciones Reguladoras de Presión que componen el sistema de distribución.

**4.- Justificación:** este proyecto posibilitará ubicar cada uno de los clientes por medio de sus coordenadas geográficas en una amplia geografía en donde no siempre se puede identificar fehacientemente por calle altura. De igual modo, contar con las cañerías del sistema de distribución georeferenciadas, permitirá emitir reportes de factibilidades e interferencias en forma más eficiente.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.83=.

**1.- Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES RESIDENCIALES

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2020-01-MEDIND000000000000018-0

**3.- Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de 18.810 medidores a diafragma de uso domiciliario de 2,5 m<sup>3</sup>/h a 6,00 m<sup>3</sup>/h de capacidad, incluyendo gastos de importación de los mismos.

**4.- Justificación:** Dotar de medidores de consumo a los clientes residenciales que se estima captar durante el año 2020.

**5.- Beneficiarios:** aproximadamente 18.810 nuevos clientes.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 8.38.=

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES INDUSTRIALES/COMERCIALES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2020-01-MEDIND00000000000019-0

3.- **Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición componentes de medición (medidores industriales, turbinas, unidades correctoras y kit de instalación) uso comercial/industrial de distinta capacidad.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ACTARIS G25 - DIAFRAGMA - 40M3/H	5
MEDIDOR ROOTS 15 C175	8
MEDIDOR ROTATIVO G25 DE 40 M3	3
ITRON ACD G40 - DIAFRAGMA - 65 M3/H	2
ACTARIS G10 - DIAFRAGMA - 16M3/H	88
ACTARIS G16 - DIAFRAGMA - 25M3/H	17
MEDIDOR ROOTS 11M 175	4
MEDIDOR ROOTS 2M 175	13
MEDIDOR ROOTS 3M 175	28
MEDIDOR ROOTS 3M 740	9
MEDIDOR ROOTS 5M 175	51
MEDIDOR ROOTS 7M 175	7
TURBINA EQUIMETER T-18	2
MEDIDOR ROTATIVO G65 #300	14
U.C CON KIT INSTALACION	67

4.- **Justificación:** Dotar de medidores de consumo a instalaciones de GASNOR y a los clientes comerciales/industriales que se estima captar durante el año 2020.

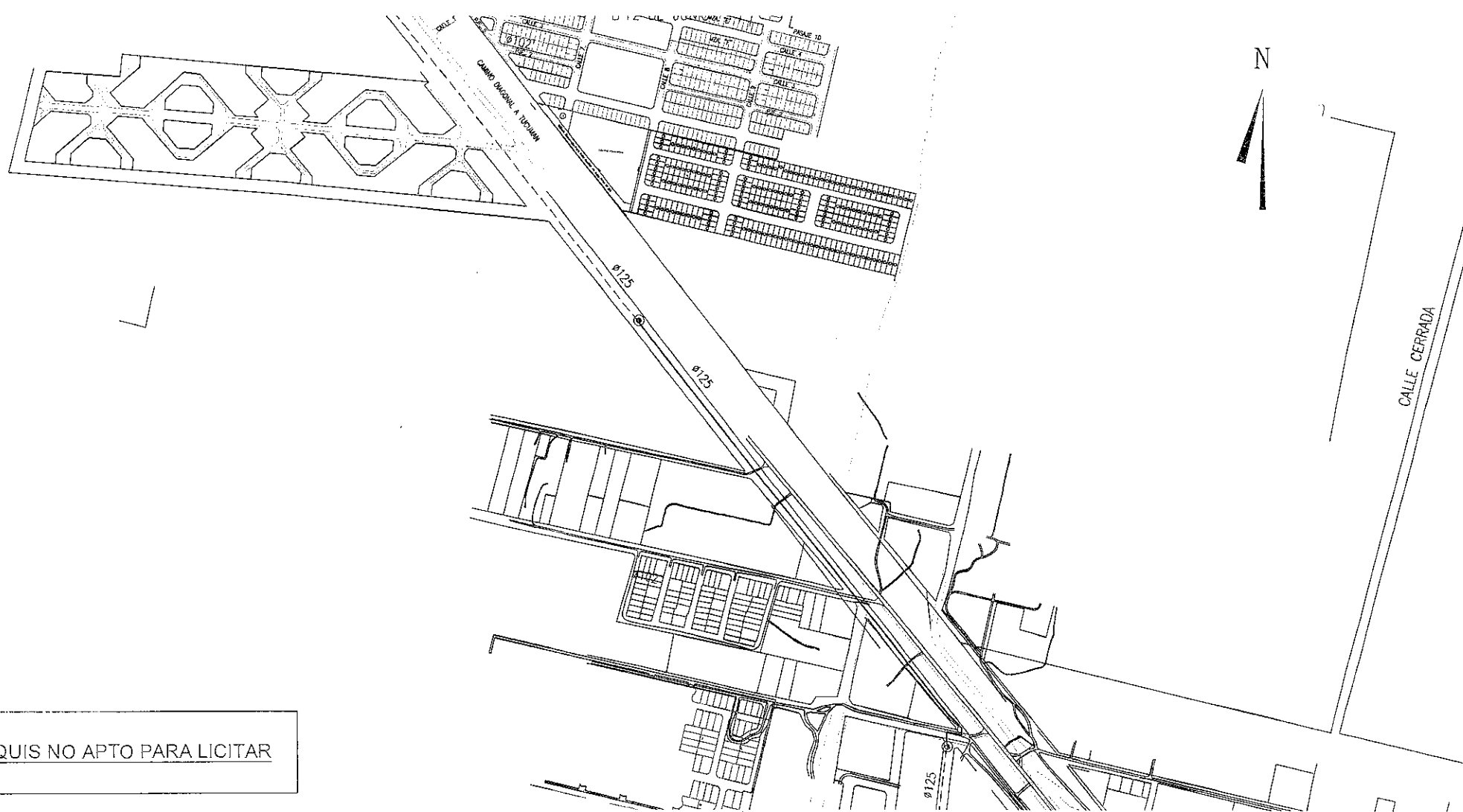
### 5.- **Beneficiarios:**

Clientes comerciales/industriales, para captación o recambio de unidad de medición.

### 6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.08.=





CROQUIS NO APTO PARA LICITAR

**MATERIALES MEDIA PRESIÓN**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	125mm	11	NAG-140-2016	4 bar	6 bar		1000m Aprox.

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Los puntos de los cañerías deben barrer todo el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" será con tee Ø125mm. y by pass prov. 50mm.

**REFERENCIAS**

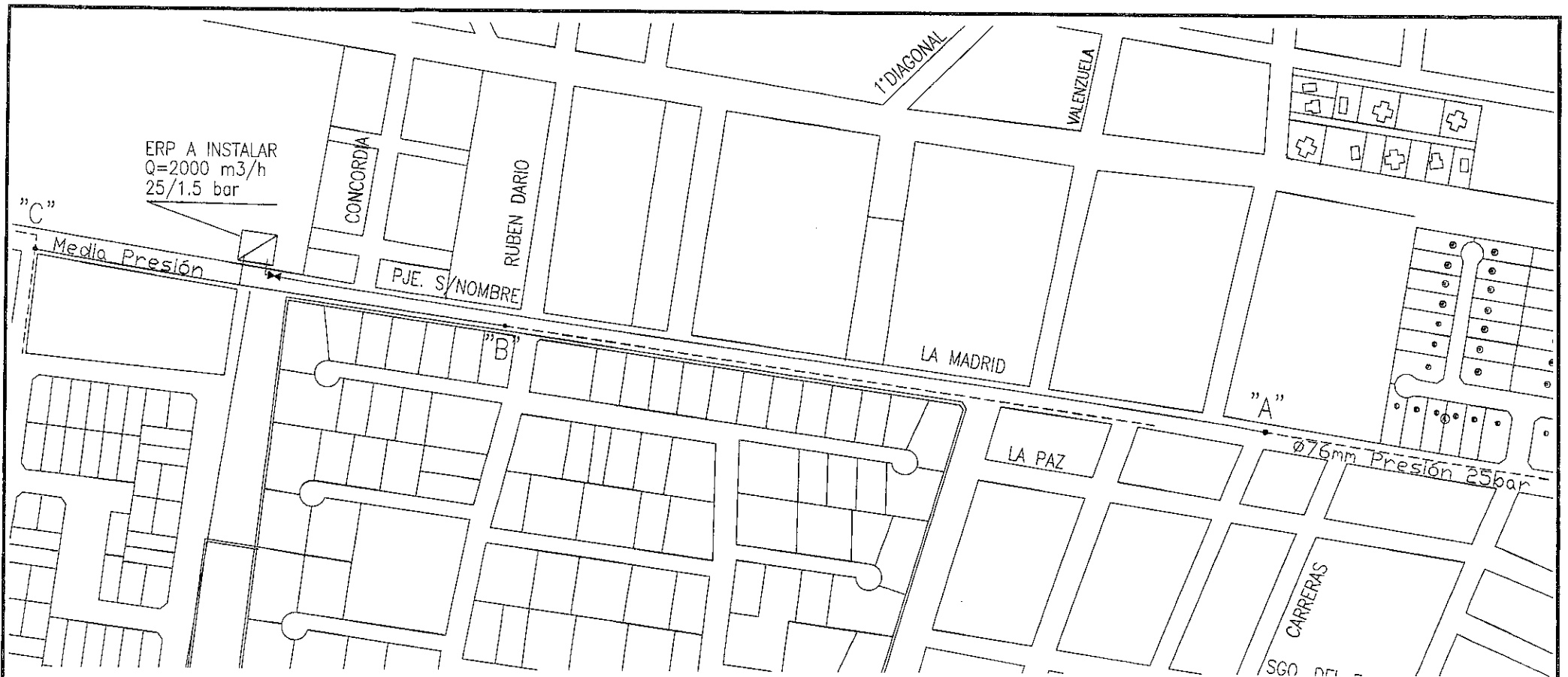
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- - - CAÑERÍA EXISTENTE
- · - CAÑERÍA Ø102mm A INSTALAR S/PN
- · - CAÑERÍA Ø102mm A INSTALAR (AC)
- X — VALVULA A INSTALAR
- R — REDUCCION
- ● — PUNTO DE EMPALME

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1.5 bar  
 Presión mínima = 0.5 bar

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: TAFI VIEJO	
		TITULO: INTERCONEXION DIAGONAL TAFI VIEJO	
FECHA	VERIFICADO	TTV 10662	
23-06-016	23-09-016		
ESCALA:	GRAFICA		
QUILUJO	TAB. JCC		
		<b>GASNOR S.A.</b>	



**MATERIALES MEDIA PRESIÓN**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	125mm	11	NAG-140-2016	4 bar	6 bar		400m Aprox.

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 20 bar  
 Presión mínima = 7 bar

**MATERIALES ALTA PRESIÓN**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	102mm(4")	4,8mm	API 5L G'X52	24,5 bar (25kg/cm2)	68,6 bar (70kg/cm2)	NAG 108/2009 - G.4.2.	800m Aprox.

**PROTECCION CATÓDICA**

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su calificación.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranqueo. Los puntos de las cañerías deben barrer toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Niple Williamsen Ø76mm y Cupla Red Ø76x102mm

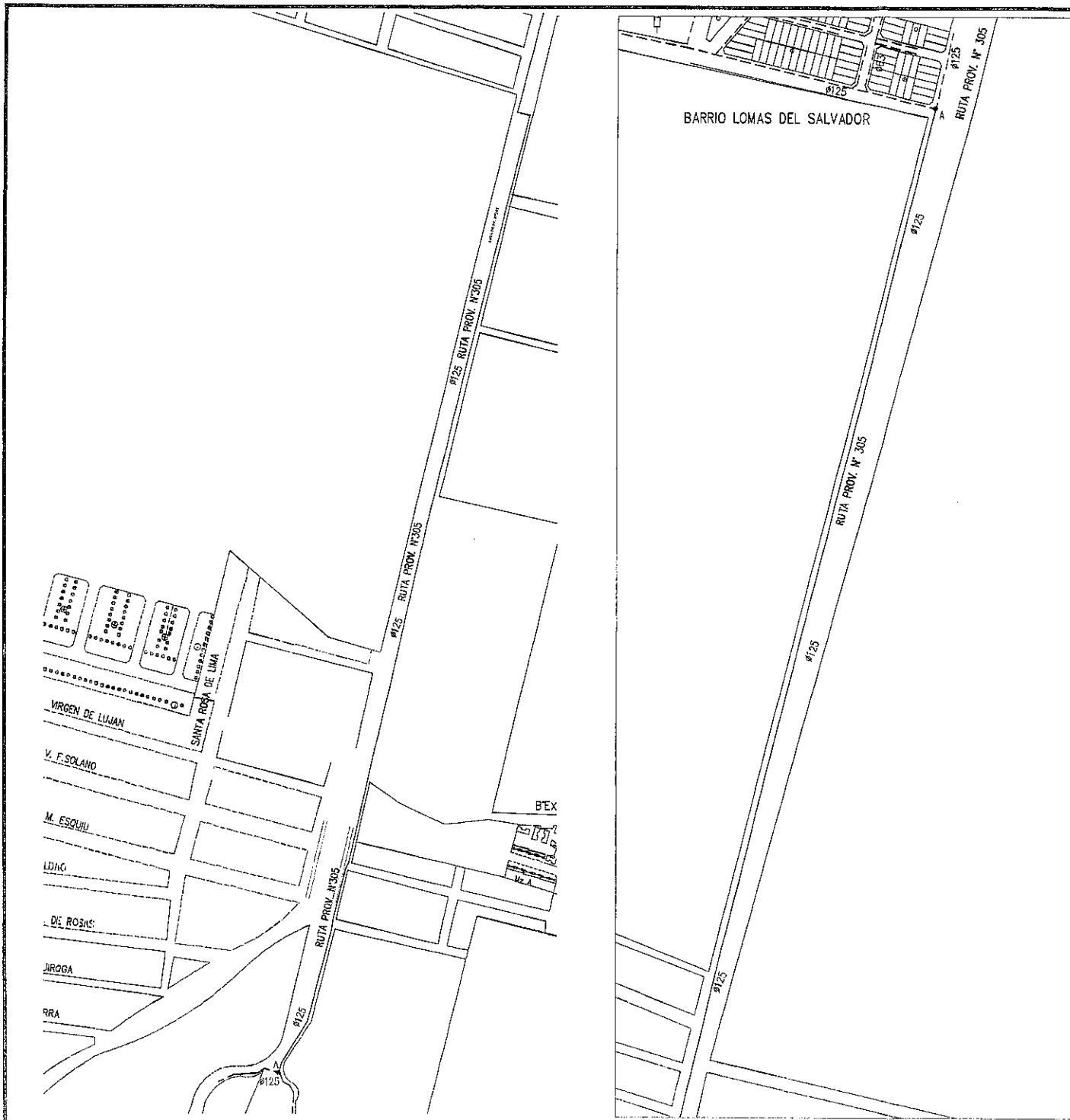
En "B" será con Cupla Red Ø90x125mm

En "C" será Te Ø90mm con By pas prov. Ø32mm y Cuplo Red Ø90x125mm

**REFERENCIAS**

- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- - - CAÑERÍA EXISTENTE
- · - · CAÑERÍA Ø102mm A INSTALAR S/PN'
- · - · CAÑERÍA Ø102mm A INSTALAR (AC)
- V VALVULA A INSTALAR
- R REDUCCION
- P PUNTO DE EMPALME

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b> LUGAR: YERBA BUENA- TUCUMAN TITULO: ERP YERBA BUENA 4 INTERCONEXION	
FECHA	MOTIVO		
		FECHA	VENCIMIENTO
		23-06-016	23-09-016
		ESCALA: GRAFICA	<b>TYB 18671</b> 
		DIBUJO: LAB-JCC	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME



NOTA: Tapada mínima: SEG NORMAS VIGENTES. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 CAÑERIA NORMA: GE N1-140-2016 SDR 11,0.  
 TPD DE EMPALME:

En el punto "A" sera con Te Ø125mm. y by pass prov. 32mm.

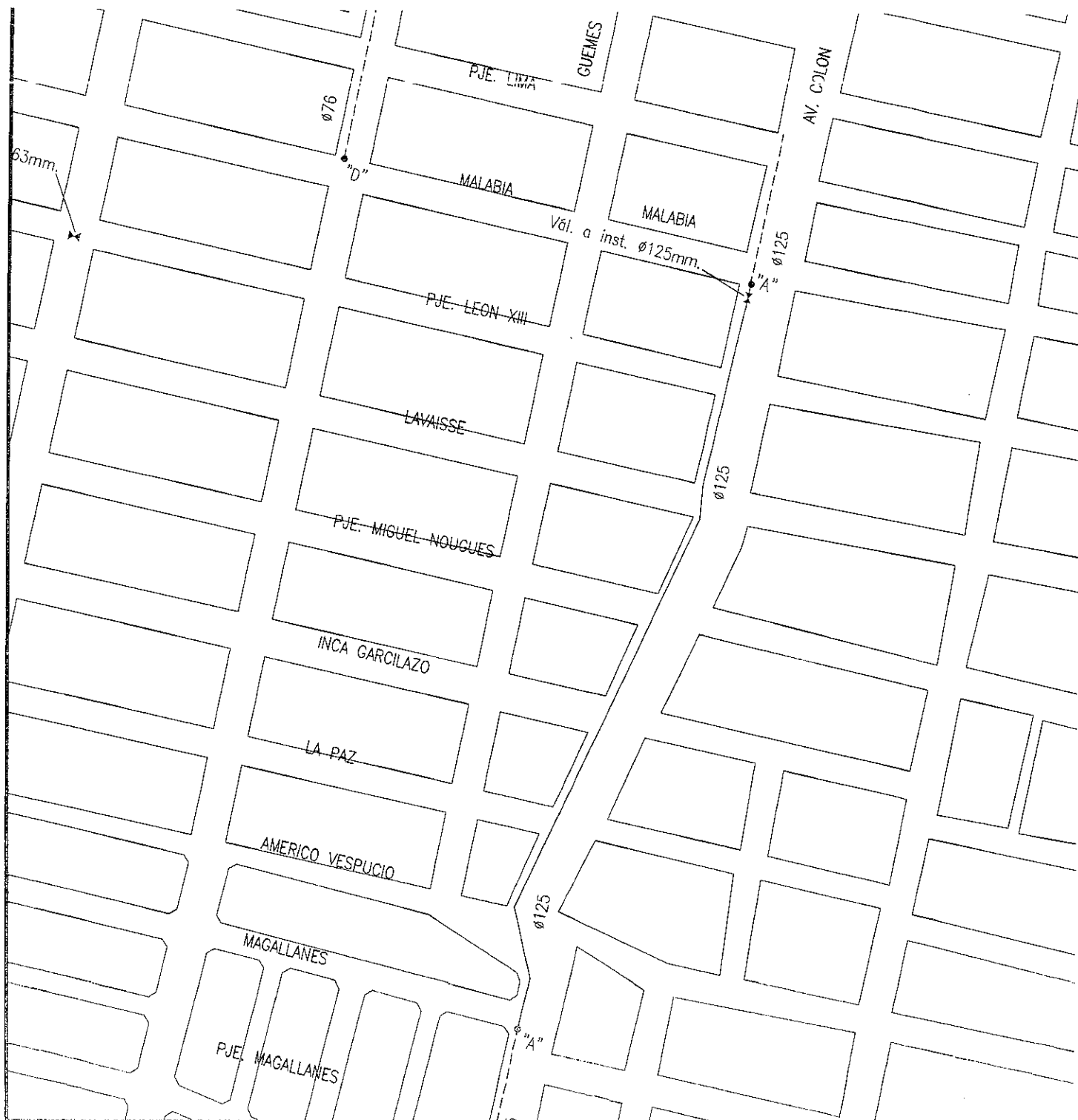
- Tuberia Ø 125mm — 2860m. Aprox.
- Tuberia Ø 90mm —
- Tuberia Ø 63mm —
- Tuberia Ø 50mm —
- Servicios Integrales —
- Cruces de calzadas —

NOTA: Las puntas de cañería deberán barrer todo el frente del adherente  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de D,50m

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
10-05-016	X	TITULO: ANTEPROYECTO	
		FECHA	VENCIMIENTO
		31-08-012	10-08-016
		ESCALA: 1 : 5000	TTA 16645
		DIBUJO JFM	

GASNOR S.A.  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 Exp. de INGENIERIA Y CONTROL





**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME



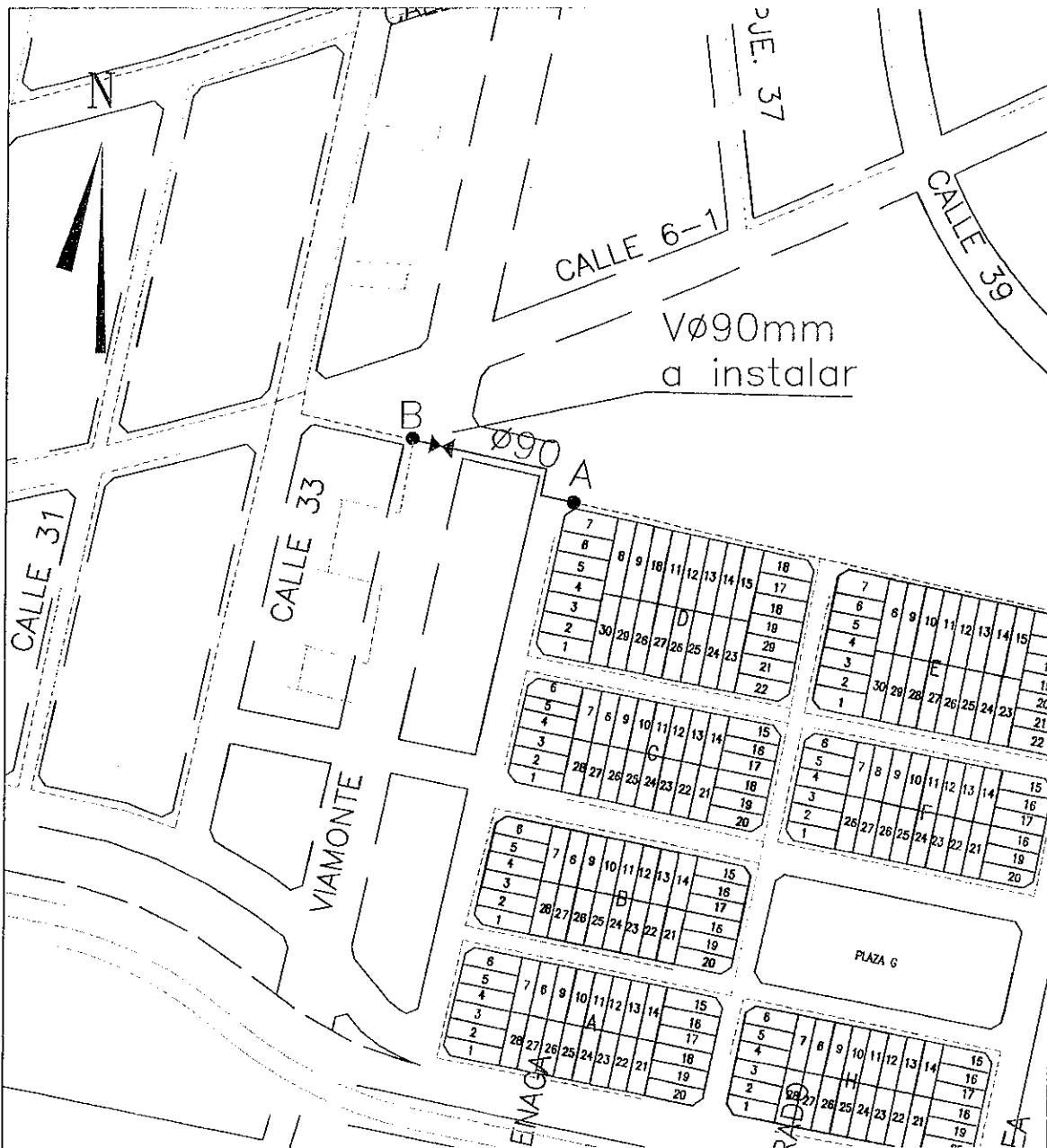
NOTA: Tapada mínima: 0,7m para red, 0,6m para servicios. Cañería sin diámetro indicada ø50mm. GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION. CAÑERIA NORMA: GE N1-129-1990 SDR 11,0. TIPO DE EMPALME:

En el punto "A" será con cupla de E/F Aldyl ø125mm.

- Tubería ø125mm — 544m. Aprax.
- Tubería ø 90mm —
- Tubería ø 63mm —
- Tubería ø 50mm —
- Servicios integrales —
- Cruces de calzadas —

NOTA: Las puntas de cañería deberán barrer toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M		
22-09-00	x x	TITULO: CROQUIS DE CONSULTA	
22-04-16	x x	FECHA	VENCIMIENTO
		31-08-00	22-07-016
		N° 3411	
		ESCALA: 1 : 5000	
		DIBUJO: R A L	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- X--- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.o. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ las valares consignadas antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las anchas de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranqueo. Los puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructiva de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" y "B" será con Cupla Ø90mm

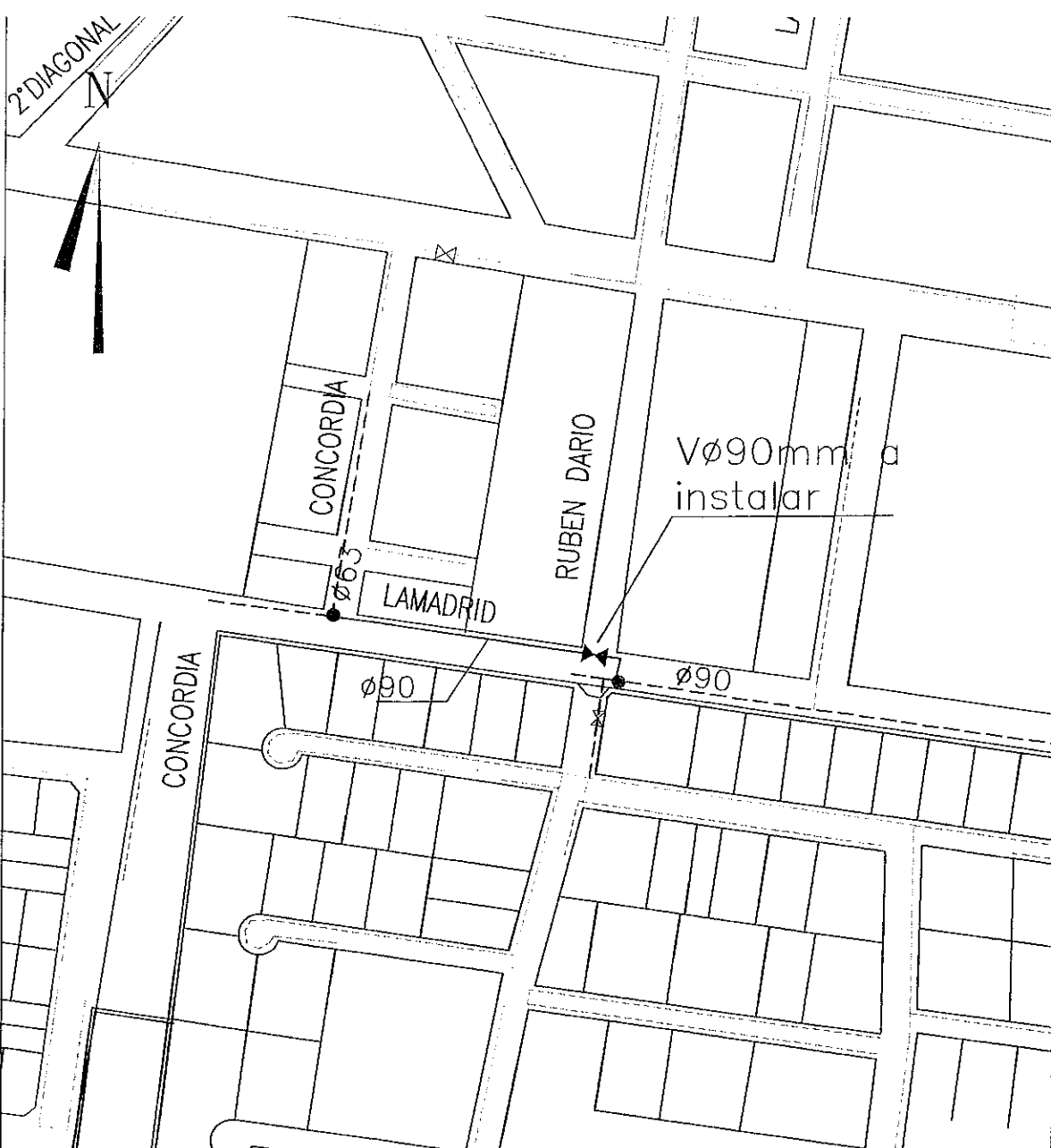
**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

- Tubería Ø180mm ---
- Tubería Ø125mm ---
- Tubería Ø 90mm --- 100mts. Aprox.
- Tubería Ø 63mm ---
- Tubería Ø 50mm ---
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas ---

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: TAFI VIEJO - TUCUMAN	
		TITULO: REFUERZO AV. MERCEDES SOSA Y AV. FCO JALDO- LOMAS DE TAFI	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
21-06-016	21-09-016	TTV 18657	
ESCALA: GRAFICA		REVISION N°	
DIBUJO LAB-JCC		0	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnar s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranquea. Los puntos de las cañerías deben barrer toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratistas deberá presentar para su oprobación el proyecto constructiva de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Te Ø90mm con By Pas Ø32mm

En "B" será con Válvula Alto Vol. Ø63x63mm con Cupla Red. Ø63x90mm

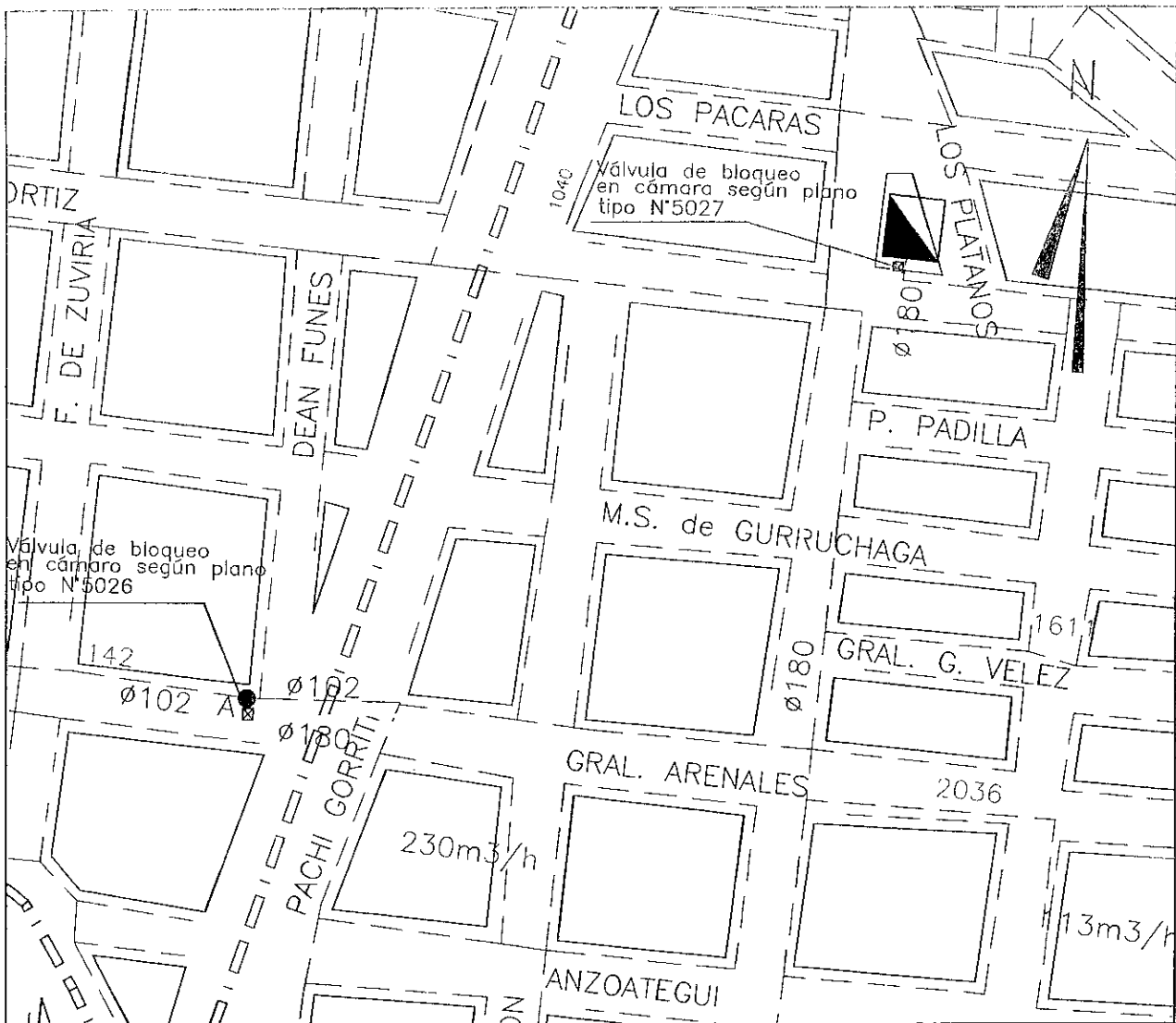
- Tubería Ø180mm ---
- Tubería Ø125mm ---
- Tubería Ø 90mm --- 180m. Aprox.
- Tubería Ø 63mm ---
- Tubería Ø 50mm ---
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas ---

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 DR. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
	A M	LUGAR: YERBA BUENA-TUCUMAN	
		TITULO: INTERCONEXION LA MADRID Y RUBEN DARIO	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
23-06-016	23-09-016	TYB 18659	
ESCALA:	GRAFICA	REVISION N°	
DIBUJO	LAB-JCC	0	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

  
**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

**NOTAS:**

Las tapadas mínimas y máximas serán las establecidas en Tabla 13 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización. El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m. Las puntas de cañería deberán barrer todo el frente del adherente.  
 Prueba Final de Hermeticidad: Conforme a la dispuesta al punto 19 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6. Para extensiones de red mayores o 500 m, el control de la Prueba Final de Hermeticidad se debe realizar con Registrador de presión y temperatura.

**MATERIALES**

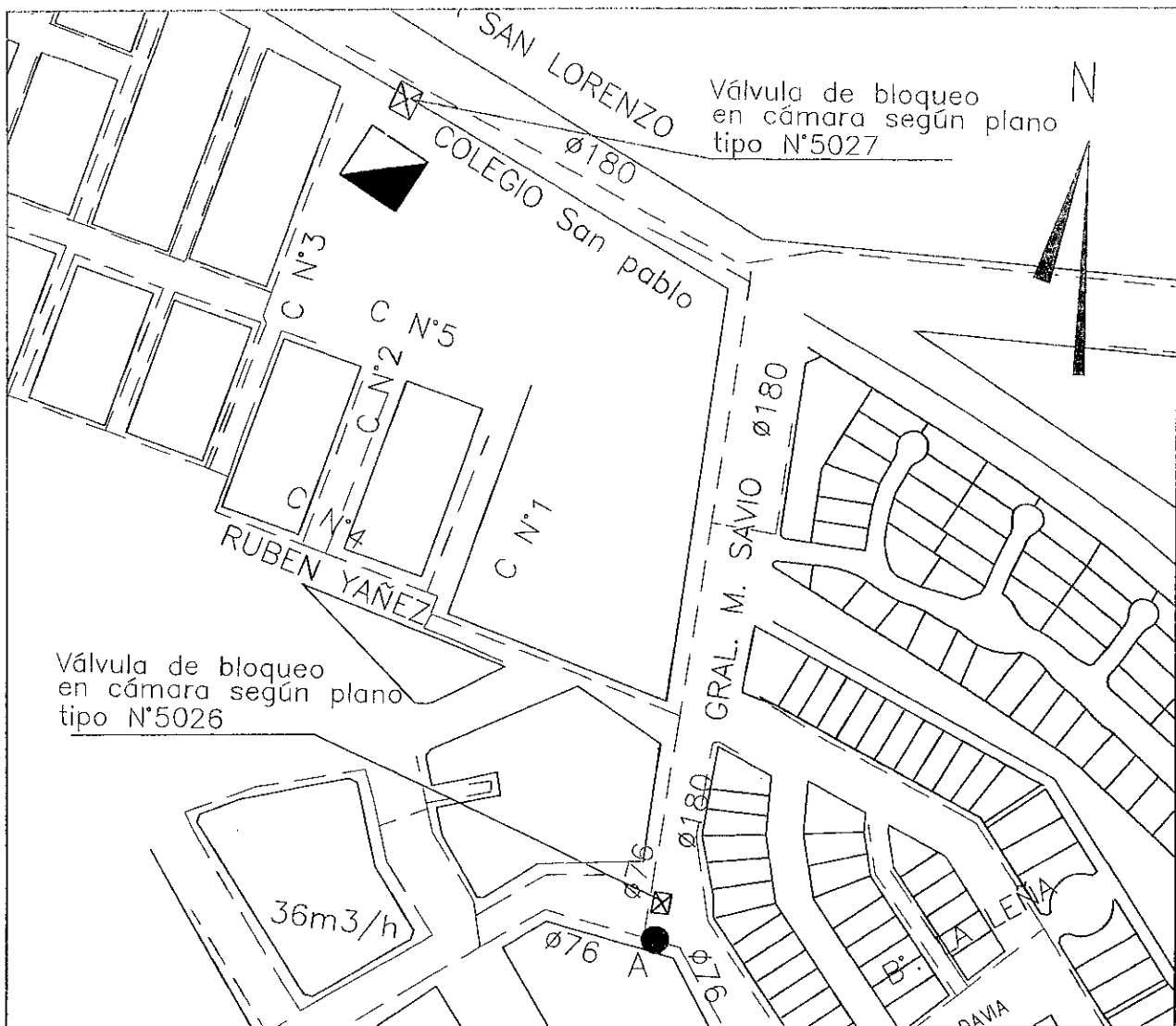
CAÑERIA NORMA: NAG 140- P.2 -2016  
 TIPO DE EMPALME: En "A", será con Tee de derivación Ø3" y elemento de transición Ø180mm.

- Tubería Ø180mm — 640m Aprox.
- Tubería Ø125mm —
- Tubería Ø 90mm —
- Tubería Ø 63mm —
- Tubería Ø 50mm —
- Servicios Integrales —
- Cruces de calzadas —

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**


Presión de diseño = 1,5 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M		
		LUGAR: SALTA, Pcia de Salta	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		OBRA: Nueva Salida ERP Calle los Platanos hasta Pachi Gorrit	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
09-05-16	09-11-16	SS2390	
ESCALA: GRAFICA		REVISION N°	
DIBUJO L.A.B.		0	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

  
**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

**NOTAS:**

Las tapadas mínimas y máximas serán las establecidas en Tabla 13 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6.

Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.

El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranquea.

La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m. Las puntas de cañería deberán barrer toda el frente del adherente.

Prueba Final de Hermeticidad: Conforme a lo dispuesto al punto 19 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6. Para extensiones de red mayores a 500 m, el control de la Prueba Final de Hermeticidad se debe realizar con Registrador de presión y temperatura.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG 140- P.2 -2016

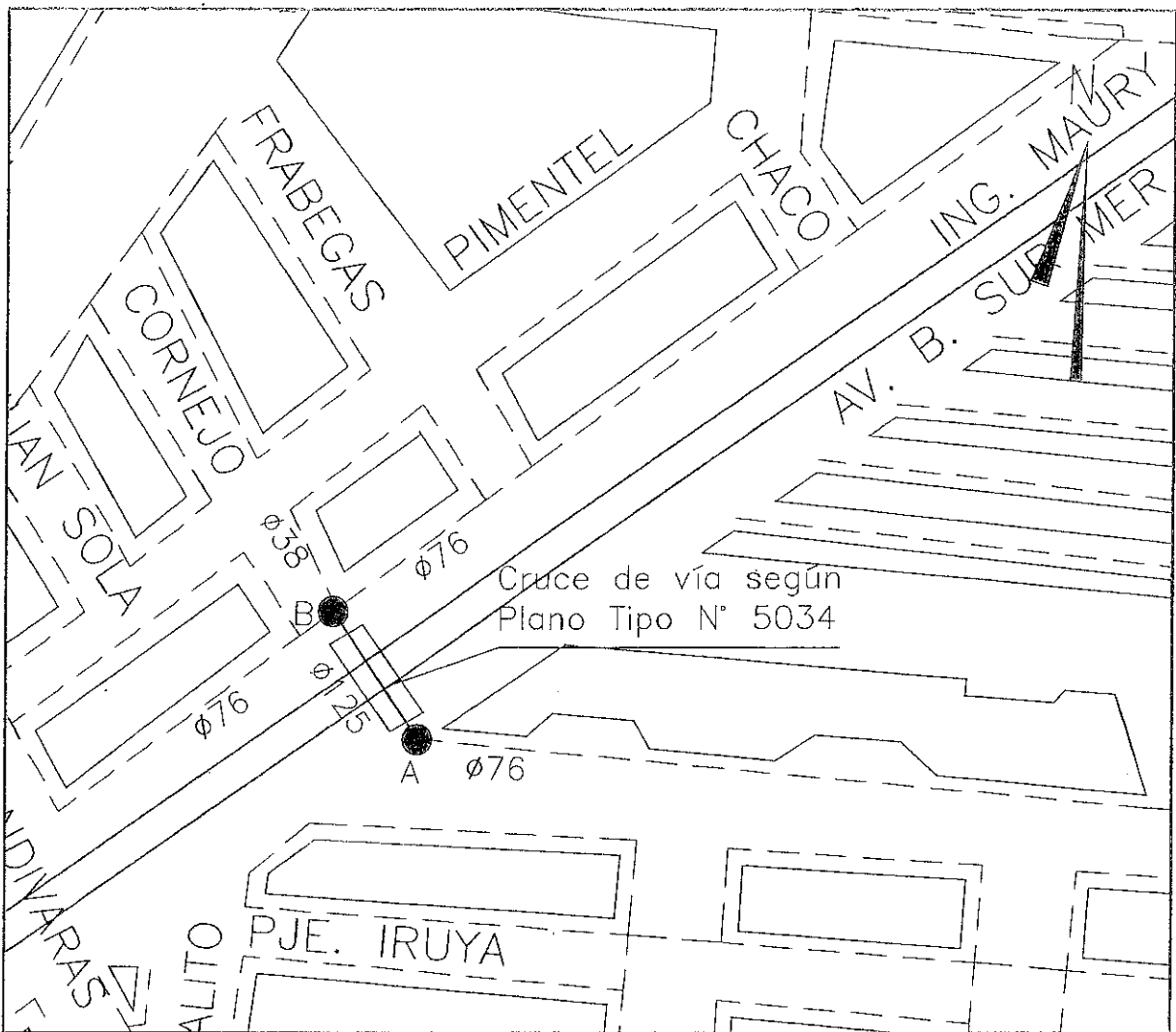
TIPO DE EMPALME: En "A", será con Tee de derivación de Ø3" y elementas de transición de Ø180mm.

- Tubería Ø180mm — 650m Aprox.
- Tubería Ø125mm —
- Tubería Ø 90mm —
- Tubería Ø 63mm —
- Tubería Ø 50mm —
- Servicios Integrales —
- Cruces de calzadas —

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

- Presión de diseño = 1,5 bar
- Presión de Trabajo = 1,5 bar
- Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M	LUGAR: SALTA, Pcia de Salta	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		OBRA: Nueva Salida ERP Bo Gran Bourg	
		FECHA 09-05-16	VENCIMIENTO 09-11-16
		NUMERO DE PLANO <b>SS2389</b>	
		REVISION N° <b>0</b>	
		ESCALA: GRAFICA	
		OIBUJO L.A.B.	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**NOTAS:**

Las tapadas mínimas y máximas serán las establecidas en Tabla 13 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6.

Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.

El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo.

La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m. Las puntas de cañería deberán barrer todo el frente del adherente.

Prueba Final de Hermeticidad: Conforme a lo dispuesto al punto 19 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6. Para extensiones de red mayores a 500 m, el control de la Prueba Final de Hermeticidad se debe realizar con Registrador de presión y temperatura.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG 140- P.2 -2016

TIPO DE EMPALME: En "A", será con niple de obturación de Ø3" y elementos de transición.

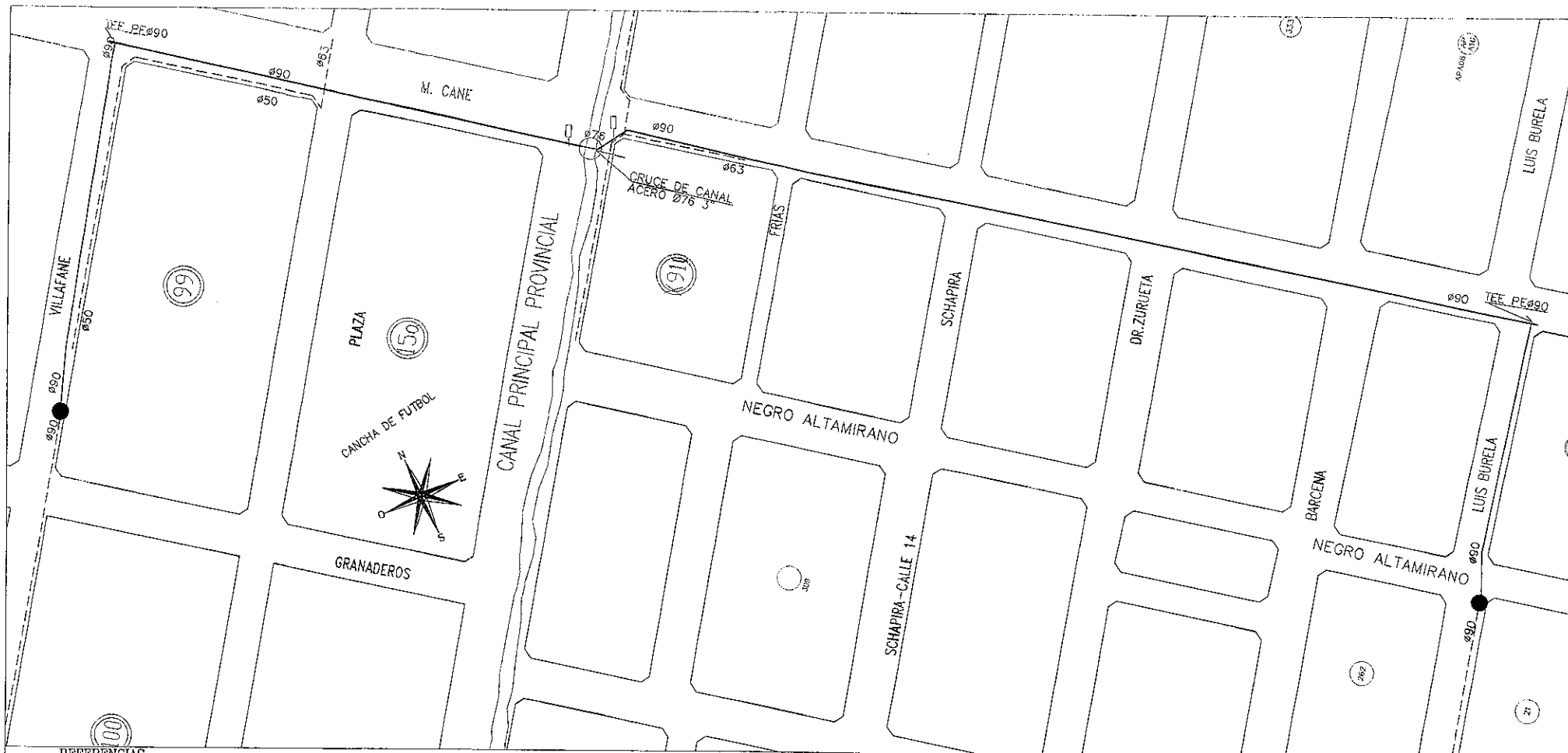
- Tuberia Ø180mm —
- Tuberia Ø125mm — 60m Aprox.
- Tuberia Ø 90mm —
- Tuberia Ø 63mm —
- Tuberia Ø 50mm —
- Servicios Integrales —
- Cruces de calzadas —

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

- Presión de diseño = 4 bar
- Presión de Trabajo = 1,5 bar
- Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y / D		<b>GASNOR</b>	
ACTUALIZACIONES			
FECHA	MOTIVO	LUGAR: SALTA, Pcia de Salta	
	A M	TITULO: ANTEPROYECTO	
		OBRA: Interconexion Cornejo y Av Sur Mer	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
09-05-16	09-11-16	SS2391	
ESCALA:	GRAFICA	REVISION N°	
DIBUJO	L.A.B.		

**GASNOR S.A.**  
Ing. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL



**REFERENCIAS**

- RED EXISTENTE
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- ⊗ VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME: EL ACCESORIO DEBERA SER APTO PARA ELECTROFUSION

**NOTAS:**

Tapada mínima: 0,6m para red, 0,5m para servicios. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.

Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.

El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las anchas de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranqueo. La distancia mínimo entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.

El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de la obra en base al presente proyecto.

Previo a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante los organismos jurisdiccionales competentes.

1) La Contratista deberá presentar la ingeniería de cruce de canal para su aprobación—  
LA UBICACION Y CANTIDAD DE CARTELES INDICADORES SEGUN PLANO TIPO N°5032 QUEDARA SUPEDITADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION

SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A. , MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

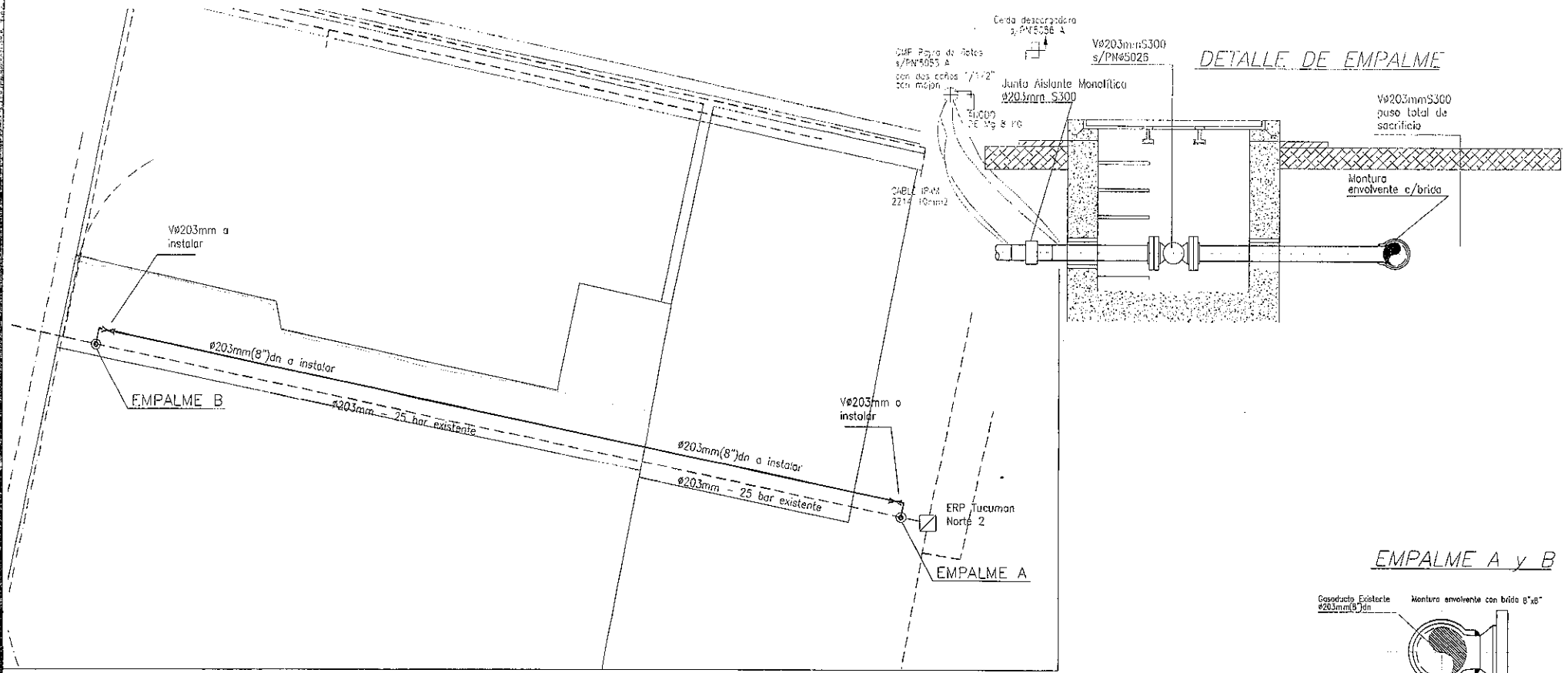
**MATERIALES MEDIA PRESION**

Tubería Ø	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aprox.	Servicios
90mm	SDR 11,0	NAG140-2016	1,5bar	830mts	
	SDR 11,0	NAG140-2016			
	SDR 11,0	NAG140-2016			

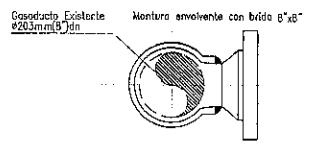
GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	4								
	2								
	1								
REV.	MOTIVO			FECHA	DIB.	REVISO	APROBO		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: SAN SALVADOR DE JUJUY				NUMERO DE PLANO			
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: INTERCONEXION CALLE ALVARADO Y DR.ZURUETA				JSS2099			
		TITULO: ANTEPROYECTO				REVISION N°			
						0			
20-05-16	20-11-16	1:1000		B.V.D					
FECHA ELAB.	VTD	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO				

**GASNOR S.A.**  
ING. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL



EMPALME A y B



MATERIALES ALTA PRESIÓN

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	203mm(8")	5,2mm	API 5L G-X52	24,5 bar (25kg/cm2)	68.6 bar (70kg/cm2)	NAG 108/2009 - G.4.2.	1000m Aprax.

PROTECCION CATÓDICA

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 20 bar  
 Presión mínima = 7 bar

NOTAS:

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructiva de obra en base al presente proyecto.

MATERIALES

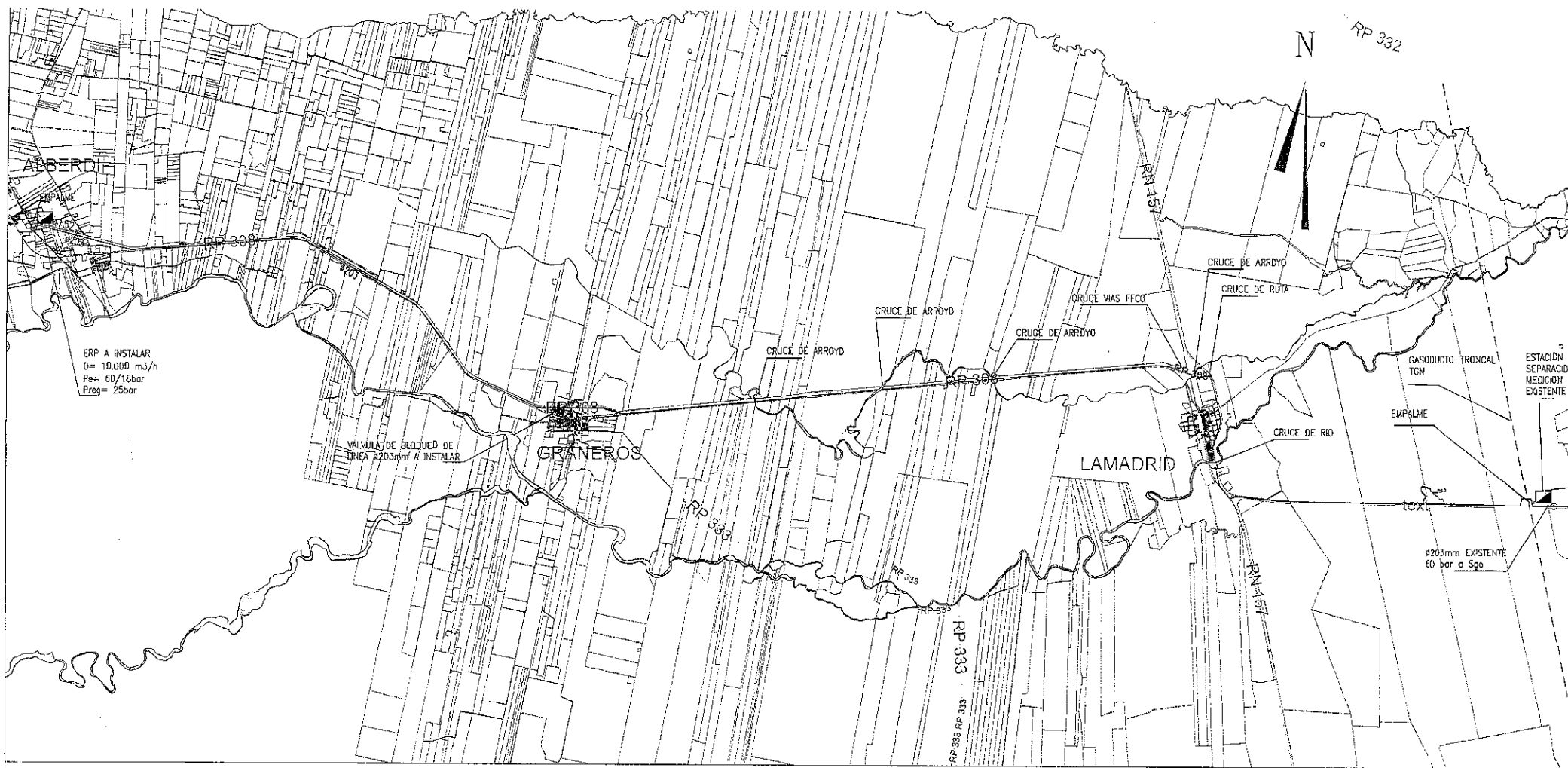
CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" será con Montura Envolvente Ø203mm  
 En "B" será con Montura Envolvente Ø203mm

REFERENCIAS

- TUBERIA Ø203mm A INSTALAR (AC)
- - - CAÑERÍA EXISTENTE
- · - CAÑERÍA Ø102mm
- V VALVULA A INSTALAR
- R REDUCCION
- P PUNTO DE EMPALME

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		GASNOR	
FECHA	MOTIVO		
	A M	LUGAR: BANDA RIO SALI- TUCUMAN	
		TITULO: LOOP ERP TUCUMAN NORTE	
		FECHA	VENCIMIENTO
		24-06-016	24-09-016
		TBS 18664	
		ESCALA:	GRAFICA
		DIBUJO	LAB-JCC





**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA Ø 76mm A INSTALAR
- CAÑERIA Ø 203mm A INSTALAR
- ⊗ VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MATERIALES ALTA PRESIÓN

**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Normo	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	203mm(8")	6,4mm	API 5L G'X52	60 bar		NAG 108/2009 - G.4.2.	50.000m Aprox.

PROTECCION CATÓDICA

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2	Cambio diámetro	17-10-16	LAB	
REV. MOTIVO			FECHA	DIB.	REVISO APROBO
<b>GASNOR</b>		LUGAR: LAMADRID-ALBERDI, Pcia de Tucumán			NUMERO DE PLANO
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: INTERCONEXION ANILLO LAMADRID-ALBERDI			PN° 7840b
		TITULO: ANTEPROYECTO			REVISION N°
					2
20-09-2016		GRAFICA		L A B	
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO
					 <b>GASNOR S.A.</b> Ing. RICARDO G. IMAZ



**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA  $\phi$ 76mm A INSTALAR
- X — VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MATERIALES ALTA PRESIÓN

**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

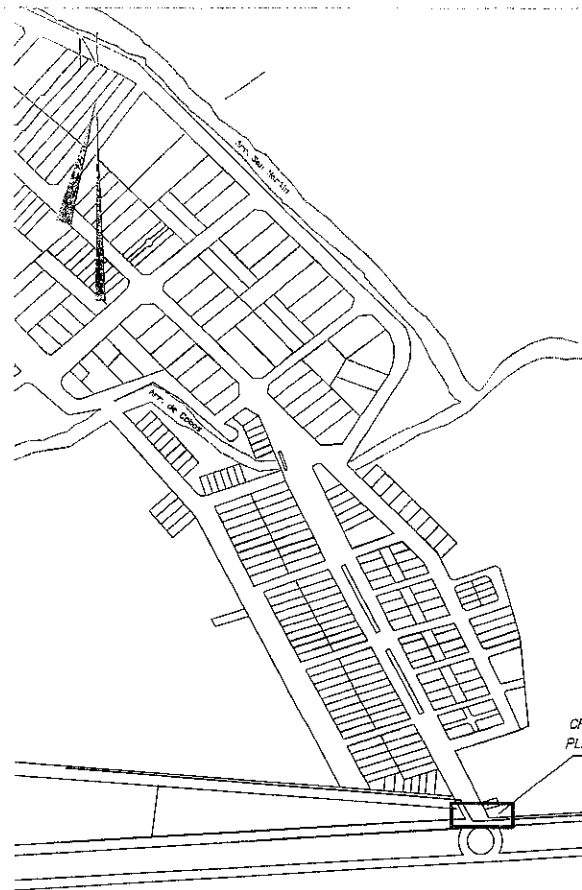
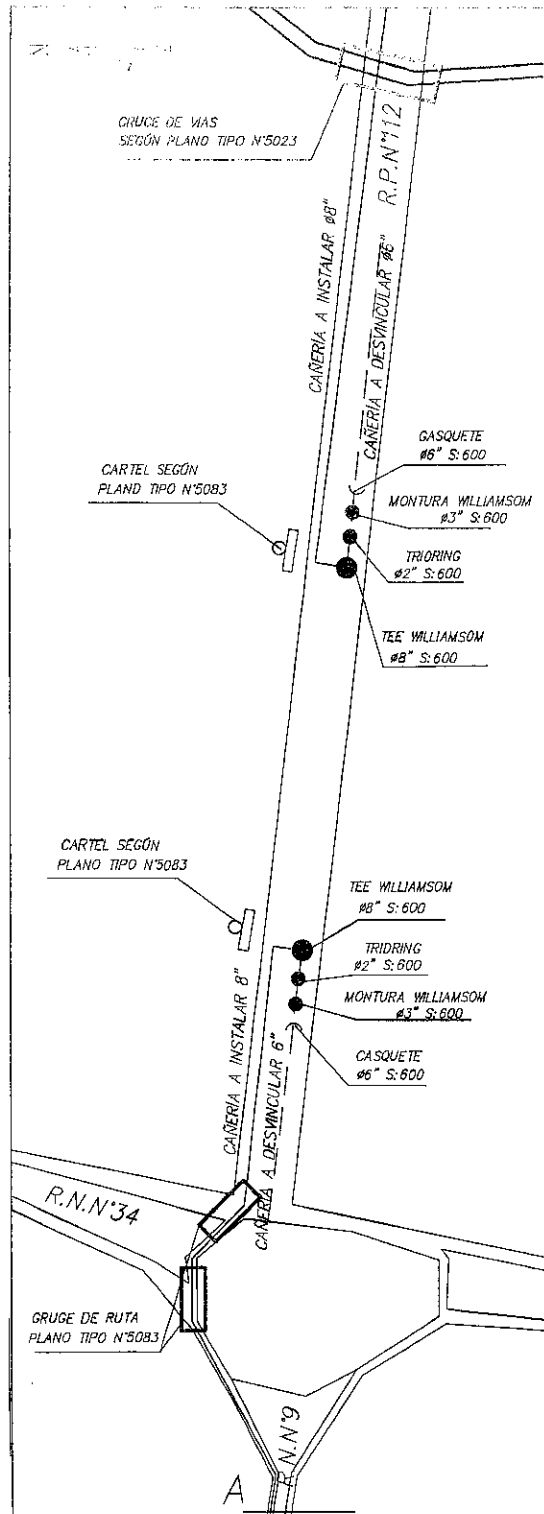
Tramo	$\phi$ mm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	76mm(3")	4.8mm	API 5L G*X42	25 bar		NAG 108/2009 - G.4.2.	2.700m Aprox.

PROTECCION CATÓDICA

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	1					
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO

<p><b>GASNOR</b></p> <p>GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS</p>	<p><b>LUGAR:</b> EL TIMBO, Pcia de Tucuman</p> <p><b>OBRA:</b> RENOVACION TRAMO DE RAMAL EL TIMBO</p>	<p>NUMERO DE PLANO</p> <p><b>TLS N°18694</b></p>
	<p><b>TITULO:</b> ANTEPROYECTO</p>	<p>REVISION N°</p> <p><b>0</b></p>

02-09/2016		GRAFICA	L A B			<p><b>GASNOR S.A.</b> Ing. RICARDO ARCE Jefe de Ingeniería y Control</p>
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO	



COMPUTO MÉTRICO APROXIMADO

DIAMETRO CAÑERÍA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESIÓN DE TRABAJO
8"	API 5L X56	8.7 mm	14200 mts.	60 BAR

CRUCE DE RUTA  
PLANO TIPO N°5083

CAÑERÍA A INSTALAR 8"

R.N.N°9

**NOTAS:**

LA TAPADA MÍNIMA EN TODA DESAGUE SERÁ 2MTS.

Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.

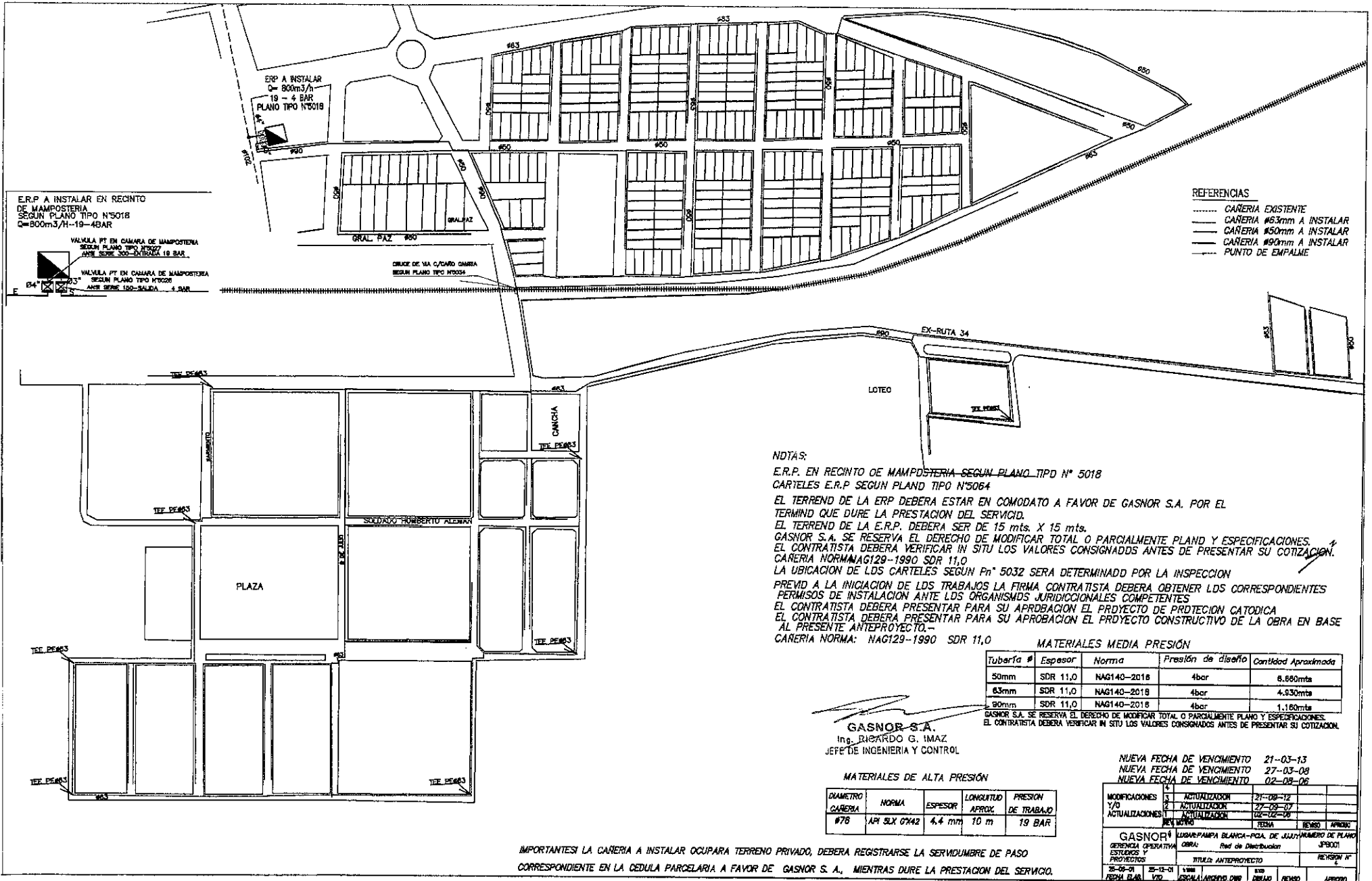
IMPORTANTE: SI LA CAÑERÍA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO. LA DISTANCIA MINIMA DEL EJE DE LA CAÑERÍA A INSTALAR A LA LINEA DE EDIFICACION SERA DE 7.50 METROS, EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERAN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERAN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACION, INSTALACION DE LASETAS DE HORMIGON DE PROTECCION MECANICA, INSTALACION DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NUMEROS DE CARTELES, ETC.) PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VALIDAD NACIONAL, DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS, ETC.)

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCION CATODICA PARA

**REFERENCIAS**

- — — — — GASDUCTO EXISTENTE
- — — — — GASDUCTO 8" A INSTALAR
- — — — — PUNTO DE EMPALME

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>		
FECHA	MOTIVO	LUGAR: COBOS, SALTA		
		TITULO: ANTEPROYECTO		
		OBRA: RENOVACION G21		
		FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO
		27-07-16	27-01-17	SCB002
		ESCALA: GRAF.	REVISION N°	
		DIBUJO: A.E.P.	0	



ERP A INSTALAR EN RECINTO DE MAMPONERIA SEGUN PLANO TIPO N°5018 Q=800m3/H-19-4BAR

VALVULA PT EN CAMARA DE MAMPONERIA SEGUN PLANO TIPO N°5027 ANTE SERIE 300-ENTRADA 19 BAR

VALVULA PT EN CAMARA DE MAMPONERIA SEGUN PLANO TIPO N°5028 ANTE SERIE 100-SALIDA 4 BAR

- REFERENCIAS
- CAÑERIA EXISTENTE
  - CAÑERIA #63mm A INSTALAR
  - CAÑERIA #50mm A INSTALAR
  - CAÑERIA #90mm A INSTALAR
  - PUNTO DE EMPALME

NDTAS:

E.R.P. EN RECINTO DE MAMPONERIA SEGUN PLANO TIPO N° 5018  
 CARTELES E.R.P. SEGUN PLANO TIPO N°5064

EL TERRENO DE LA ERP DEBERA ESTAR EN COMODATO A FAVOR DE GASNOR S.A. POR EL TERMINO QUE DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

EL TERRENO DE LA E.R.P. DEBERA SER DE 15 mts. X 15 mts.

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.

EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

CAÑERIA NORMA NAG129-1990 SDR 11,0

LA UBICACION DE LDS CARTELES SEGUN Pn° 5032 SERA DETERMINADO POR LA INSPECCION PREVIO A LA INICIACION DE LDS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LDS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURIDICIONALES COMPETENTES

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO DE PROTECCION CATODICA

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE ANTEPROYECTO.

CAÑERIA NORMA: NAG129-1990 SDR 11,0

MATERIALES MEDIA PRESION

Tubería #	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aproximada
50mm	SDR 11,0	NAG140-2016	4bar	6.650mts
63mm	SDR 11,0	NAG140-2018	4bar	4.930mts
90mm	SDR 11,0	NAG140-2018	4bar	1.160mts

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MATERIALES DE ALTA PRESION

DIAMETRO CAÑERIA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX. DE TRABAJO	PRESION
#76	API 5LX 0742	4,4 mm	10 m	19 BAR

NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 21-03-13  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 27-03-08  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 02-08-06

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	FECHA	REVISOR	APROBADO
1 ACTUALIZACION	21-08-12		
2 ACTUALIZACION	27-09-07		
ACTUALIZACIONES	02-02-06		

GASNOR S.A. LUGAR: PAMPA BLANCA - P.O.A. DE JULY, NÚMERO DE PLANO: 019001  
 GERENCIA OPERATIVA: OBRA: Red de Distribucion

TITULO: ANTEPROYECTO REVISION N° 1

FECHA ELAB. VTD. 25-12-01 1:000  
 GERENTE: RICARDO G. IMAZ  
 DISEÑADO: RICARDO G. IMAZ  
 APROBADO: RICARDO G. IMAZ

IMPORTANTESI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** INTERCONEXIÓN EN MEDIA PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-INTERMP0000000000001-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Instalación de ERP B° Echeverría:** EL proyecto TSM18661 consiste en la instalación de una ERP para 4.000 m<sup>3</sup>/h 25/1,5 Bar y la instalación de 2.300 metros de cañería de acero API5LX52 Ø 102mm, e: 4mm; 470 metros en PE SDR 11 Ø 180 y 250 metros PE SDR 11 en Ø 125mm. La obra representará un refuerzo al sistema de San Miguel de Tucumán y a Lomas del Tafi.
- **Interconexión ERP YB 3 con Av. Solano Vera:** El proyecto TYB18658 consiste en la instalación en media presión de cañería de PE SDR 11 de Ø 125mm de aproximadamente 350 metros. Los empalmes que se realizarán: en "A" será con Tee Williamson Ø 102mm con accesorio de transición y en "B" será con Tee Ø 125mm con By pass provisorio Ø 32mm. Se realizara además cruce de ruta según plano tipo N°5035.
- **Interconexión Calle Sta. Fe, Concepción:** Refuerzo red media presión en calle Santa Fe, el proyecto TCO18654 consiste en la instalación de aproximadamente 10 metros de cañería de acero API5LX42 Ø 4", e: 4mm. Los empalmes que se realizarán en "A" Y "B" serán mediante Tee Williamson Ø 4".La obra representará un refuerzo en el sistema de Concepción.
- **Instalación de nueva ERP Güemes y nexo MP:** El proyecto SGG237, Consiste en la instalación de 15 metros de cañería de acero API5LX52 Ø 3", e: 4mm; 1.300 metros de cañería en PE SDR11 Ø 125mm. Consta también con la instalación de una ERP para 3.000 m<sup>3</sup>/h 28/1,5 Bar según plano tipo N°5018. También contempla Cruce de Ruta. La obra representa un refuerzo al sistema de redes en media presión de Güemes.
- **Refuerzo Alto Comedero:** El proyecto JSS1793, consiste en la instalación de aproximadamente 1.780 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán con Tee en Ø 125 y By pass. La obra representa la interconexión en red de media presión entre Fuerza Aérea y Marina Vilte.

- **Instalación de nueva ERP Palpala II y nexo interconexión:** El proyecto JPA527, consiste en la instalación de 10 metros de cañería de acero API5LX42 Ø 102mm, e: 4mm y 770 metros en PE SDR11 Ø 125. Con la instalación de una ERP para 5.000 m<sup>3</sup>/h 40/1,5 Bar según plano tipo N°5027.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7	1,5	4.000	TUCUMAN
28	7	1,5	3.000	SALTA
40	7	1,5	5.000	JUJUY

GASDUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPD (bar)	LONGITUD (m)
4	25	2.325
4	28	15
4	40	10

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPD/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	180	PE	4 bar/SDR11	470	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	600	TUCUMAN
Gas Natural	102	AC	4 bar/SDR11	10	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	1.300	SALTA
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	2.550	JUJUY

4.- **Justificación;** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

## 5.- Beneficiarios:

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
JPA527	5000
JSS1793	1979
SGG237	917
TCO 18654	50
TSM18661	2009
TYB 18658	771

## 6.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 23,63.

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS EN MEDIA PRESION

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-REEMPMP00000000000002-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de servicios Salta:** El proyecto consiste en el reemplazo 1.000 servicios, 200 servicios por año.
- **Reemplazo de servicios Santiago:** El proyecto ASE18627 consiste en el reemplazo 100 servicios.

4.- **Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Salta y Santiago. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 3,53.



## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: REEMPLAZOS EN ALTA PRESION

2.- Código del Proyecto: 20008-2017-01-REEMPAP0000000000004-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Renovación Anillo Industrial Salida Tucumán Sur:** El proyecto MTO18692 consiste en la instalación de 1.000 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 4,8mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Niple Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano de Proyecto.
- **Renovación Anillo Industrial zona Hotel Ovni:** El proyecto TLU18693 Consiste en la instalación de 1.400 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 4,8mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Cambio de traza San Pablo:** El proyecto MTO16901 consiste en la instalación de 330 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 4,8 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Cambio de traza canal Bernabé Araoz:** El proyecto MTO14633 consiste en la instalación de 528 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 4,8 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante trasvalvula, Niple Williamson Ø 8" y un cruce de canal y FFCC, según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial - Progresiva 7702 – 8045:** El proyecto TBS18703 consiste en el reemplazo de aprox. 350 m de cañería de API 5LX56 de Ø 12", e: 6,4 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.

- **Cambio de traza ramal anillo industrial - Progresiva 20635 – 20897:** El proyecto TBS18704 consiste en el reemplazo de aprox. 140 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8", e: 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial - Progresiva 23992:** El proyecto TBS18705 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial - Progresiva 26940 – 27177:** El proyecto TBS18706 consiste en el reemplazo de aprox. 350 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8", e: 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Río Seco:** El proyecto TRS18691 consiste en la instalación de 520 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 4,8 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 5650:** El proyecto ASE18628 consiste en el reemplazo de aprox. 130 m de cañería de Ac° API 5LX56 de Ø 8", e: 6,4 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 9235:** El proyecto ASE18629 consiste en el reemplazo de aprox. 130 m de cañería de Ac° API 5LX56 de Ø 8", e: 6,4 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 38170 - 38650:** El proyecto ASE18630 consiste en el reemplazo de aprox. 130 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 40400 - 40750:** El proyecto ASE18631 consiste en el reemplazo de aprox. 450 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 53560 - 53900:** El proyecto ASE18632 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m

de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.

- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 55100 a 55780:** El proyecto ASE18648 consiste en el reemplazo de aprox. 350 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 55100 a 55780:** El proyecto ASE18636 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 60950:** El proyecto ASE18637 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 61500:** El proyecto ASE18638 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 75170:** El proyecto ASE18639 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 90070:** El proyecto ASE18640 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 91310:** El proyecto ASE18641 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza Lamadrid-Termas de Río Hondo Progresiva 91830:** El proyecto ASE18642 consiste en el reemplazo de aprox. 120m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 6", e: 5,2 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.

- **Cambio de traza Gto. PTC y ERP Vte. López:** El proyecto SS2399 consiste en la instalación de 1.000 metros de cañería en acero Ø 6", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,0 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 6".
- **Cambio de traza en Alvarado y Juramento Localidad de Campo Santo:** El proyecto SCS055 consiste en la instalación de 450 metros de cañería en acero Ø 4", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 4", según lo indicado en el Plano del Proyecto.

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
6	19	1.000
12	25	350
8	25	4.450
4	28	450
8	40	130
8	60	2.270

**4.- Justificación:** Reemplazos y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Tucumán, Santiago y Salta. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 45,54.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** POTENCIACIÓN ESTACIONES REGULADORAS DE PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-POTERP000000000000005-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la siguiente obra:

- **Renovación de la Estación Reguladora de Presión subterránea Plaza Belgrano**, de la localidad de la La Banda Provincia de Santiago del Estero, incorporando un nuevo filtro y reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
8	2,5	1,5	2.000	SANTIAGO

4.- **Justificación:** El proyecto propone modificar la Estación de Regulación descrita en el punto anterior a objeto de aumentar la capacidad de entrega y modernizar sus componentes mecánicos, para permitir la incorporación de nuevos usuarios.

5.- **Beneficiarios;** En este proyecto serán beneficiados la cantidad de 6.450 usuarios.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0,66.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** POTENCIACIÓN PLANTA COMPRESORA LAMADRID

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2017-01-POTLAM000000000000006-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la adquisición, instalación civil, eléctrica y mecánica, y puesta en servicio de un segundo compresor a instalarse en la Planta Compresora Lamadrid, elevando su potencia actual de 730 HP a 1.460 HP.

PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	POTENCIA (HP)
MÁXIMA ENTRADA	MÍNIMA ENTRADA	SALIDA		
60	28	60	15.000	730

**4.- Justificación;** Aumentar la capacidad de compresión y la confiabilidad de la Planta Compresora Lamadrid. Aumentado de este modo la potencialidad del actual sistema de Alta presión de la provincia de Santiago del Estero.

**5.- Beneficiarios;** En este proyecto serán beneficiados la cantidad de 20.000 usuarios.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 27,64.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS DE EQUIPOS DE ODORIZACIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-REEODOR00000000000007-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la adquisición, instalación eléctrica y mecánica, y puesta en servicio, de dos sistemas de odorización por inyección con doble bomba, controlado por PLC, para reemplazar los actuales sistemas por goteo, que se encuentran ya obsoletos, que operan en las Estaciones Reguladoras de Presión de las localidades de Metán (Pcia. de Salta) y Humahuaca (Pcia. de Jujuy).

INSTALACIONES DE SUPERFICIE				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7	3.2	2,000	Jujuy
15	5	1.5	5,000	Salta

4.- **Justificación;** Aumentar la confiabilidad de las Instalaciones de Superficie que opera esta Distribuidora, mediante la realización de obras que mejoran la integridad de los mismos y optimizan la calidad del servicio.

5.- **Beneficiarios;** En estos proyectos serán beneficiados la cantidad de 5.016 usuarios en la Localidad de Metán y 1.113 usuarios en la Localidad de Humahuaca.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1,80.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** REFORZAMIENTO PROTECCIÓN CATÓDICA

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2017-01-REFPCAT00000000000008-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Este proyecto consiste en el refuerzo del sistema de protección catódica para las provincias de Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy, de acuerdo al siguiente detalle.

Descripción	Cantidad
Refuerzo de Lecho Dispensor Superficial c/10 ánodos	6
Refuerzo de Lecho Dispensor Profundo c/10 ánodos	11
Adquisición de Equipos Rectificadores	15
Provisión e instalación de testigos de corrosión	6
Sistema de monitoreo de Rectificadores a distancia	4

**4.- Justificación;** Mantener la adecuada protección anticorrosiva de sistemas, mejorando la integridad de los mismos, manteniendo estándares adecuados de protección catódica y por ende la confiabilidad de la Operación. Satisfacer requisitos y objetivos Parte I de NAG 100, Secciones 461 a 474, y Parte O de la misma norma.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 8,25.



RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN

2.- Código del Proyecto: 20008-2017-01-EQUIPMED000000000009-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de Medidores Residenciales:** contempla la adquisición y reemplazo de 17.000 medidores de clientes residenciales.
- **Adquisición de dos medidores a turbina:** contempla la adquisición de dos medidores a turbina de Ø4" y 6" # 300, a instalarse en las Estaciones de Regulación de Lagunilla y Cobos, Provincia de Salta.
- **Smart Meters- Cálculo Factor de Carga:** contempla la adquisición y colocación de medidores con memoria de registro de pulsos, para el cálculo del Factor de Carga, en el ámbito de las cuatro provincias que opera Gasnor.

Tipo de Cliente	Cantidad
"R"	650
SGP Comercial	32
SGP Industrial	117

4.- **Justificación:** reemplazar de los medidores de clientes residenciales más antiguos, de forma de actualizar la edad promedio del parque existente. Conocer el factor de carga, estratificado por categoría de cliente, mediante la colocación de los llamados Smart Meters.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 24,33.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** AMPLIACIÓN Y ACTUALIZACIÓN SISTEMA SCADA

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-AMPSCADA000000000010-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Software Scada + Licencia + Hardware:** contempla el pago de licencia, el upgrade de software iFIX y la incorporación de nuevos nodos para usuarios.
- **Programación Software Scada iFix – PICs:** contempla la programación de pantallas para nuevos puntos de monitoreo.
- **Incorporación de nuevos puntos de SCADA:** contempla de incorporación de nuevas instalaciones al sistema de monitoreo de SCADA, tanto en instalaciones propio como de clientes.
- **Cambios de Computadores de Flujo Bristol:** contempla el reemplazo de Modelo 3308 por el nuevo Control Wave.

Nuevos puntos SCADA		Cambios de Computador de flujo
GASNOR	Cientes	
4	52	6

4.- **Justificación:** mantener actualizado un sistema informático (SCADA) indispensable para el monitoreo del sistema operado por Gasnor y de los Grandes Clientes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 3,91.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

2.- Código del Proyecto: 20008-2017-01-EQUIHER00000000000011-0

3.- Descripción del Proyecto:


- Se prevén realizar las siguientes adquisiciones:

Descripción	Cantidad
Cepillo martillo MBX METAL BLASTER	2
Bastones para electrodos cath tech	4
Calibrador de Presión y Temperatura Druck DPI 620	2
Calibrador de Temperatura Fluke	1
Chequeador de aislaciones Model 601 y Model 702	3
Dallogger de presión 0 - 7 barg	16
Dallogger de presión 0 - 70 barg	16
Detector de cañerías enterradas	1
Detector de Fallas de cobertura con collarines de 2" , 3" , 4" , 6" , 8" , 10"	1
Detector monogás	7
Detector multigás, incluido Etano	2
Detector multigases	7
Detectores de fugas tipo Microgas 3	5
Detectores de microfugas	4
Drone	1
Electrodo de antimonio	2
GEO Radar	1
Herramientas	Varias
Juego de cables para agregar bastones	1
Kit de calibración de detectores.	2
Limitadores de Corriente para limitar la corriente de los dispersores.	10
Medidor de espesor de pintura ELCOMETER 415	1
Medidor de piting	1
Medidor de Probetas de corrosión	2
Osciloscopio 2 canales 50 Mhz	1
PCM Radiodetection	1
Pinza Amperométrica ac-dc	2
Ploter Est. y Proyectos	1
Soldadura Cuproaluminotermica Remoto	1
Telurimetro FLUKE 1625-2 GEO	1
Tester Fluke	2
Transmisores de presión diferencial, Rango 0 - 2 bar	14
Transmisores de Presión manométrica , Rango 0 - 40 bar.	16
Transmisores de Presión manométrica, Rango 0 - 10 bar.	16
Upgrade de software MON, Cromatógrafo	1

4.- **Justificación:** El proyecto comprende la adquisición de Equipos e Instrumentos necesarios para mejorar la confiabilidad de las operaciones sobre los Sistemas de Distribución, al reemplazar equipamiento con vida útil pronto a agotarse o ampliar la disponibilidad de dichos equipos.

## 5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 7,97.



Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** EXPANSION PARA FINALIZAR OBRAS

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-EXPCOMP0000000000012-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Instalación de ERP en Las Talitas:** El proyecto TTA18679 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 150 metros de cañería de acero API5LX42 de Ø 4", e: 4 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 2.000 m<sup>3</sup>/h 28/1,5 Bar según plano tipo N°5018. La obra permitirá reforzar el sistema para abastecer nuevas zonas.
- **Provisión de Gas Natural para la zona donde se ubica la Granja Modelo:** El proyecto TTA18675 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 20 metros de cañería de acero API5LX42 de Ø 2", e: 3,9 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 1.200 m<sup>3</sup>/h 7/1,5 Bar según plano tipo N°5018. La obra permitirá planificar el abastecimiento de gas natural a la Granja Modelo.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de El Cadillal:** El proyecto TCA7687 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 3.450 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 125 mm; 650 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 3.500 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 3.945 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 800 m<sup>3</sup>/h 60/4 Bar y una ES&M de 800 m<sup>3</sup>/h. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de El Cadillal, Tucumán.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de La Viña:** El proyecto SLV002 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 2.152 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm. Consta también de un cruce de ruta según plano tipo N°5083. La obra permitirá el abastecimiento con Gas Natural a la localidad de La Viña, Salta.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Volcán:** El proyecto JVO001 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 20 metros de cañería de acero API5LX52 de Ø 2", e: 4,4 mm; y en

media presión de aproximadamente 650 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 125 mm, 1.200 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm, 1.796 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una EM&R para 2.000 m<sup>3</sup>/h 100/19/4 Bar. La obra permitirá abastecer la localidad de Volcán, Jujuy.

- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de San Antonio:** El proyecto JSA001 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 6.200 metros de cañería de acero API5LX42 de Ø 4", e: 4 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 2.500 m<sup>3</sup>/h 19/4 Bar y de un cruce de río.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ES&M)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
60	28		800	TUCUMAN

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
28	7	1,5	2.000	TUCUMAN
7	2,5	1,5	1.200	TUCUMAN
60	28	4	800	TUCUMAN
100	25	4	2.000	JUJUY
19	7	4	2.500	JUJUY

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
2	7	40
4	25	150
4	19	6.200

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	3.450	TUCUMAN
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	650	TUCUMAN
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	3.500	TUCUMAN
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	3.945	TUCUMAN
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	2.152	SALTA
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	650	JUJUY
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	1.200	JUJUY
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	1.796	JUJUY

**4.- Justificación;** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TTA18679	500
TTA 18675	300
TCA 7687	375
SLV002	45
JVO001	164
JSA001	365

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 65,12.

1.- Denominación del Proyecto: FLOTA VEHICULAR

2.- Código del Proyecto: 20008-2017-01-FLOTVEH0000000000013-0

3.- Descripción del Proyecto: Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de los siguientes vehículos:

Descripción	Cantidad
Ford F 4000 TDI ABS	3
Ford Ranger XL 2,5 ITIVCT DC 4x2	7
Mercedes Benz Sprinter 411	1
Peugeot Partner 1,6 Confort 5 plazas	5
SAVEIRO 1.6 GP Cabina y Media Pick Up	3
TOYOTA COROLLA 1,8 S.E-G	1
Toyota Hilux 2,4 DC 4x2 TDI DX	2
VW Gol 1,6 3 P Trend	8

#### 4.- Justificación:

La distribuidora tiene dentro de su geografía, zonas de alta montaña en las provincias de Salta y Jujuy, que se caracterizan por la rigurosidad del clima y las condiciones extremas propias de la Puna tanto en accesibilidad como para su recorrido y atención. A través de este proyecto se proveerán los elementos necesarios para una atención, operación y recorrido confiables dentro del ámbito de esta Distribuidora y de esta manera dotar de equipamiento confiable para la operación y mantenimiento del sistema.

#### 5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 10,51.



1.- **Denominación del Proyecto:** HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-HARDCOM0000000000014-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

- **Hardware Servidores** : comprende la adquisición de Servidores, equipos de almacenamiento de datos, equipos de backup y de energía estabilizada.

- **Hardware Equipamiento:** comprende la adquisición de PCs, notebooks, colectores de datos, etc.

- **Comunicaciones:** comprende la adquisición de equipamientos de comunicaciones, celulares, radios, etc.

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

- **Sistema de Georreferenciación ARCGIS:** comprende la adquisición de una herramienta de clase mundial para la gestión geográfica de las redes de distribución.

4.- **Justificación:** incorporar nuevas tecnologías y nuevos procesos que permitan la optimización de las tareas realizadas.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.27=.

1.- **Denominación del Proyecto:** HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-ACTSOFT0000000000015-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

4.- **Justificación:** Adquisición del software necesario para administrar la información que soporta la operación y gestión de la Distribuidora

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1.94=.



## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICO

2.- Código del Proyecto: 20008-2017-01-GIS000000000000000016-0

3.- Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la georeferenciación de los clientes de la distribuidora en todo su ámbito de influencia, así como la georeferenciación de las cañerías y Estaciones Reguladoras de Presión que componen el sistema de distribución.

4.- Justificación: este proyecto posibilitará ubicar cada uno de los clientes por medio de sus coordenadas geográficas en una amplia geografía en donde no siempre se puede identificar fehacientemente por calle altura. De igual modo, contar con las cañerías del sistema de distribución georeferenciadas, permitirá emitir reportes de factibilidades e interferencias en forma más eficiente.

5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 5.10=.

1.- Denominación del Proyecto: ATENCION AL CLIENTE Y FACTURACIÓN

2.- Código del Proyecto: 20008-2017-01-ATCLIEN0000000017-21-0

3.- Descripción del Proyecto:

- **Atención de Localidades de la Puna Salteña:** El objeto del proyecto es la construcción de un centro operativo en la localidad de San Antonio de los Cobres o Salar de Pocitos, que sirva de base para la atención técnica y comercial a las localidades ubicadas en la Puna Salteña (Olacapato, Salar de Pocitos, Tolar Grande, etc.).

Se incluyen los siguientes ítems:

Adquisición del terreno y construcción de un edificio de aproximadamente 150m<sup>2</sup>.

Adquisición e instalación de amoblamiento y equipamiento general.

- **Gestión de Mora:** El proyecto contempla la incorporación de software para mejorar el conocimiento de la cartera de clientes en mora, segmentándola con asignación de estrategias, configurando políticas de cobranzas y estableciendo asignaciones de todos los actores que intervengan en la gestión y campañas de cobro.

Resumen del Alcance:

Gestión de clientes residenciales, comerciales e industriales (demanda prioritaria)

Gestión preventiva de la cartera de clientes.

Gestión mora temprana.

Gestión mora extrajudicial.

Integración con proveedor de correo postal y de envío de SMS

Se prevé realizar las siguientes actividades:

Análisis y Relevamiento para definir estrategias y procesos de negocio

Configuración y ajustes

Integración técnica, homologación y puesta en producción

Soporte a la implementación

- **Contact Center:** Se prevé realizar las siguientes actividades:

**Implementación Software:** contempla la adquisición, prueba e implementación de un software de gestión para contact center que reemplace la solución actualmente en uso, sumando la ventaja de un

contexto colaborativo, multicanal, que permite mejorar las interacciones con los clientes y la eficiencia por agente.

En la primera etapa se mantiene la cantidad de agentes, con lo cual no se requiere invertir en PCs, headphones o equipamiento similar. Se invierte en el agregado de licencias de voice mail (4).

El cambio de la central telefónica no se incluye en la valorización de este proyecto, forma parte de las inversiones expuestas en el proyecto denominado Comunicaciones.

**Adecuación edilicia:** contempla la ampliación edilicia del área ocupada por el call center, para permitir la incorporación de 8 puestos para atender la demanda en horarios pico, y la eventual realización de campañas salientes en franja horaria similar. Se incluye la compra de muebles y escritorios, pero no se considera la inversión en PCs y headphones, las cuales forma parte del proyecto denominado Hardware equipamiento.

**Ampliación voice mail:** contempla la incorporación de cuatro nuevas licencias de voice mail, ya que a partir de la implementación del contact center se estima un crecimiento en el uso de esta herramienta por los clientes.

- **Gestión de Corte:** El objeto del proyecto es la incorporación de software de gestión y adquisición progresiva de equipos colectores de datos para gestión de notificaciones, cierres y retiros de medidores.

Se prevé realizar las siguientes actividades:

Adquisición o desarrollo por terceros de Software de gestión, que incluya alternativa on-line y desde oficinas de contratistas. La inversión en software se considera en el primer año.

Adquisición y adaptación de hardware colector de datos, considerándose para la estimación celulares y/o tablets, con conectividad 3G/4G y/o wi-fi, alternativa de firma digitalizada y lápices ópticos.

- **Lectura de medidores Residenciales y SGP:** El objeto del proyecto es la renovación progresiva del software de gestión y del parque de colectores de datos para lectura de medidores residenciales y SGP, considerándose el incremento del mismo en función de las curvas de incorporación de clientes.

Se prevé realizar las siguientes actividades:

Adquisición o desarrollo por terceros de Software para gestión de las rutas de lecturas de los clientes que incluya gestión on-line y desde oficinas de contratistas. La inversión en software se considera en el primer año.

Adquisición y adaptación de hardware para lectura de medidores, considerando equipos Workabout Pro 4, o en su defecto un equipo móvil

con la flexibilidad necesaria para añadir módulos e incorporar funcionalidades como cámara de fotos o conectividad.

- **Terminales de Autogestión:** Contempla la instalación y puesta en funcionamiento de 4 (CUATRO) Terminales de Autogestión fuera de las oficinas de Gasnor brindando al cliente mayor cantidad de puntos de contacto con la Distribuidora y ampliando en algunos casos el horario en el que pueden efectuar consultas.

Las localidades del área licenciada donde se prevé inicialmente instalar estos equipos son Yerba Buena (provincia de Tucumán), San Lorenzo (provincia de Salta), San Salvador de Jujuy (provincia de Jujuy) y La Banda (Santiago del Estero).

Cabe aclarar que las localidades citadas pueden variar en función de eventuales requerimientos de los clientes interesados

Los equipos que se consideran son terminales de autogestión con impresora, aceptador de billetes y/o buzón e interfaz de consulta integrada a sistemas legacy GASNOR.

Actividades previstas:

Instalación, Configuración y testeo de equipos

Adquisición e instalación de mobiliario

Horas de programación para el desarrollo de integraciones, con mayor peso en el primer año de instalación inicial.

- **Terminales Remotas:** Contempla la instalación y puesta en funcionamiento de Terminales de Autogestión en localidades alejadas o remotas, incluyendo además una línea telefónica para que el cliente pueda interactuar con un agente. De esta forma se busca brindar al cliente mayor cantidad de puntos de contacto con la Distribuidora y ampliando en algunos casos el horario en el que pueden efectuar consultas.

Se propone la instalación de terminales de autogestión en localidades remotas como Orán, El Quebrachal, Salvador Mazza y La Viña (provincia de Salta), Calilegüa o Yuto (provincia de Jujuy), Fernández (provincia de Santiago del Estero), Famaillá y Gral. Lamadrid (provincia de Tucumán) algunas de las cuales son parte de obras propuestas como proyectos factor K. Total de equipos: 8 –

Cabe aclarar que las localidades citadas pueden variar en función de la disponibilidad de comunicaciones en la zona y/o eventuales requerimientos de los clientes interesados

Los equipos que se consideran son terminales de autogestión con impresora, aceptador de billetes y/o buzón e interfaz de consulta integrada a sistemas legacy GASNOR, y un teléfono IP.

Actividades previstas:

Instalación, Configuración y testeo de equipos

Adquisición e instalación de mobiliario

Horas de programación para el desarrollo de integraciones, con mayor peso en el primer año de instalación inicial.

**4.- Justificación:** mejorar la calidad y el nivel de atención de los usuarios, incluyendo a las localidades en zonas remotas y de clima inhóspito, y con inconvenientes para desplazamiento o comunicación hacia las oficinas de atención comercial.

**5.- Beneficiarios:** con la ejecución de estas obras serán beneficiados la cantidad de 107.5476 usuarios.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto del proyecto se estima en un total de MM\$ 12,40.

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES RESIDENCIALES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2017-01-MEDIND000000000000018-0

3.- **Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de 17.258 medidores a diafragma de uso domiciliario de 2,5 m<sup>3</sup>/h a 6,00 m<sup>3</sup>/h de capacidad, incluyendo gastos de importación de los mismos.

4.- **Justificación:** Dotar de medidores de consumo a los clientes residenciales que se estima captar durante el año 2017.

5.- **Beneficiarios:** aproximadamente 17.258 nuevos clientes.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 7.93.=



## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: ADQUISICIÓN DE MEDIDORES INDUSTRIALES/COMERCIALES

2.- Código del Proyecto: 20008-2017-01-MEDIND00000000000019-0

3.- Descripción del Proyecto: Las partidas del proyecto comprenden la adquisición componentes de medición (medidores industriales, turbinas, unidades correctoras y kit de instalación) uso comercial/industrial de distinta capacidad.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ACTARIS G25 - DIAFRAGMA - 40M3/H	5
COMPUTADOR DE FLUJO BRISTOL	1
MEDIDOR ROOTS 15 C175	7
MEDIDOR ROTATIVO G25 DE 40 M3	2
ITRON ACD G40 - DIAFRAGMA - 65	1
ACTARIS G10 - DIAFRAGMA - 16M3/H	88
ACTARIS G16 - DIAFRAGMA - 25M3/H	18
MEDIDOR ROOTS 11M 175	3
MEDIDOR ROOTS 2M 175	13
MEDIDOR ROOTS 3M 175	18
MEDIDOR ROOTS 3M 740	6
MEDIDOR ROOTS 5M 175	38
MEDIDOR ROOTS 7M 175	7
TURBINA EQUIMETER T-18	3
MEDIDOR ROTATIVO G65 #300	11
TURBINA EQUIMETER T-30	1
TURBINA EQUIMETER T-47	2
TURBINA EQUIMETER T-60	1
U.C CON KIT INSTALACION	44

4.- Justificación: Dotar de medidores de consumo a instalaciones de GASNOR y a los clientes comerciales/industriales que se estima captar durante el año 2017.

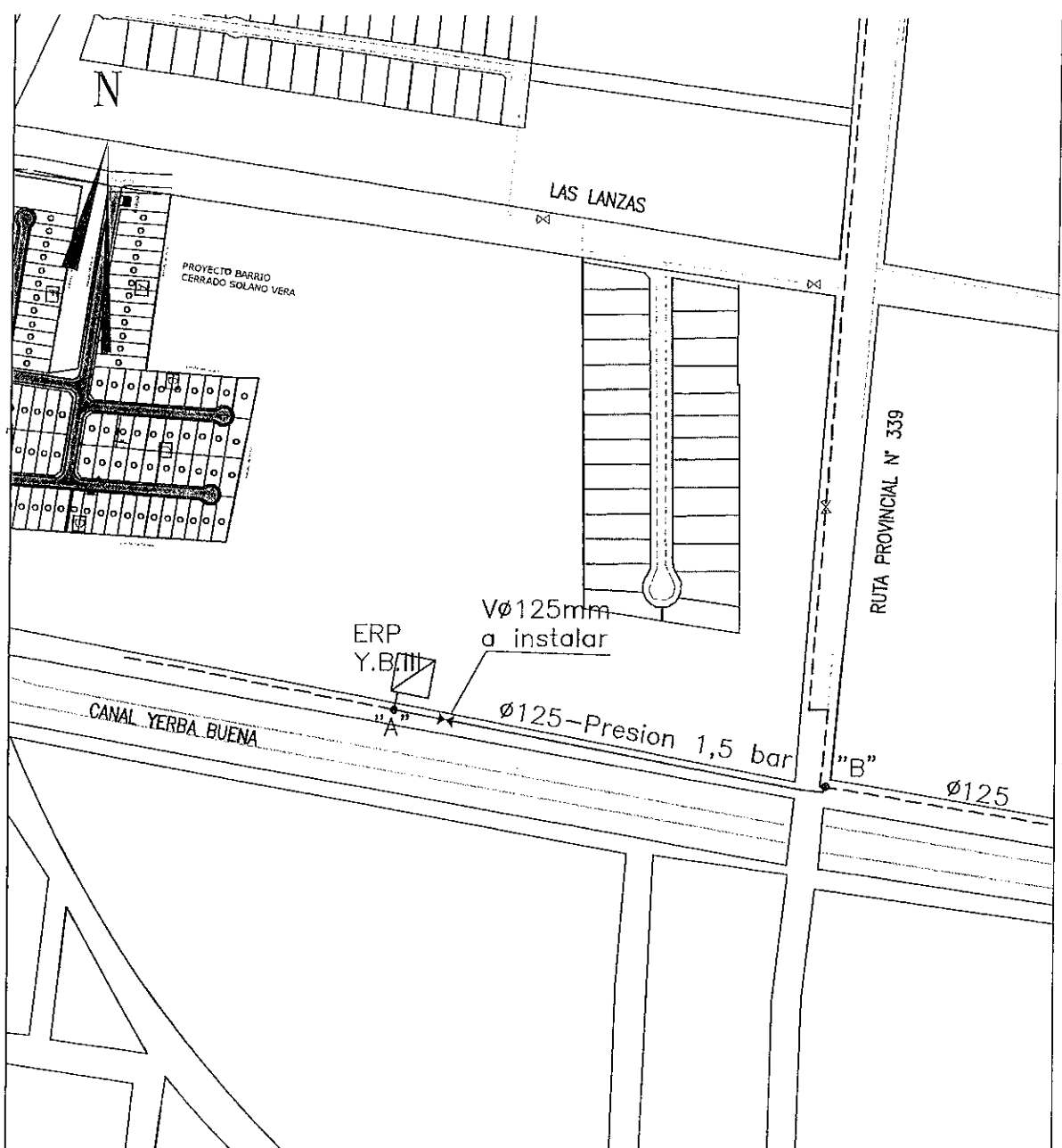
5.- Beneficiarios:

Clientes comerciales/industriales, para captación o recambio de unidad de medición.

6.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 3.68.=





**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima:segun narmas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las onchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranquea. Las puntas de las cañerías deben borrar todo el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratistas debera presentar para su oprobacion el proyecta canstructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG-140-2016 SOR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Te Williamson Ø102mm con Accesorio de Transición  
 En "B" será con Te Ø125mm con By pas provisorio Ø32mm

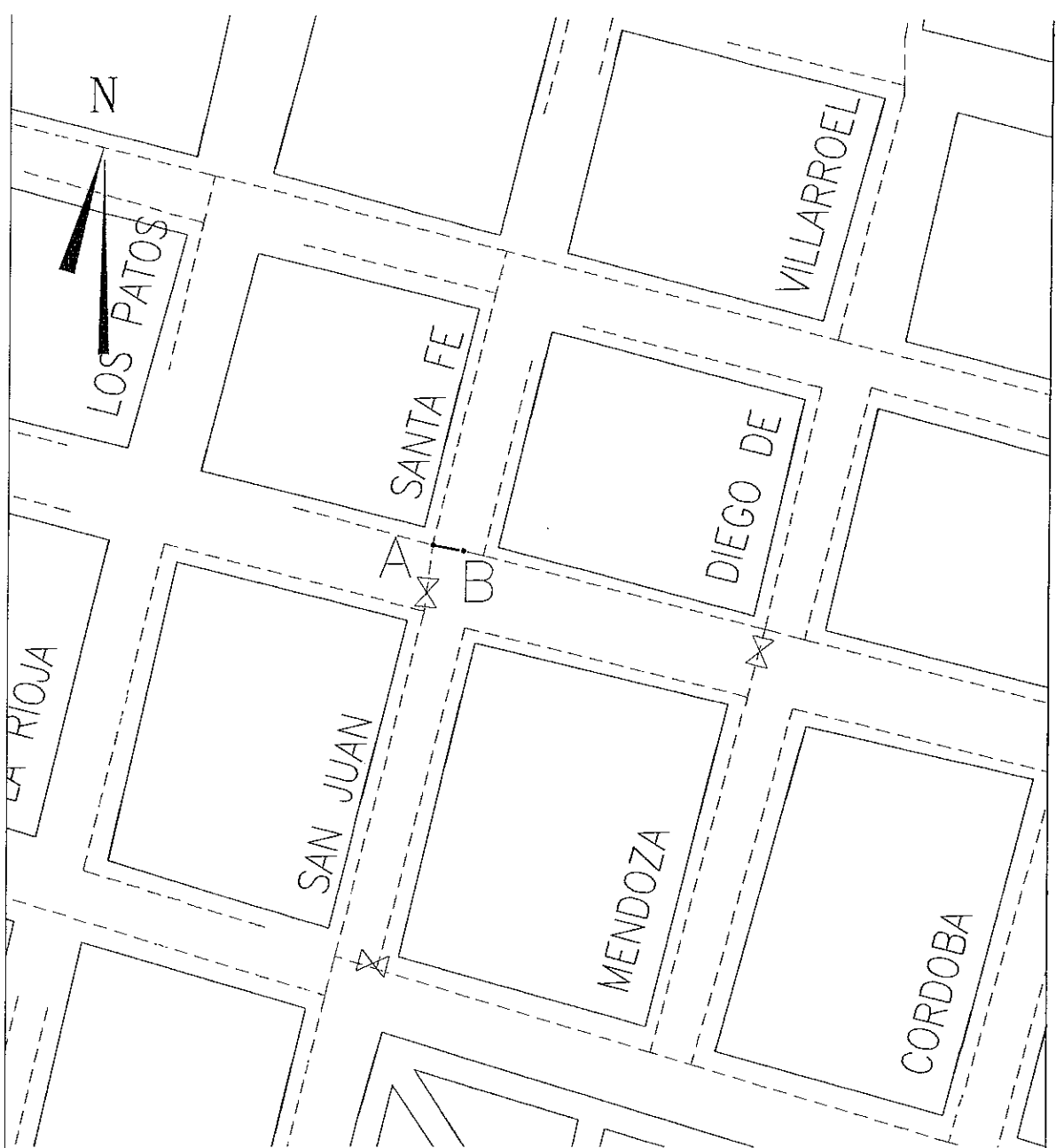
- Tubería Ø180mm -----
- Tubería Ø125mm ----- 350m. Aprox.
- Tubería Ø 90mm -----
- Tubería Ø 63mm -----
- Tubería Ø 50mm -----
- Servicios Integrales -----
- Cruces de calzadas-----

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo= 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M		
		TITULO: INTERCONEXION ERP YERBA BUENA III Y AV. SOLANO VERA	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
22-06-016	22-09-016	<b>TYB 18658</b>	
ESCALA:	GRAFICA	REVISION N°	
DIBUJO	LAB-JCC	0	



PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA Ø102mm AC A INSTALAR
- X— VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**NOTAS:**

Topografía mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los onchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer toda el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de abro en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: API 5L X42  
 TIPO DE EMPALME: En "A" y "B", será con Te Williamson Ø102mm

Cañería Ø102mm — 10mts. Aprox.

Servicios Integrales —  
 Cruces de calzadas —

CONDICIONES DE SUMINISTRO

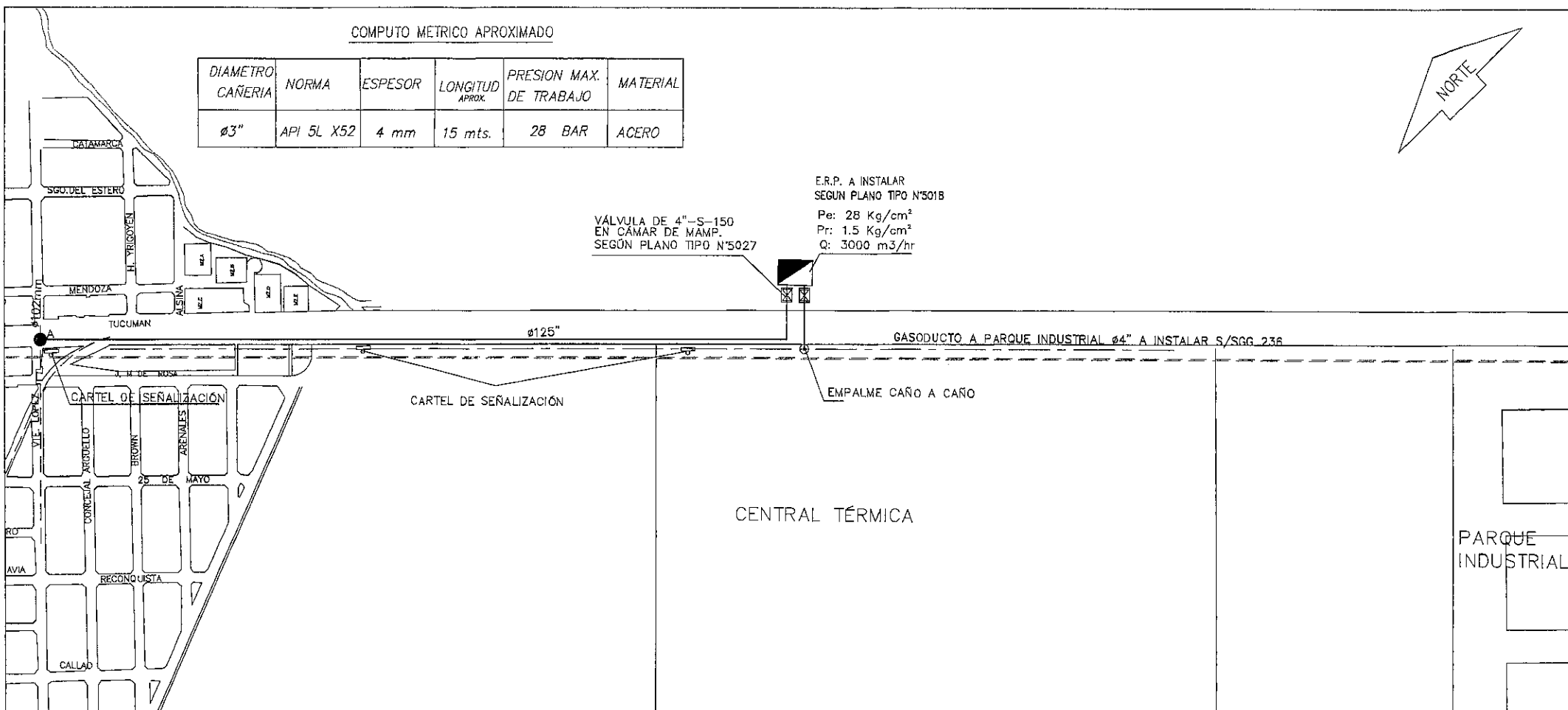
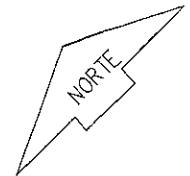
Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M		
		TITULO: REFUERZO CALLE SANTA FE	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
14-06-016	14-09-016	TCO 18654	
ESCALA: GRAFICA		REVISION N°	
DIBUJO: IAB-JCC		0	

COMPUTO METRICO APROXIMADO

DIAMETRO CAÑERIA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESION MAX. DE TRABAJO	MATERIAL
ø3"	API 5L X52	4 mm	15 mts.	28 BAR	ACERO



E.R.P. A INSTALAR  
SEGUN PLANO TIPO N°5018  
Pe: 28 Kg/cm<sup>2</sup>  
Pr: 1.5 Kg/cm<sup>2</sup>  
Q: 3000 m<sup>3</sup>/hr

VALVULA DE 4"-S-150  
EN CÁMAR DE MAMP.  
SEGUN PLANO TIPO N°5027

GASODUCTO A PARQUE INDUSTRIAL ø4" A INSTALAR S/SGG 236

CENTRAL TÉRMICA

PARQUE INDUSTRIAL

**NOTAS:**

PREVIÓ A LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR PARA SU APROBACIÓN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE PROYECTO

LA UBICACIÓN DE LOS CARTELES SEGUN Pn° 5D32 SERÁ DETERMINADA POR LA INSPECCIÓN EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR IN SITU VALORES CONSIGNADOS ANTE DE PRESENTAR SU COTIZACIÓN. LA CAÑERÍA A INSTALAR DEBERÁN SOMETERSE A LOS ENSAYOS DE ENVÍOS DE CORRIENTE, SIGUIENDO LAS NORMAS EN VIGENCIA.

PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCIÓN CÁTÓDICA PARA SU APROBACIÓN PREVIÓ AL INICIO DE LA OBRA.- INSTALAR JUNTAS MÓDULICAS, EN LAS VALVULAS ENTERRADAS (PUNTO DE EMPALME, ETC.) CON SUS CORRESPONDIENTES SISTEMAS DE PROTECCIÓN, JABALINAS DE PUESTA A TIERRA, DESCARGADORES, ETC INSTALAR CMP  
LOS PLANOS DEBERÁN SER PLANIMÉTRICOS GEORREFERENCIADOS POR LOS PUNTOS EN TRES PUNTOS Y CON UNA PRECISIÓN DE 1m.  
LA DISTANCIA MÍNIMA DEL EJE DE LA CAÑERÍA A INSTALAR A LA LÍNEA DE EDIFICACIÓN SERÁ DE 7.5 M, EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERÁN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERÁN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACIÓN, INSTALACIÓN DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE PROTECCIÓN MECÁNICA, INSTALACIÓN DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NÚMEROS DE CARTELES, ETC.)

PREVIÓ A LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VALIDAD NACIONAL, DIRECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS, ETC.)

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG 140- P.2 -2016  
TIPO DE EMPALME: En "A" será con montura envolvente de 4" con accesorio de transición P.E. a ø125mm

- Tubería ø180mm —
- Tubería ø125mm — 1300 m Aprox.
- Tubería ø 90mm —
- Tubería ø 63mm —
- Tubería ø 50mm —
- Servicios Integrales —
- Cruces de calzadas —

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 1,5 bar  
Presión de Trabajo = 1,5 bar  
Presión mínima = 0,5 bar

**REFERENCIAS**

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA ø125mm A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

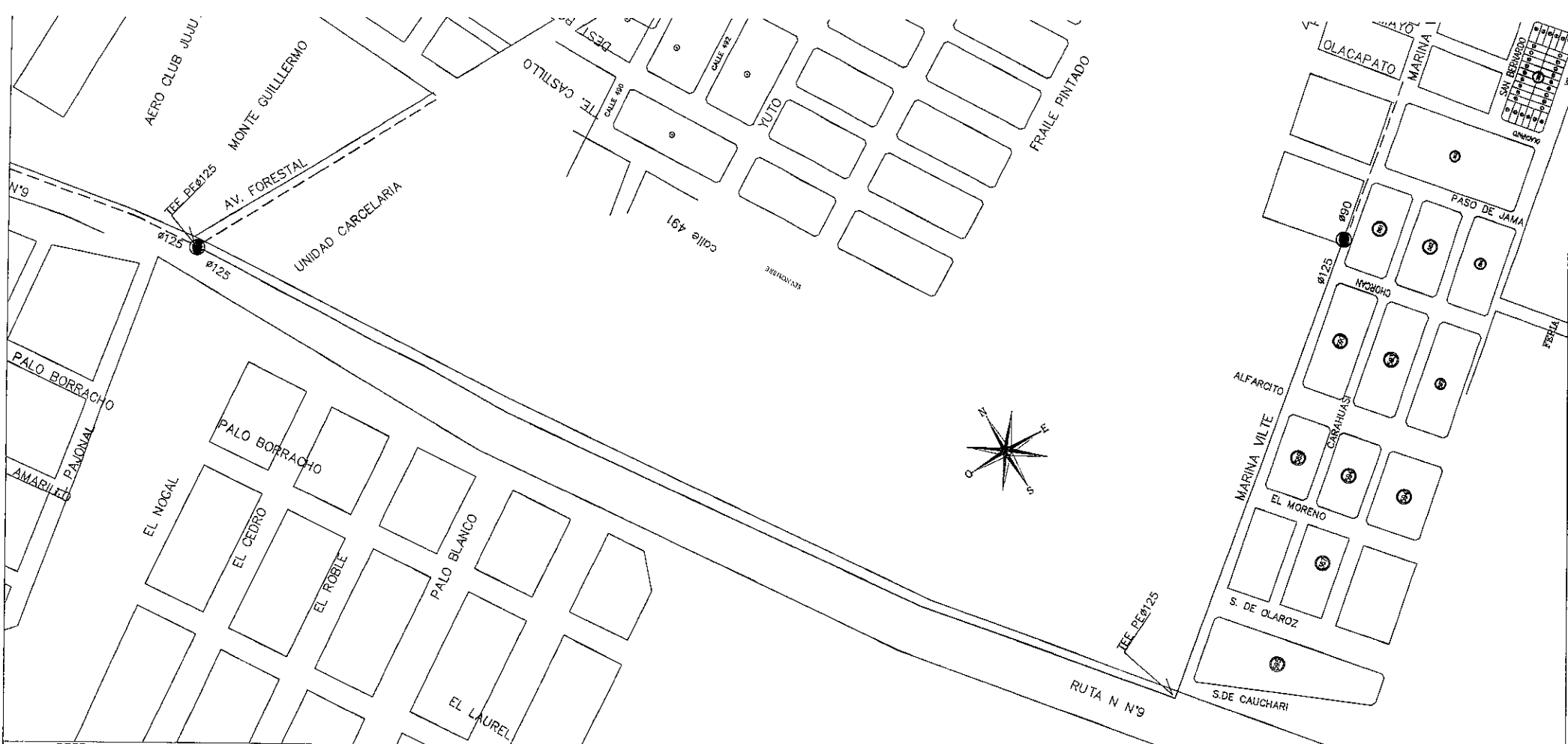


**GASNOR**

LUGAR: SALTA - CAPITAL  
TÍTULO: ANTEPROYECTO  
OBRA: RTI- INTERCONEXIÓN  
Instalación de nueva ERP Güemes

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		FECHA		MOTIVO	

FECHA	VENCIMIENTO	NÚMERO DE PLANO
21-07-16	21-01-17	SGG237
ESCALA: GRAF.	REVISIÓN N°	
DIBUJO: A.E.P.	0	



**REFERENCIAS**

- RED EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME: TEE PE Ø125-CONSIDERAR BY PASS

PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA DBRA EN BASE AL PRESENTE ANTEPROYECTO  
 LA TAPADA MINIMA EXIGIDA POR GASNOR SERA DE 1,1 m. QUEDANDO SEJETA LA TAPADA DEFINITIVA EN LOS TRAMOS SOBRE RUTA NACIONALES O PROVINCIALES A LO REQUERIDO POR LA DIRECCION NACIONAL O PROVINCIAL DE VALIDAD LA UBICACION Y CANTIDAD DE CARTELES INDICADORES SEGUN TIPO N°5032 QUEDARA SUPEDITADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION  
 GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 CRUCE DE RUTA NAC. N°9 - SEGUN PLANO TIPO N°5033  
 CAÑERIA NORMA: NAG140-2016 SDR 11,0

SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A. , MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

**MATERIALES MEDIA PRESION**

Tubería Ø	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aprox.	Servicios
125mm	SDR 11,0	NAG140-2D16	4bar	1.780mts	
	SDR 11,0	NAG140-2016			

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 EL ACCESORIO DEBERA SER APTO PARA ELECTROFUSION

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	4								
	2								
	1								
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROB.				
<b>GASNOR</b>		LUGAR: SAN SALVADOR DE JUJUY				NUMERO DE PLANO			
GERENCIA OPERATIVA		OBRA: REFUERZO B° ALTO COMEDERO				JSS1793			
ESTUDIOS Y PROYECTOS		INTERCONEXION AV.F.AEREA Y MARINA VILTE				REVISION N°			
		TITULO: ANTEPROYECTO				0			
21-09-12	21-03-13	1:1000		B.V.D					
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO				
						<b>GASNOR S.A.</b> Ing. RICARDO S. IMAZ JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL			



1. DESPUÉS DE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES CORRESPONDIENTES (COMUNIDAD, Y MUNICIPAL, PROVINCIAL, REGIONAL, DELEGADO SEGURIDAD DE MEDIO AMBIENTE, ETC)

2. LA CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR PARA SU APROBACIÓN EL PROYECTO COMPLETO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE PROYECTO, LUISMADE S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR, SUPLENIR O ADICIONARLE PLANO Y ESPECIFICACIONES

3. EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR ANTES DE LOS TRABAJOS CONSERVANDO ACTOS DE PRESENCIA SU COMERCIAL

4. LA OBRA DEBERÁ ENTREGARLA POR GASOR SIN SERVICIO DE LUZ EN ENTREGADO SIEMPRE LA TENSION DE LA OBRA EN LOS CASOS DEBIDA SOBRE LA TABLA DE ESPECIFICACIONES A LOS TRABAJOS POR LA PROTECCIÓN AMBIENTAL O PROVISIONAL DE VALVALAS QUE SE INSTALAN DE SEGURIDAD PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DEBERÁ SER LAS SIGUIENTES Y EN LOS CASOS DONDE NO SE PUEDE

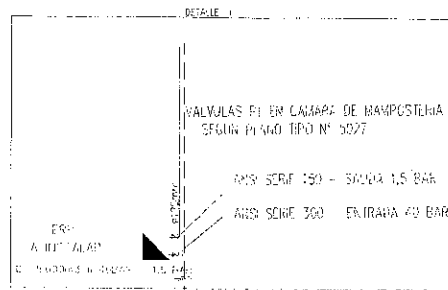
5. SE DEBERÁN TOMAR EN CUENTA LAS MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERÁN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE GASOR, ENTREGANDO LA PLANIFICACIÓN DE PROTECCIÓN MECÁNICA CON LISTAS DE CÁMERA DE ENTREGA DE AGUAS (E.T.C)

6. LA CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR LA OBRA EN UN ESTADO DE SEGURIDAD QUE PERMITA EL USO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS DE LA OBRA ENTREGADA

7. LA ENTREGA DE LA OBRA DEBERÁ CONFORMARSE CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE LA OBRA EN UN ESTADO DE SEGURIDAD

8. LA CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR LA OBRA EN UN ESTADO DE SEGURIDAD QUE PERMITA EL USO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS DE LA OBRA ENTREGADA

9. LA CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR LA OBRA EN UN ESTADO DE SEGURIDAD QUE PERMITA EL USO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS DE LA OBRA ENTREGADA

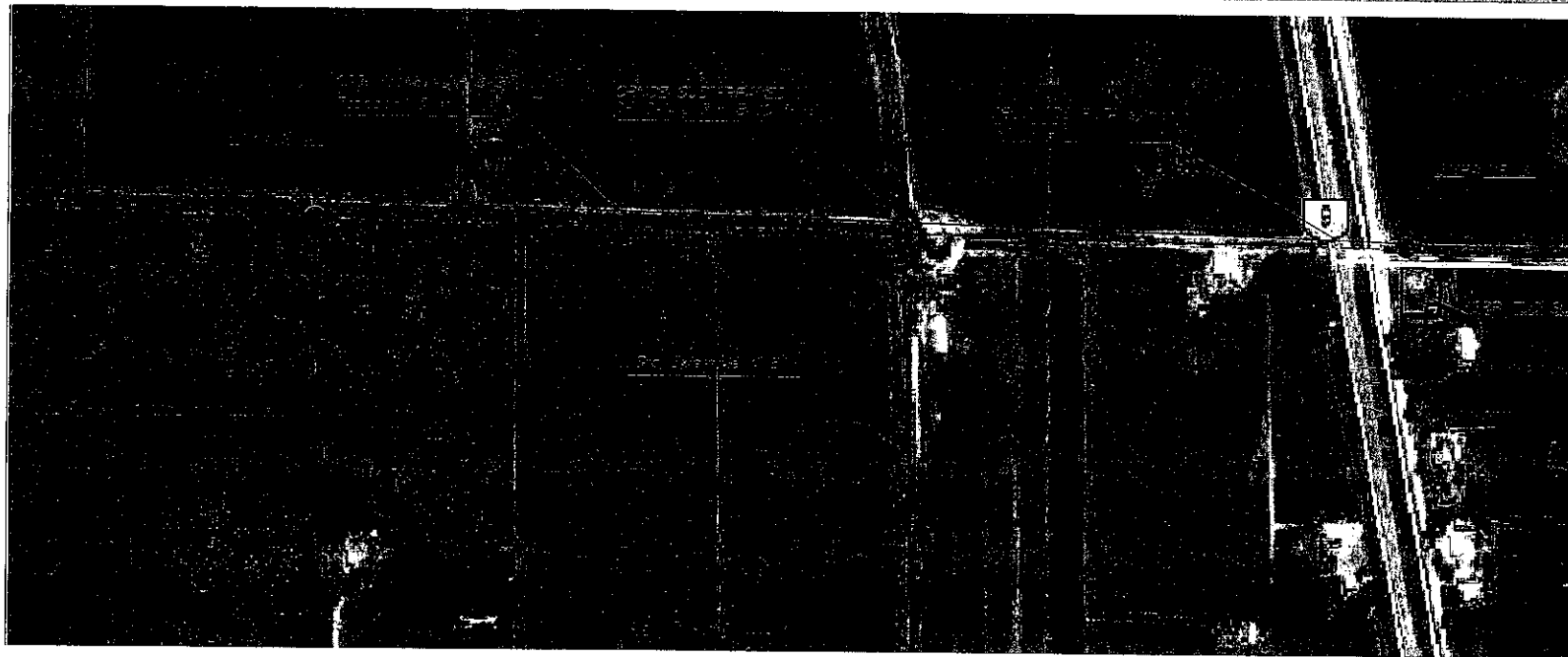


REFERENCIAS

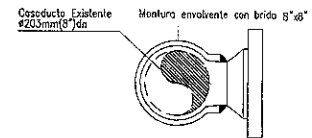
- SERVICIO DE ENTREGA DE AGUAS
- SERVICIO DE ENTREGA DE AGUAS
- SERVICIO DE ENTREGA DE AGUAS
- SERVICIO DE ENTREGA DE AGUAS

**GASNOR S.A.**  
Ing. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

FECHA	DESCRIPCION	ESTADO	APROBADO POR	FECHA
15/07/2014	PROYECTO DE INSTALACION DE VALVALAS EN CAMERA DE BASTOPRESTA	APROBADO	RICARDO G. IMAZ	15/07/2014
15/07/2014	PROYECTO DE INSTALACION DE VALVALAS EN CAMERA DE BASTOPRESTA	APROBADO	RICARDO G. IMAZ	15/07/2014

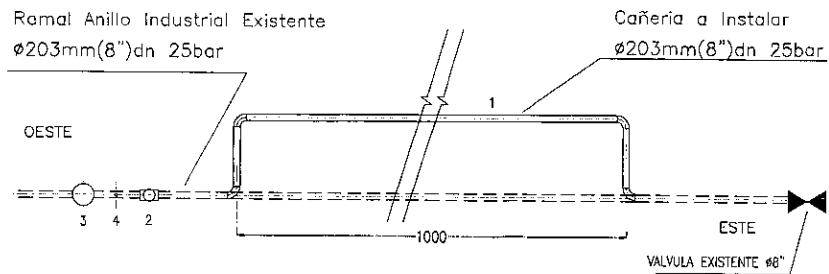


**EMPALME**

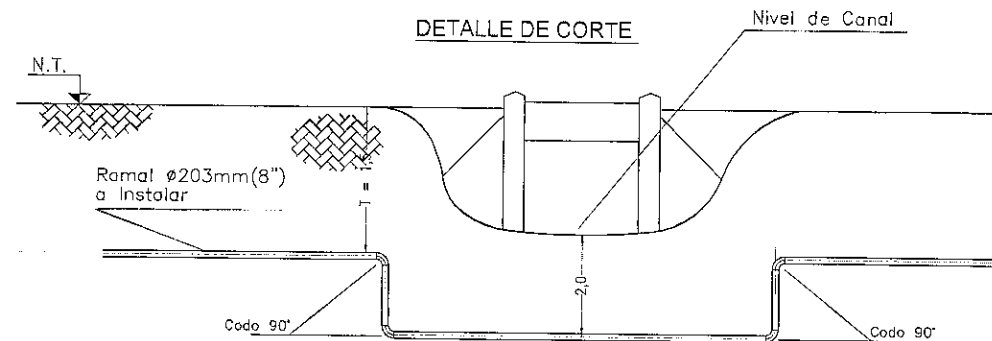


**EMPALME B**

**PLANTA**

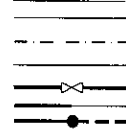


**DETALLE DE CORTE**



6		
5		
4	Montura envolvente con brida 8" x 4" S300	
3	Montura Williamson $\phi 203\text{mm}$ S300	
2	Thread O-Ring Fitting 2"	
1	Cañería $\phi 203\text{mm}$ . (8") API 5L G X52 4.8mm. 25 BAR	
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

**REFERENCIAS**



**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 20 bar  
 Presión mínima = 7 bar

REVESTIMIENTO: Tricapa Grupo G4 (DIN 30670)

MATERIALES	NORMA	CANTIDAD
Cañería $\phi 203\text{mm}</math>(8")dn esp.4.8mm$	API 5L G X52	1000m Aprox.

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO	LUGAR: TUC. SUR- TUCUMAN	
		TITULO: CAMBIO DE TRAZA EN RAMAL ANILLO INDUSTRIAL	
FECHA	VENCIMIENTO	MTO 18692	
05-07-016	05-10-016		
ESCALA:	GRAFICA		
DIBUJO:	JCC		

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUED

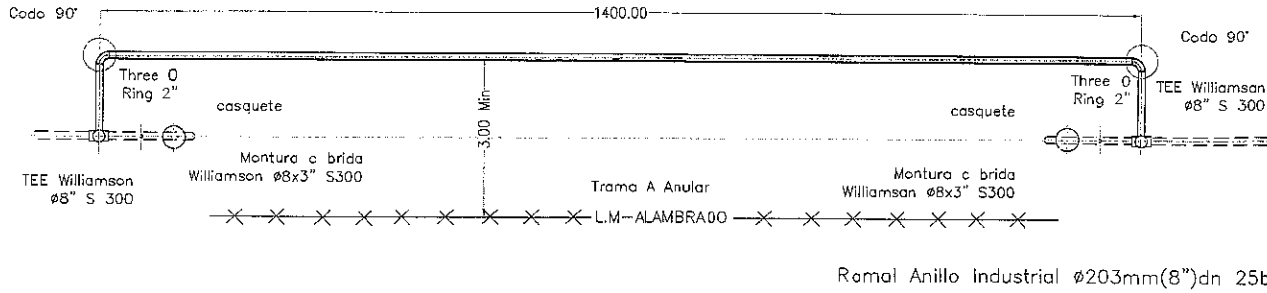


PLANTA Progresiva 43330-43568

a LULES

RUTA PROVINCIAL N° 301

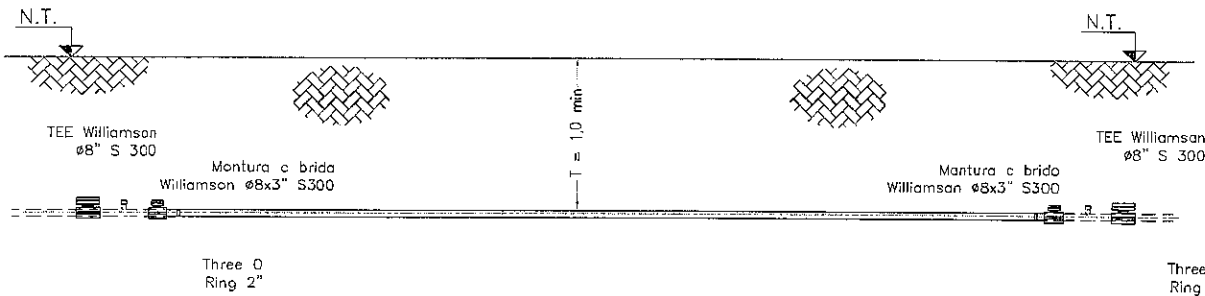
a SAN MIGUEL DE TUCUMAN



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gta



Ramal ø203mm(8")dn 25bar Existente

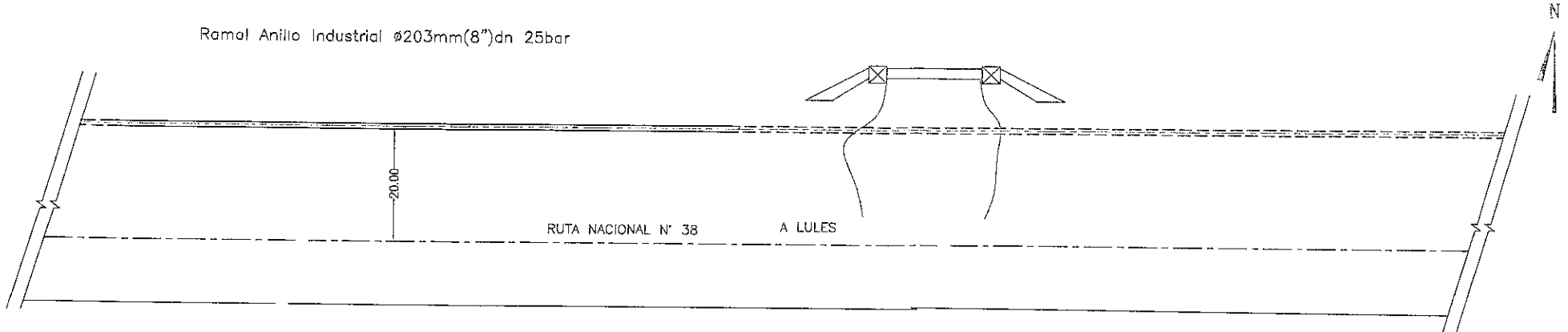
1	Cofertío ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	1400 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/o ACTUALIZACIONES	2							
	1							
REV.	MOTIVO	FECHA	OIB.	REVISO	APROBO			
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO		
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL ZONA HOTEL PROG.				TLU 18693		
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°		
						0		
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M				
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO			

GASNOR S.A.  
Ing. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

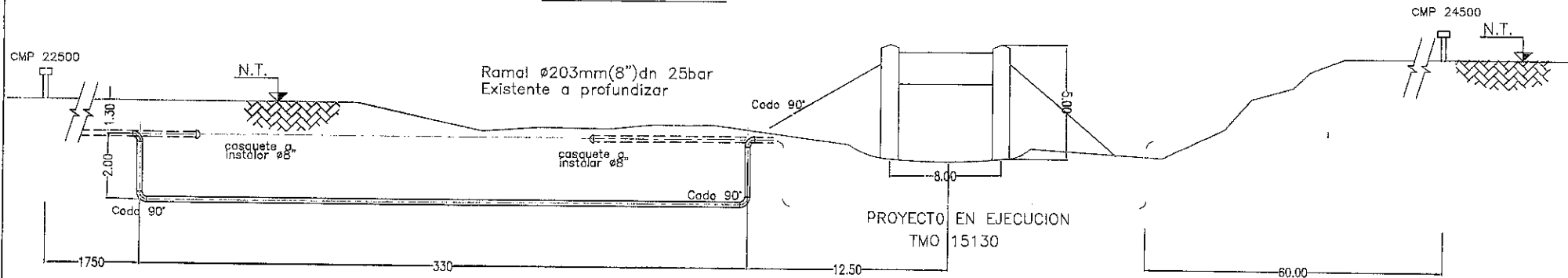
PLANTA

Ramal Anillo Industrial  $\varnothing 203\text{mm}(8'')\text{dn } 25\text{bar}$



DETALLE DE CORTE

Nivel Gto Actual



Archivo: San Pablo - Remanente - Aldea - Agua

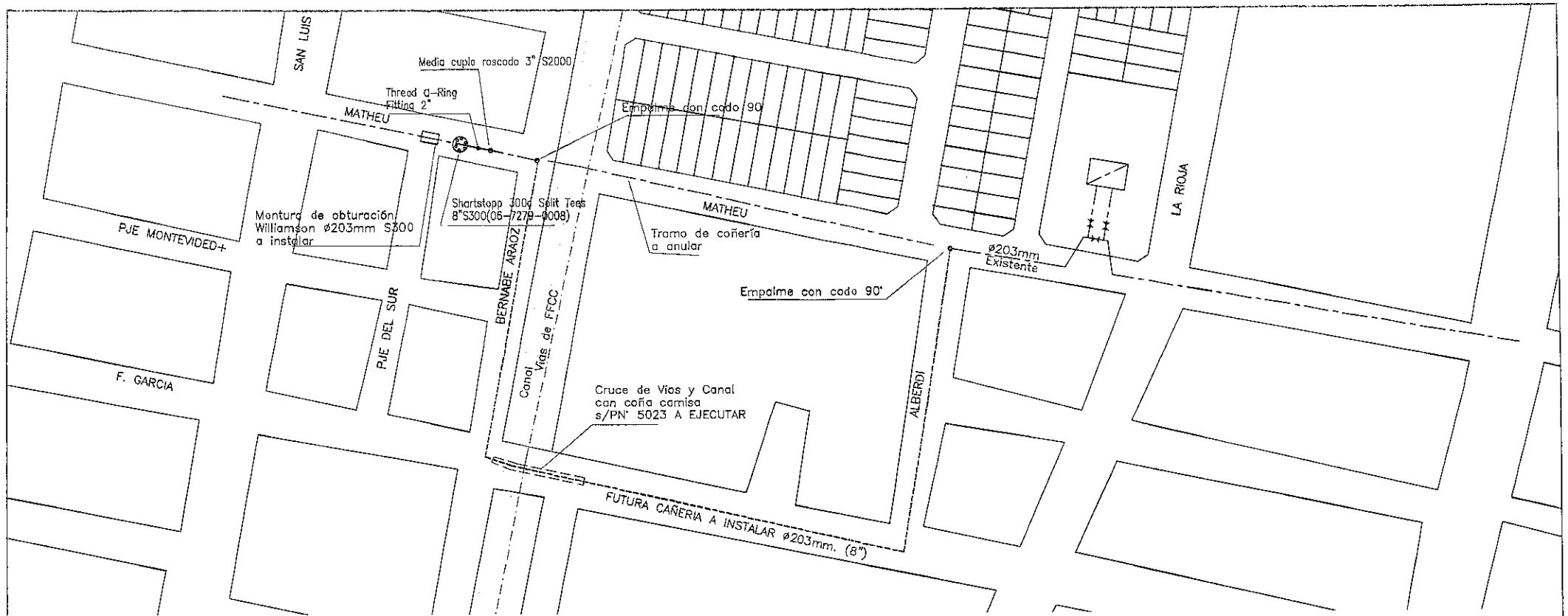


LUGAR DE TRABAJO

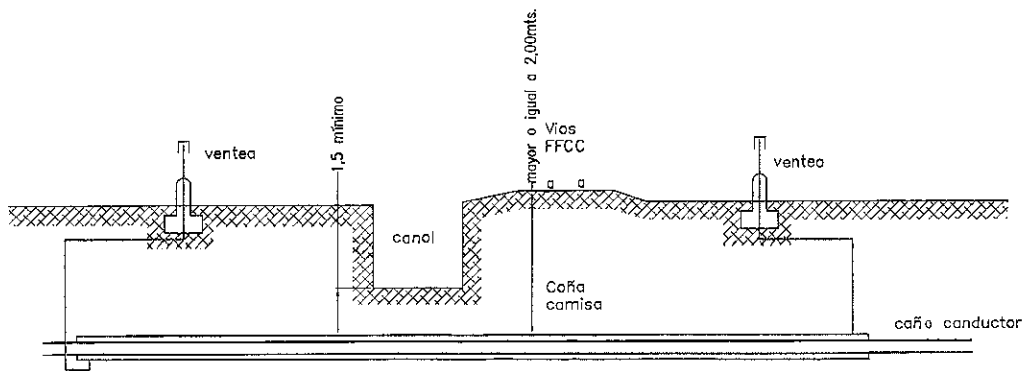
3	Te $\varnothing 203\text{mm}$ .	0
2	Codo a $90^\circ$	4
1	Cañería $\varnothing 203\text{mm } (8'')\text{dn esp. } 4,8\text{mm API 5L X52}$	330 m
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES		FECHA		DIB.		REVISO		APROBO	
Y/O	ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO						
1									
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		LUGAR: SAN PABLO, Pcia de Tucumán OBRA: Cambio de Traza Anillo Industrial Tucumon sector San Pablo				NUMERO DE PLANO <b>MTO 16901</b> REVISION N° 0			
23-01-2013	23-04-2013	GRAFICA		J F M					
FECHA ELAB	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO				

GASNOR S.A.



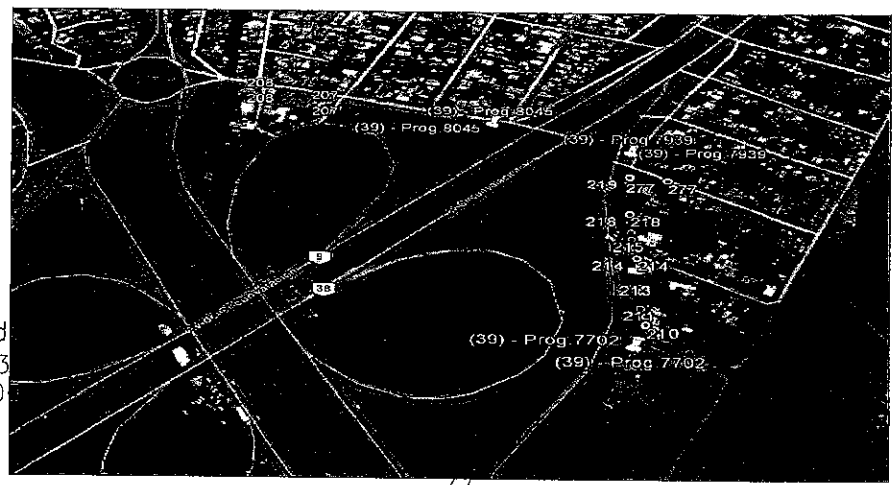
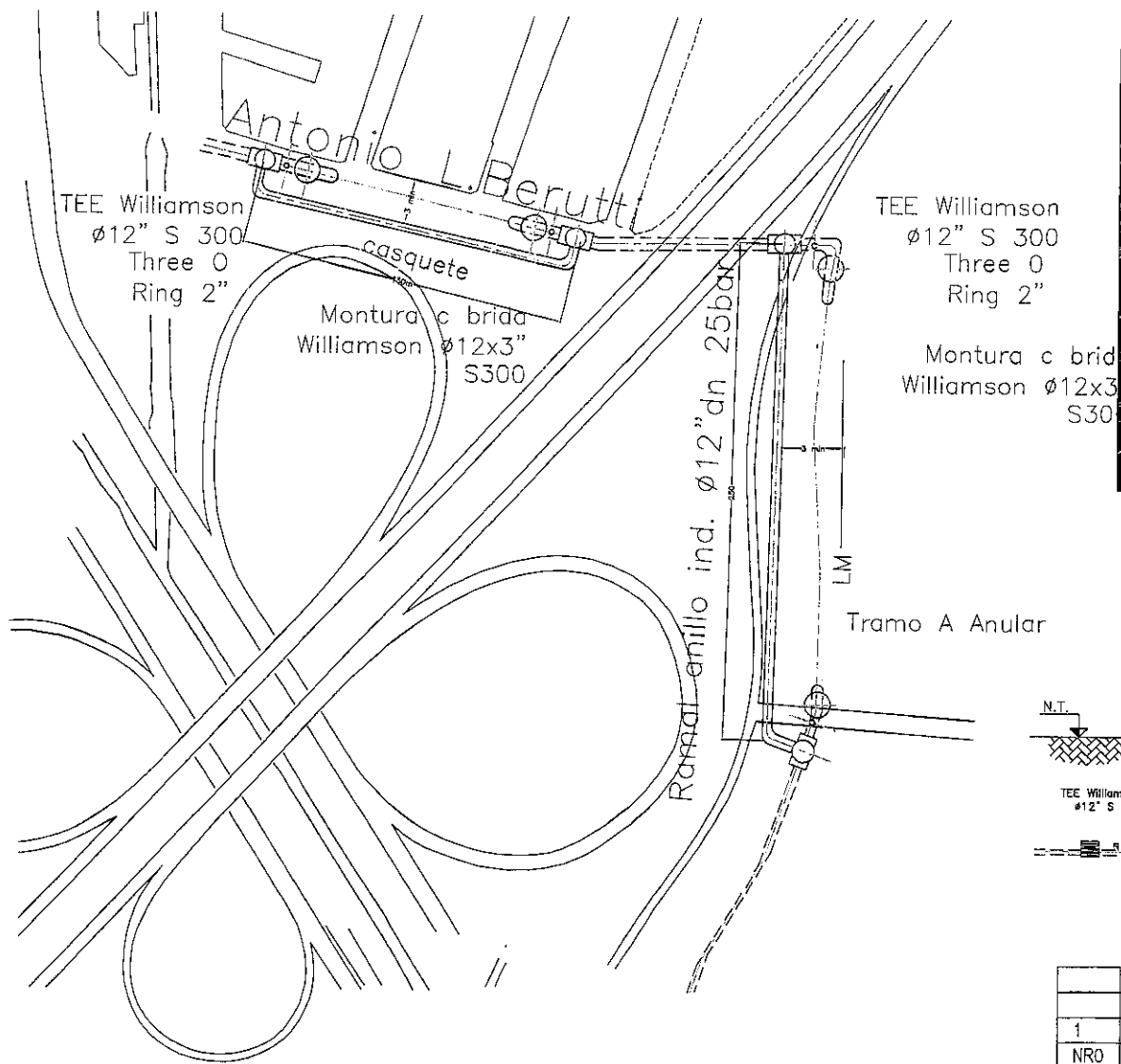
DETALLE CRUCE DE VIAS (SEGUN PLANO TIPO 5023) Y CANAL



5	Codo a 90° ø203mm.		4
4	Mantura ø203mm.		1
3	Media cupla roscada 3" S2000		1
2	Thread O-Ring Fitting 2"		1
1	Shortstopp 300d Split Tees 8"S300(06-7279-0008)		1
NRO	DENOMINACION	NORMA	CANTIDAD

MATERIALES A PROVEER				
Cañería ø	Espesor	Normo	Presión de diseño	Cantidad
203mm(8")	6.4mm	API 5L 6"X52	25 bar	528 m

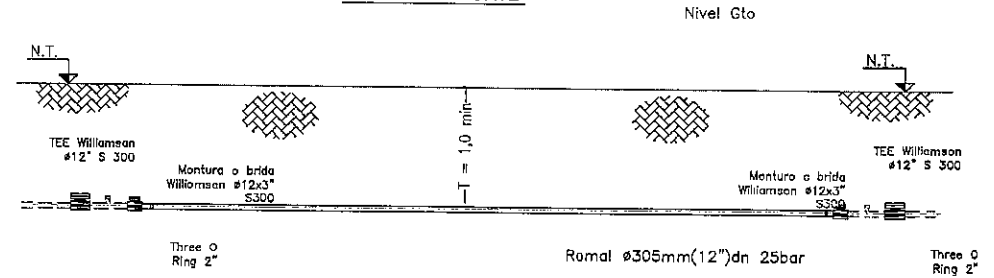
MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	1	MODIFICACION Y ACTUALIZACION	28-01-16	JCC		
	REV.	MOTIVO	FECHA	OIB.	REVISO	APROBO
<b>GASNOR</b>		LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL EN CALLE MATHEU Y B. ARAOZ			NUMERO DE PLANO <b>MTO 14633</b>	
GERENCIA OPERATIVA ESTUdios Y PROYECTOS		TITULO: ANTEPROYECTO			REVISION N° <b>0</b>	
24-07-2009	28-04-2016	GRAFICA		RAL		
ESCALA	ESCALA	ARQUIVO DWG		DIBUJO	REVISO	
						<b>GASNOR S.A.</b> Ing. Ricardo...



LUGAR DE TRABAJO

Tramo A Anular

DETALLE DE CORTE



1	Cañería Ø305mm (12")dn esp. 6.4mm API 5L X56	350m
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	

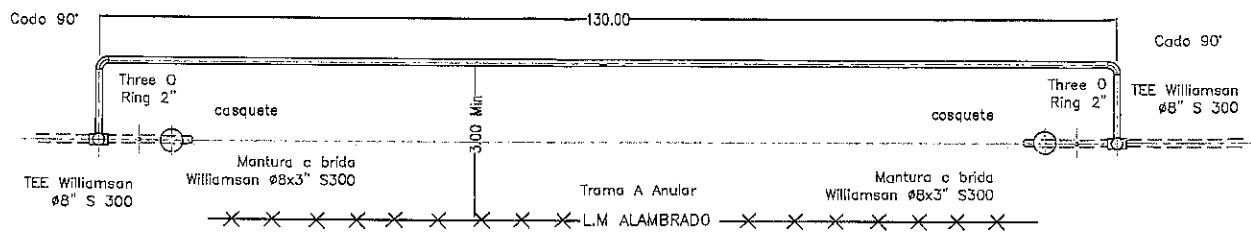
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA ANILLO INDUSTRIAL PROG. 7702-8045 TITULO: PROYECTO	NUMERO DE PLANO <b>TBS 18703</b> REVISION N° 0
---	--	---

26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M	
FECHA ELAB	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISOR

GASNOR S.A.

PLANTA Pragsiva 20635-20897

a LULES RUTA PROVINCIAL N° 301 a SAN MIGUEL DE TUCUMAN



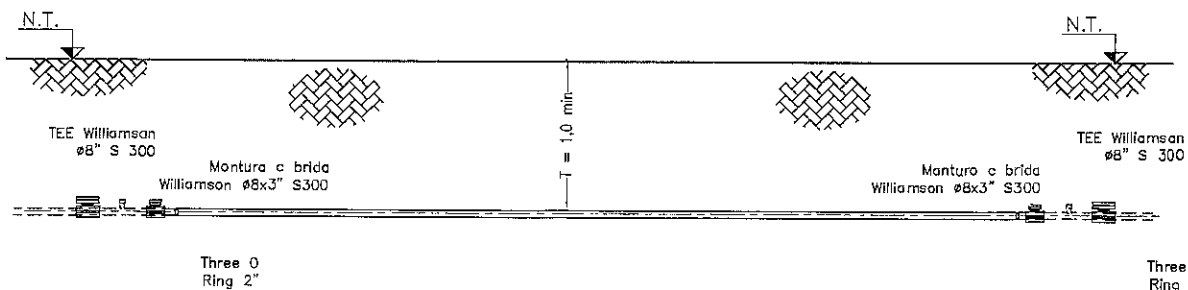
Ramal Anillo Industrial  $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn}$  25bar



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal  $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn}$  25bar Existente

1	Cañería $\varnothing 203\text{mm}$ (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	140 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
REV.	MOTIVO	FECHA	OIB.	REVISO	APROBO		

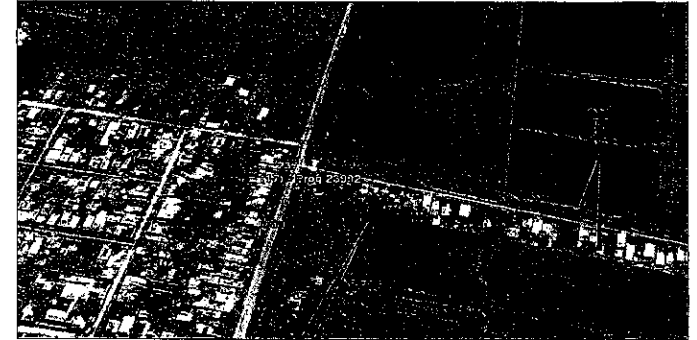
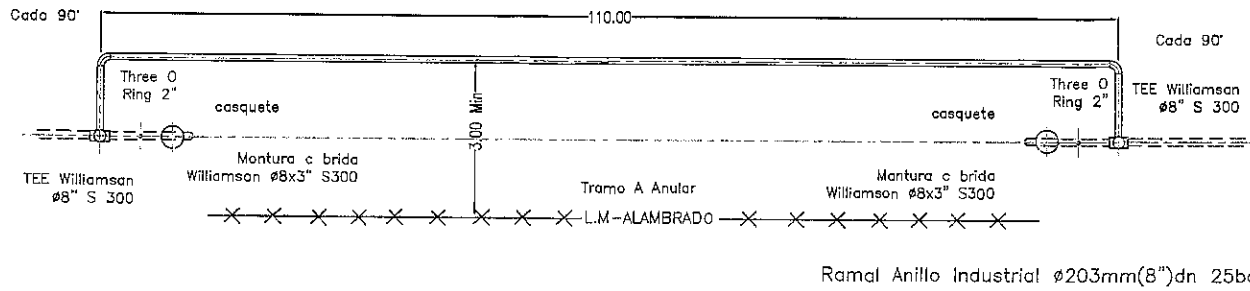
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 20635-20897				NUMERO DE PLANO <b>TBS 18704</b>
	TITULO: PROYECTO				REVISION N° 0

26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M	
FECHA ELAB	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO

GASNOR S.A.  
 Ing. RICARDO...

PLANTA Pragsiva 23992

a LULES RUTA PROVINCIAL N° 301 a SAN MIGUEL DE TUCUMAN

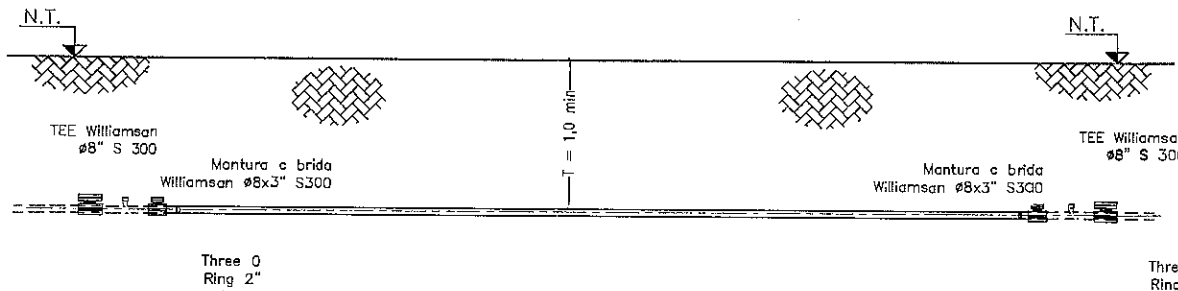


LUGAR DE TRABAJO

Ramal Anillo Industrial ø203mm(8")dn 25bar

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal ø203mm(8")dn 25bar Existente

1	Cañería ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	120 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
REV.	1						
	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBD		

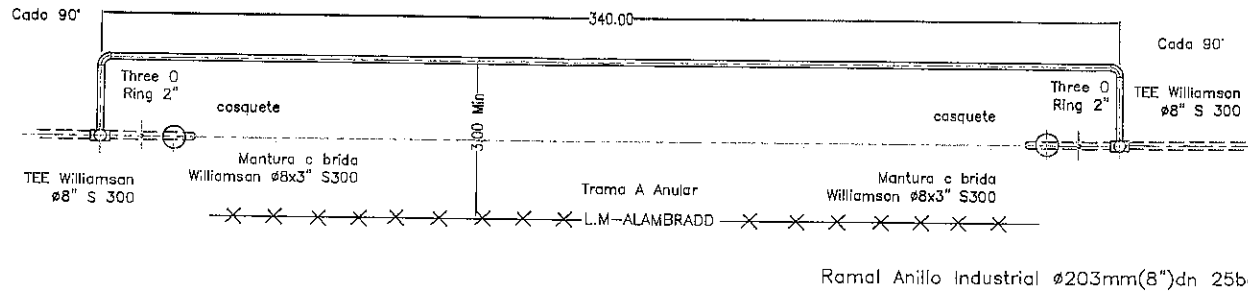
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 23992	NUMERO DE PLANO <b>TBS 18705</b>
	TITULO: PROYECTO	REVISION N° 0

26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M	
FECHA ELAB	VIG	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO

*[Signature]*  
**GASNOR S.A.**  
 Ing. [Name]

PLANTA Pragsiva 26940-27177

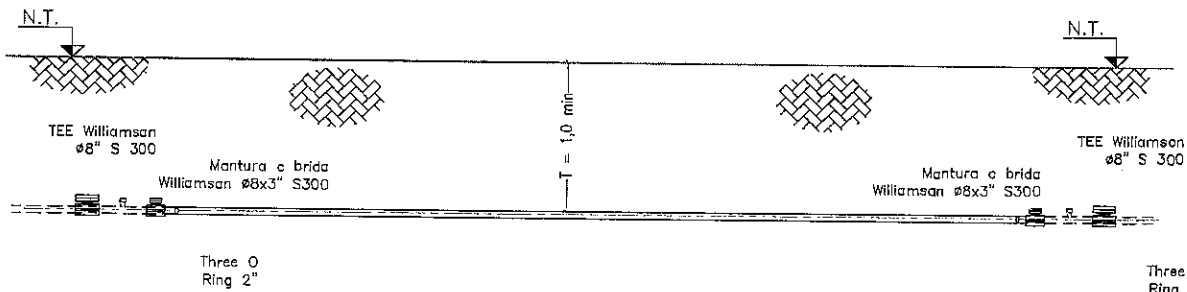
a LULES RUTA PROVINCIAL N° 301 a SAN MIGUEL DE TUCUMAN



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto

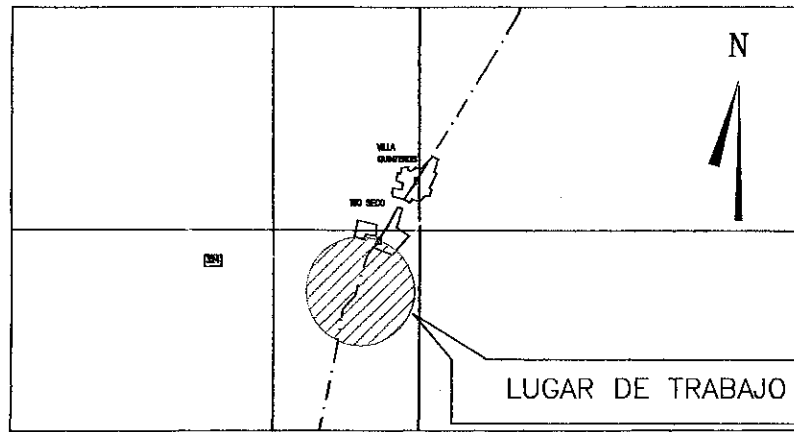


Ramal ø203mm(8")dn 25bar Existente

1	Cofiería ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	350 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2 1						
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUOIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INOUSTRIAL PROG. 26940-27177				TBS 18706	
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°	
						0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			

Existente



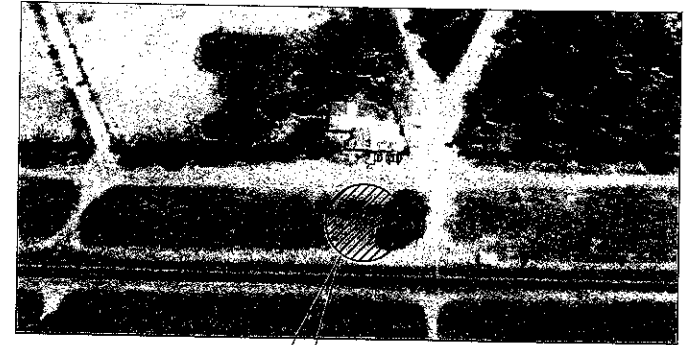
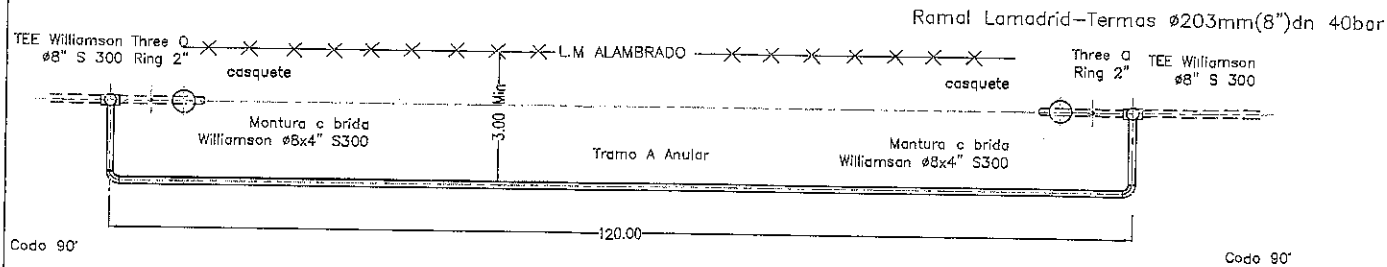
DE RUTA

NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañería $\phi 203\text{mm}(8\text{")dn}$ API 5L G*X52 esp.7.0mm.	m Aprox.
2	Te Williamson $\phi 203\text{mm}(8\text{")dn}$ S300 C/MONTURA ENVOLVENTE	2 dos
3	Casquete $\phi 203\text{mm}$	2 dos
4	CODO $\phi 203\text{mm} - 90^\circ$	4 cuatro
5	Thread O-Ring Fitting 2"	2 dos
6	Bridas ciega $\phi 4\text{"} S300$	2 dos
7	Montura envolvente 8"x4" S300	2 dos

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		LUGAR: RIO SECO OBRA: CAMBIO DE TRAZA RIO SECO GTO. SUR			NUMERO DE PLANO <b>TRS 18691</b>		
		TITULO: PROYECTO			REVISION N° <b>0</b>		
26-04-2016	26-07-2016	VARIAS		R A L			
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO	 <b>GASNOR S.A.</b> Jefe de Ingeniería y Control	



PLANTA Progresiva 5650

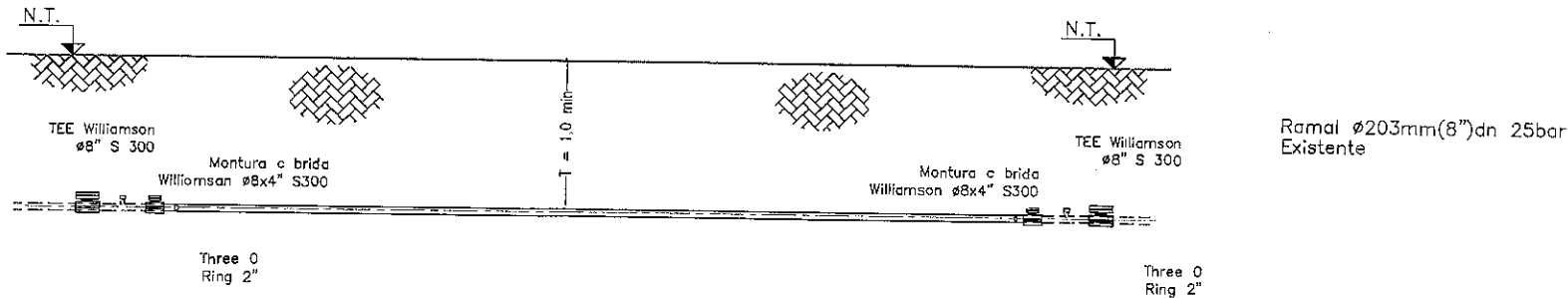


LUGAR DE TRABAJO

RUTA PROV. N° 333 a TERMAS DE RIO HONDO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañería $\varnothing 203 \text{mm} (8") \text{dn}$ esp. 6.4mm API 5L X56	130 m aprox

MODIFICACIONES Y/D ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
2						
1						

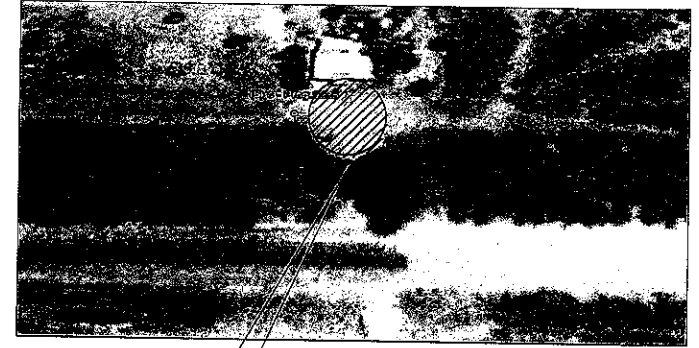
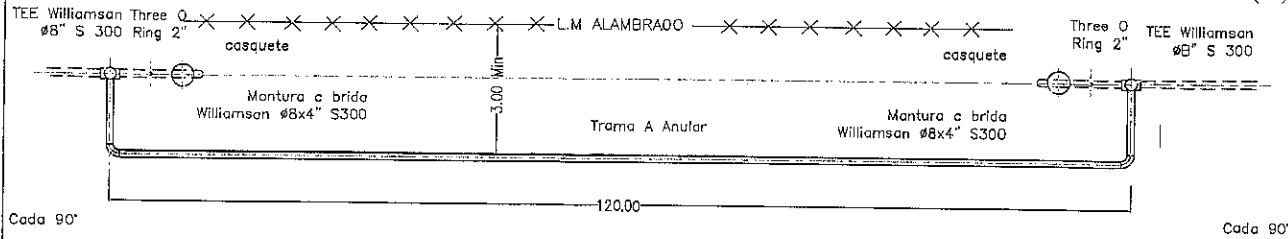
  

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de Santiago del Estero OBRA: CAMBIO DE TRAZA LAMADRID-TERMAS DEL RIO HONDO PROG. 5650	NUMERO DE PLANO <b>ASE 18628</b>
	TITULO: PROYECTO	REVISION N° 0
26-07-2016	26-10-2016	J F M

GASNOR S.A.

PLANTA Progresiva 9235

Ramal Lamadrid-Termas  $\varnothing 203\text{mm}(8'')\text{dn}$  40bar

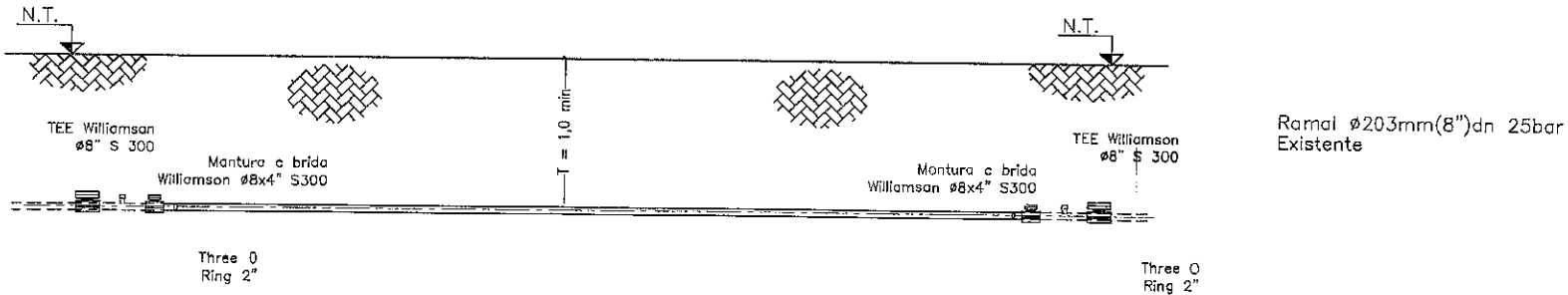


LUGAR DE TRABAJO

RUTA PROV. N° 333 a TERMAS DE RIO HONDO

DETALLE DE CORTE

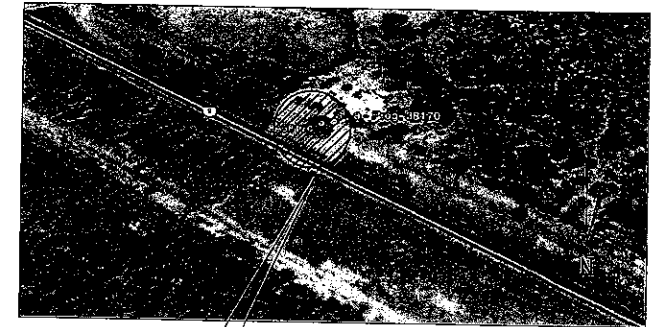
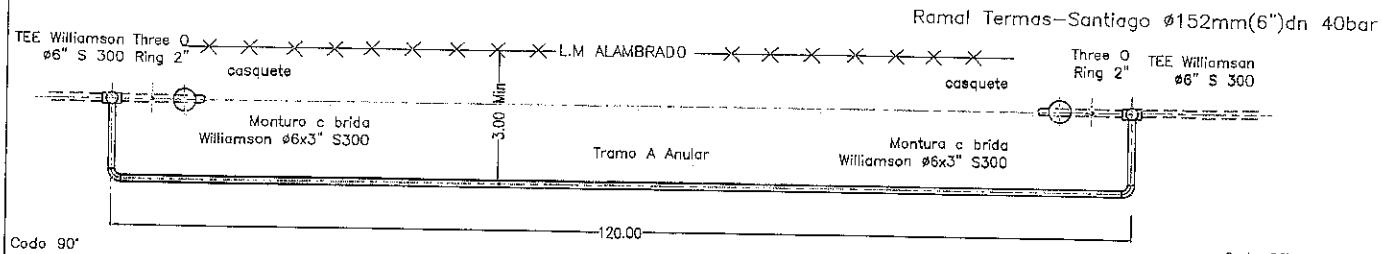
Nivel Cto



1	Cofierío $\varnothing 203\text{mm}(8'')\text{dn}$ esp. 6.4mm API 5L X56	130 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		DBRA: CAMBIO DE TRAZA LAMADRID-TERMAS DEL RIO HONDO PROG. 9235				ASE 18629	
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°	
						0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			
FECHA ELAB	ATO	ESCALA	ARCHIVO CUI	CUI	REVISO		GASNOR S.A.

PLANTA Progresiva 38170

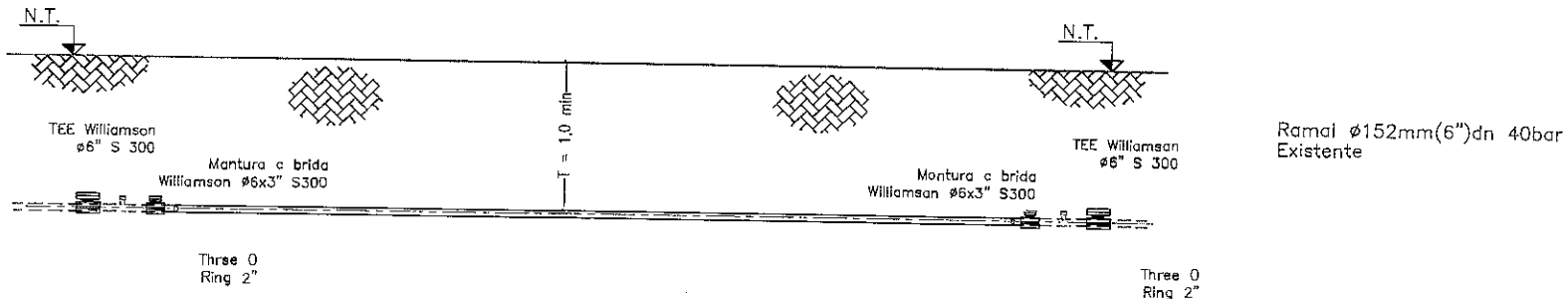


LUGAR DE TRABAJO

RUTA NACIONAL . N° 9 a TERMAS DE RIO HONDO

DETALLE DE CORTE

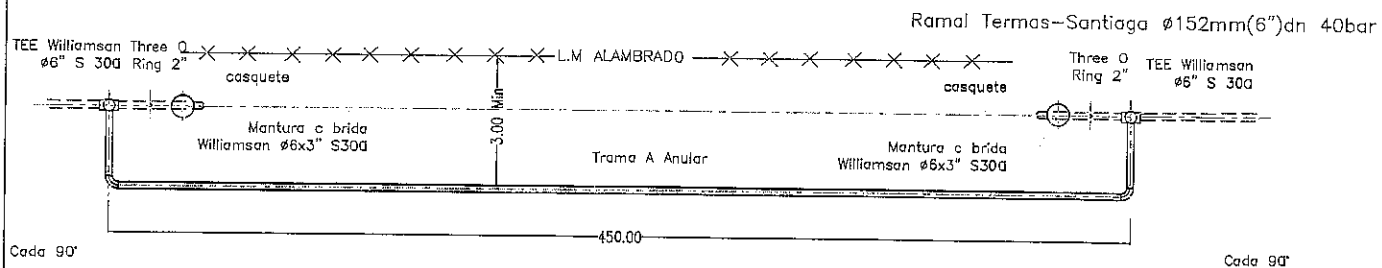
Nivel Gto



1	Cañería ø152mm (6")dn esp. 5.2mm API 5L X52	130 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/o ACTUALIZACIONES	2						
	1						
REV.	MDTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROB.		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero			NUMERO DE PLANO		
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 38170			ASE 18630		
		TITULO: PROYECTO			REVISION N°		
					0		
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			
					GASNOR S.A.		

PLANTA Progsiva 40400-40750

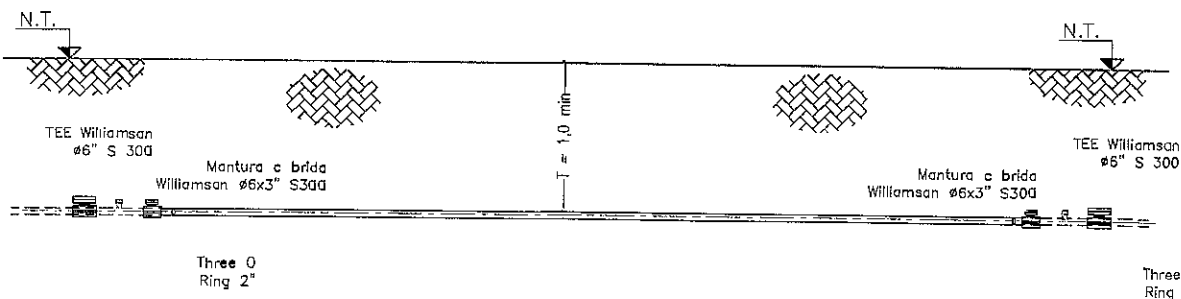


LUGAR DE TRABAJO

RUta NACIONAL . N° 9 a TERMAS DE RIO HONDO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



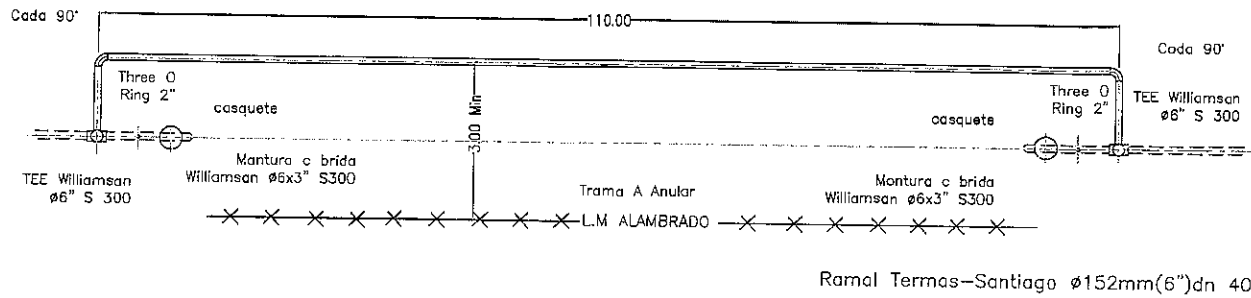
1	Cañería ø152mm (6\")dn esp. 5.2mm API 5L X52	450 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
	REV.	MOTIVO	FECHA	OIB.	REVISO	APROBO	

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de Santiago del Estero OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 40400-40750				NUMERO DE PLANO <b>ASE 18631</b>	
	TITULO: PROYECTO				REVISION N° 0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M		
FECHA FIAR	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	PLANO	GASNOR S.A

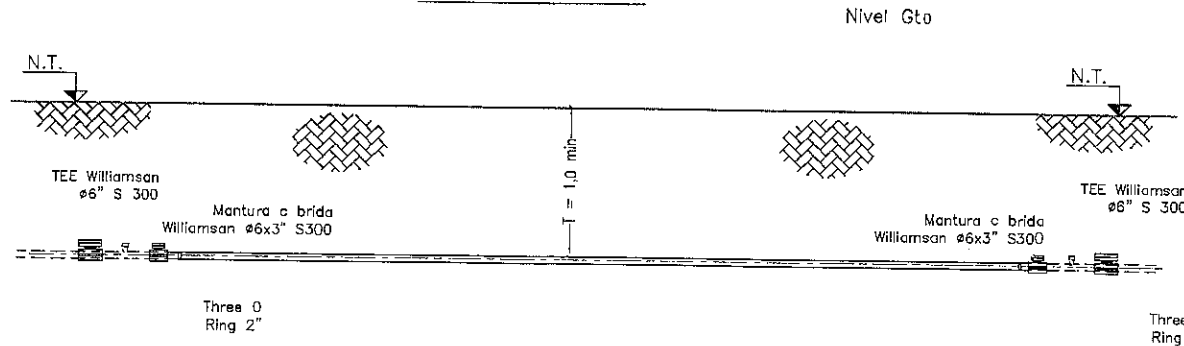
PLANTA Progsiva 53560-53900

a TERMAS DE RIO HONDO RUTA NACIONAL N° 9 a SANTIAGO DEL ESTERO



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE



Ramal ø152mm(6")dn 40bar Existente

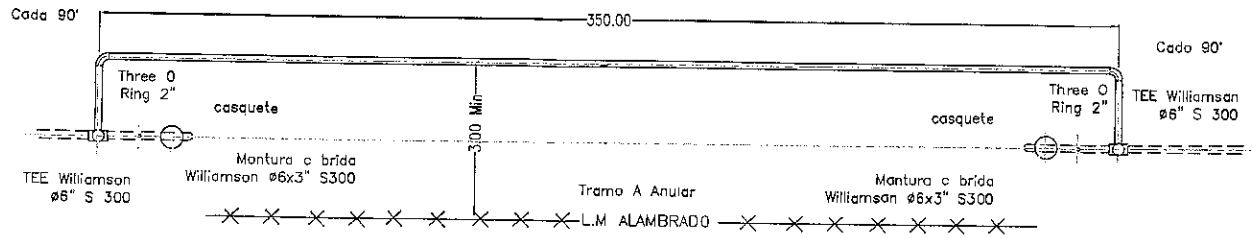
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañería ø152mm (6")dn esp. 5.2mm API 5L X52	120 m oprax

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
2						
1						

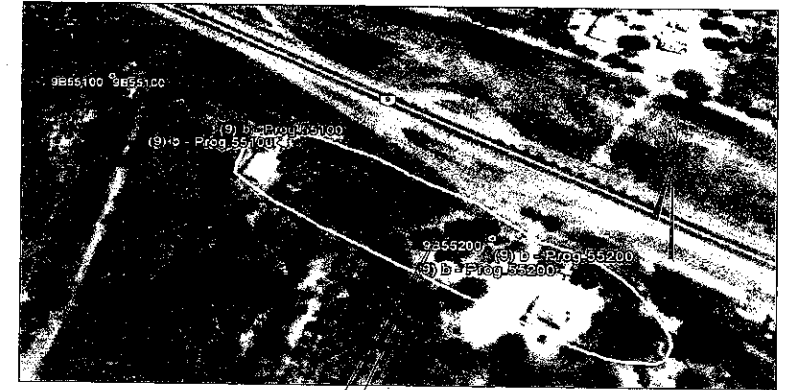
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de Santiago del Estero OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 53560-53900 TITULO: PROYECTO	NUMERO DE PLANO <b>ASE 18632</b> REVISION N° 0
	26-07-2016 26-10-2016	GRAFICA J F M

PLANTA Progresiva 55100-55320

TERMAS DE RIO HONDO RUTA NACIONAL N° 9 SANTIAGO DEL ESTERO



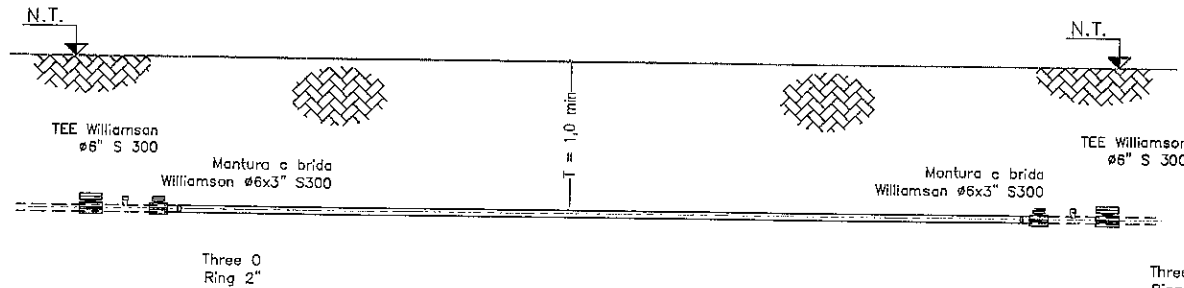
Ramal Termas-Santiago ø152mm(6")dn 40bar



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



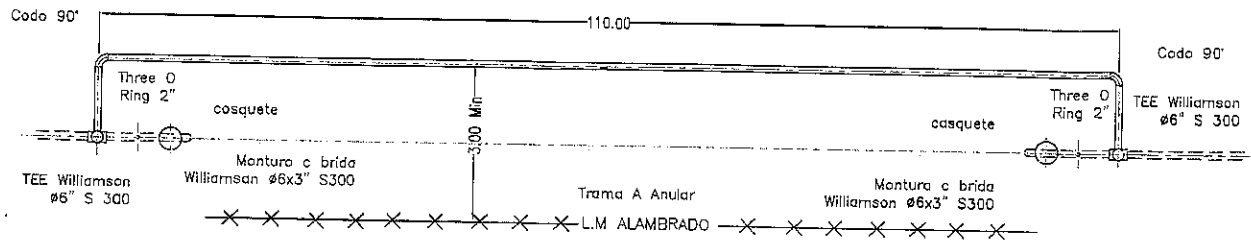
Ramal ø152mm(6")dn 40bar Existente

1	Cafiería ø152mm (6")dn esp. 5.2mm API 5L X52	350 m aprox
NRD	DENOMINACION	CANTIDAD

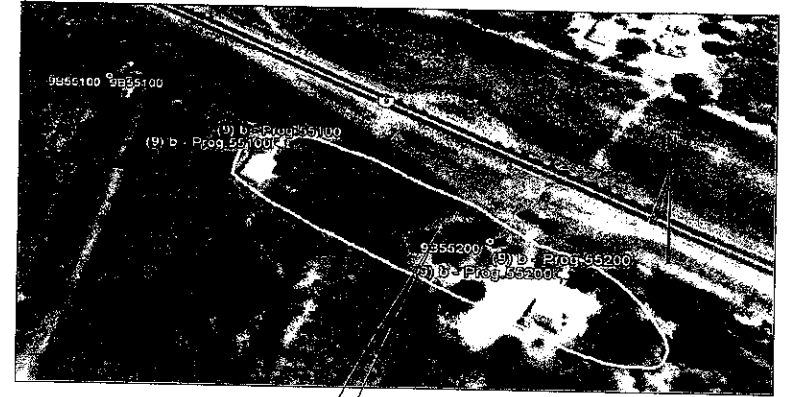
MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2 1								
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	NUMERO DE PLANO			
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero				ASE 18648			
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 55780-55320				REVISION N°			
		TITULO: PROYECTO				0			
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M					
<b>GASNOR S A</b>									

PLANTA Progrsiva 55780

a TERMAS DE RIO HONDO RUTA NACIONAL, N° 9 a SANTIAGO DEL ESTERO



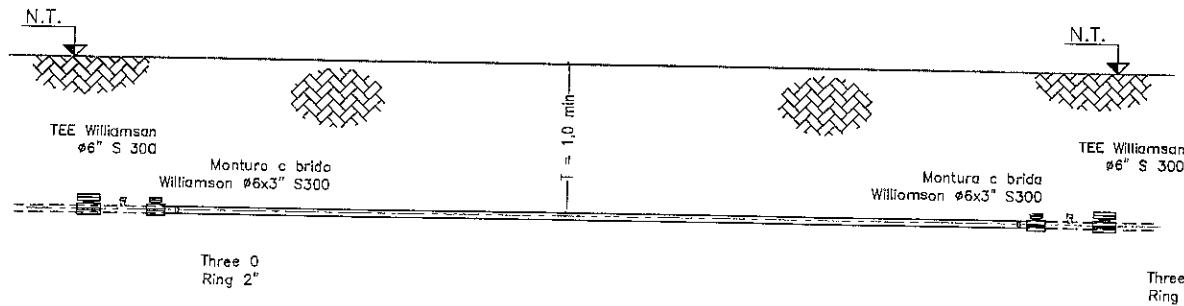
Ramal Termas-Santiago  $\phi 152\text{mm}(6\text{''})\text{dn } 40\text{bar}$



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



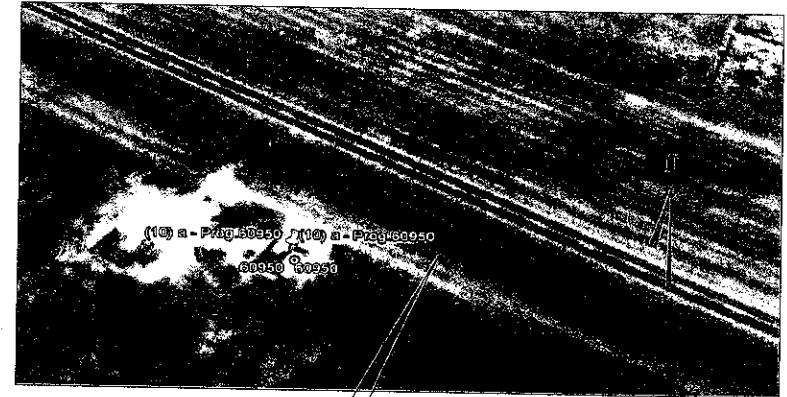
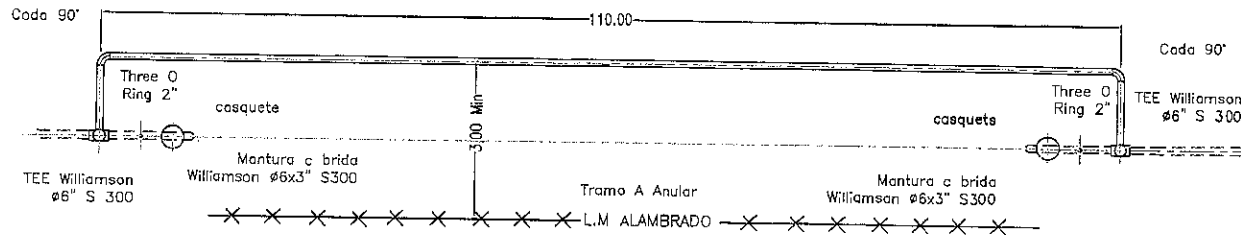
Ramal  $\phi 152\text{mm}(6\text{''})\text{dn } 40\text{bar}$  Existente

1	Cañería $\phi 152\text{mm}(6\text{''})\text{dn}$ esp. 5.2mm API 5L X52	120 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2							
	1							
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	NUMERO DE PLANO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero				ASE 18636		
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 55780				REVISION N°		
		TITULO: PROYECTO				0		
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M				

PLANTA Progsiva 60950

a TERMAS DE RIO HONDO RUTA NACIONAL N° 9 a SANTIAGO DEL ESTERO

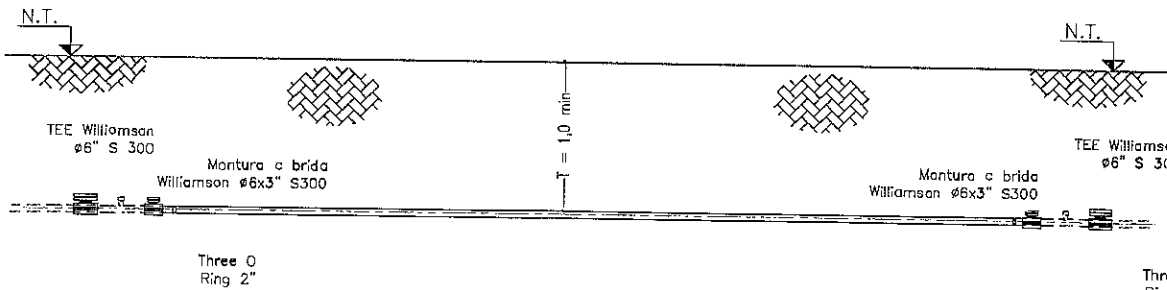


LUGAR DE TRABAJO

Ramal Termas-Santiago  $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn } 40\text{bar}$

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal  $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn } 40\text{bar}$  Existente

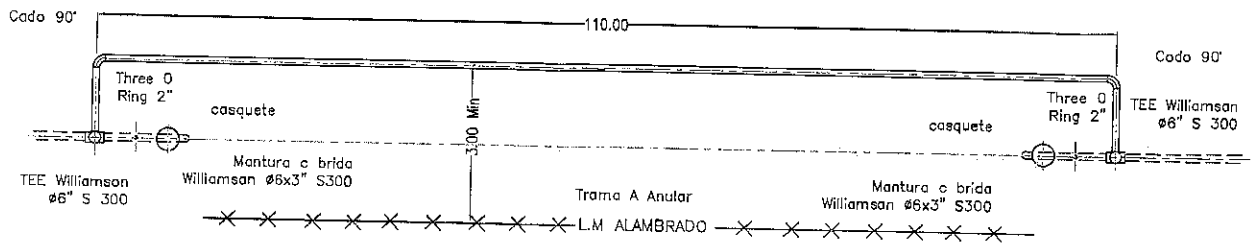
1	Coñería $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn}$ esp. 5.2mm API 5L X52	120 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2							
	1							
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero				NUMERO DE PLANO		
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 60950				ASE 18637		
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°		
						0		
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M				

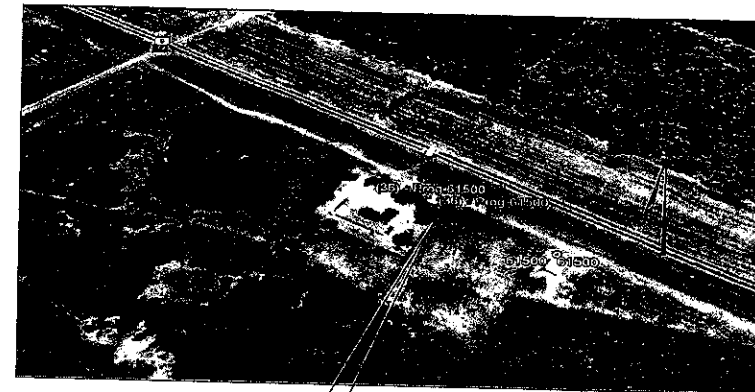


PLANTA Pragsiva 61500

a TERMAS DE RIO HONDO RUTA NACIONAL N° 9 a SANTIAGO DEL ESTERO



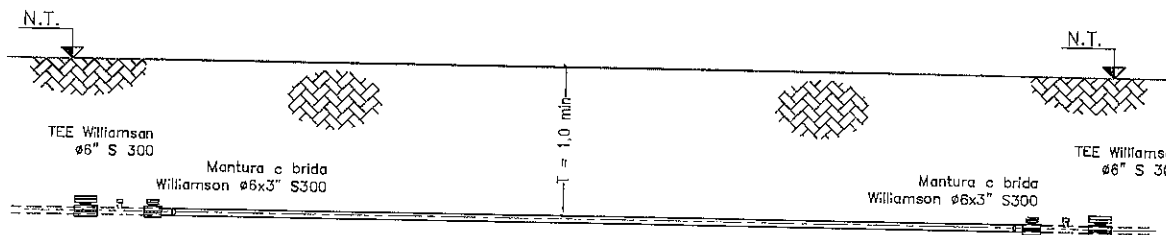
Ramal Termas-Santiago  $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn } 40\text{bar}$



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal  $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn } 40\text{bar}$  Existente

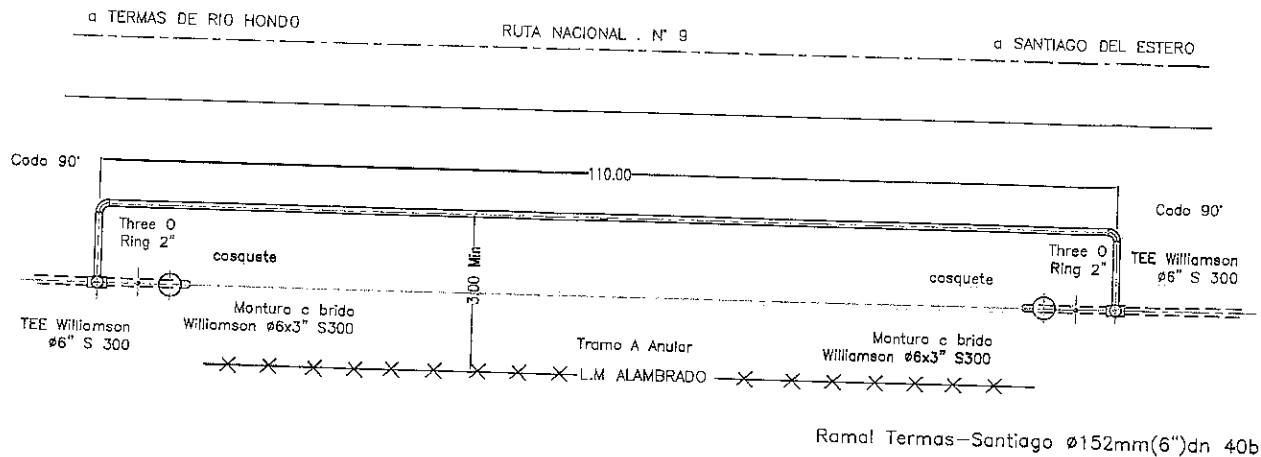
Three O Ring 2"

Three O Ring 2"

1	Cañería $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn}$ esp. 5.2mm API 5L X52	120 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2							
	1							
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	NUMERO DE PLANO		
GASNOR		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero				ASE 18638		
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 61500				REVISION N°		
		TITULO: PROYECTO				0		
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M		[Signature]		

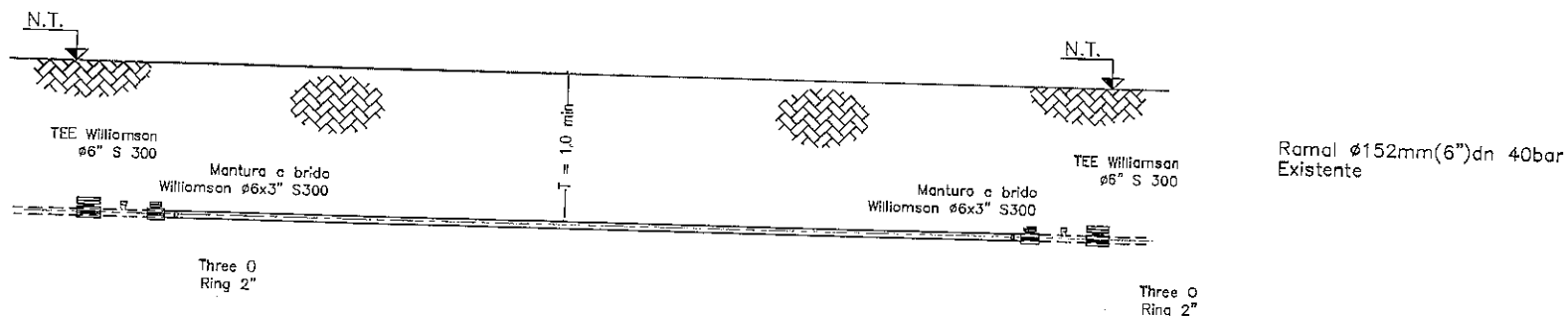
PLANTA Progresiva 75170



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto

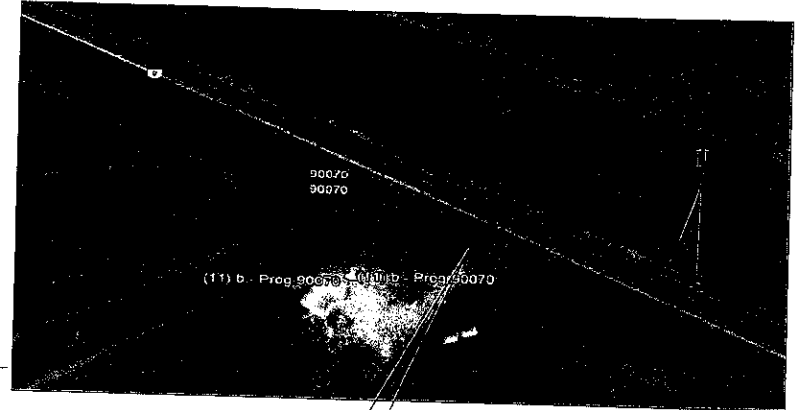
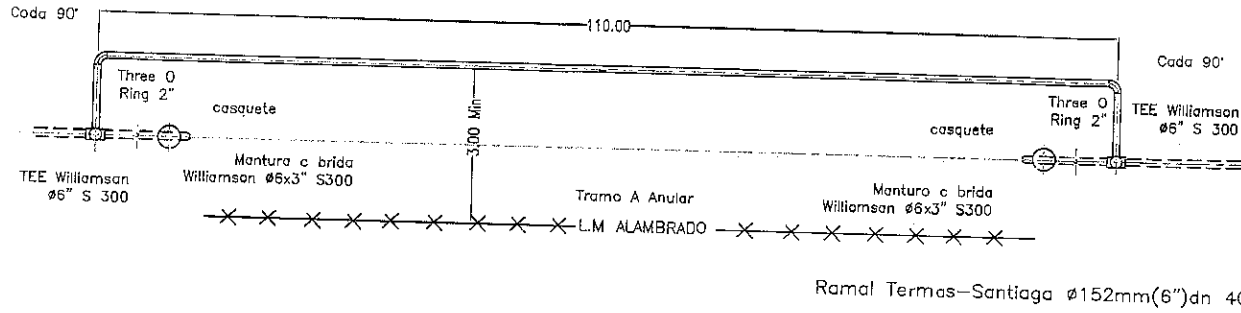


1	Cañería ø152mm (6")dn esp. 5.2mm API 5L X52		120 m aprox
NRO	DENOMINACION		CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APRDBO		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero			NUMERO DE PLANO		
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 75170			ASE 18639		
		TITULD: PROYECTO			REVISION N°		
					0		
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			

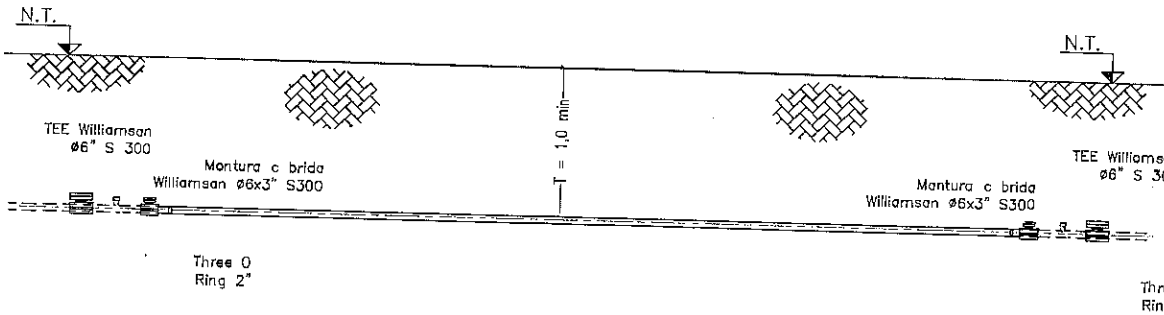
PLANTA Progrsiva 90070

a TERMAS DE RIO HONOO RUTA NACIONAL . N° 9 a SANTIAGO DEL ESTERO



DETALLE DE CORTE

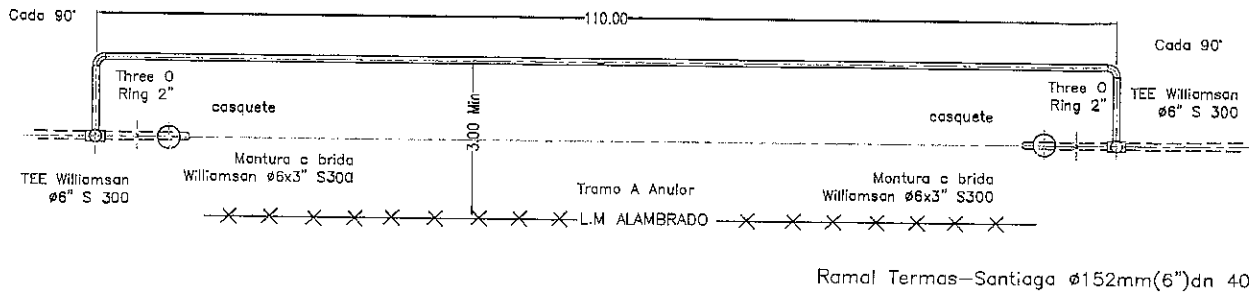
Nivel Gta



1	Coferío Ø152mm (6")dn esp. 5.2mm API 5L X52			120 m aprox			
NRO	DENOMINACION			CANTIDAD			
MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
2	1						
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HDNDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 90070				ASE 18640	
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°	
						0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			

PLANTA Progresiva 91310

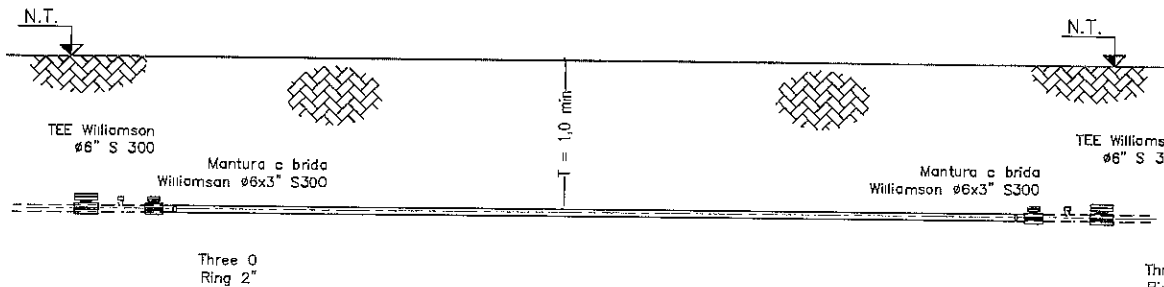
TERMAS DE RIO HONDO RUTA NACIONAL N° 9 SANTIAGO DEL ESTERO



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Cto



Ramal Ø152mm(6")dn 40bar Existente

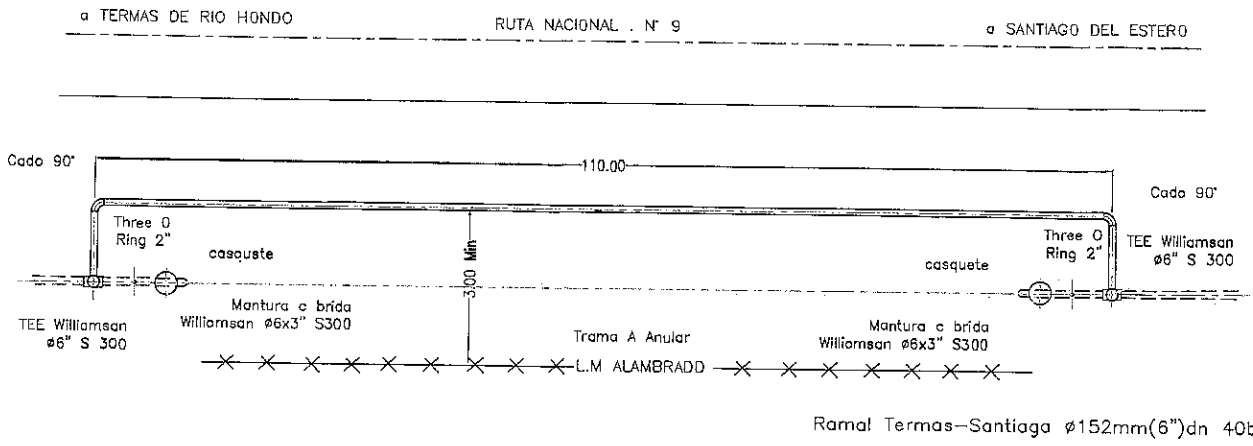
1	Cañería Ø152mm (6")dn esp. 5.2mm API 5L X52	120 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2								
	1								
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	NUMERO DE PLANO		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de Santiago del Estero				ASE 18641.			
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 91310				REVISION N°			
		TITULO: PROYECTO				0			
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M	GASNOR S.A.				

PLANTA Progresiva 91830

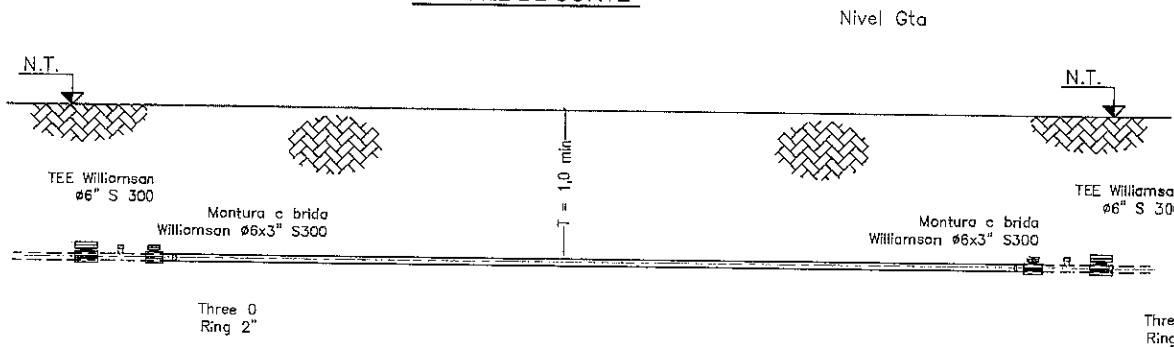


LUGAR DE TRABAJO



Ramal Termas-Santiago  $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn } 40\text{bor}$

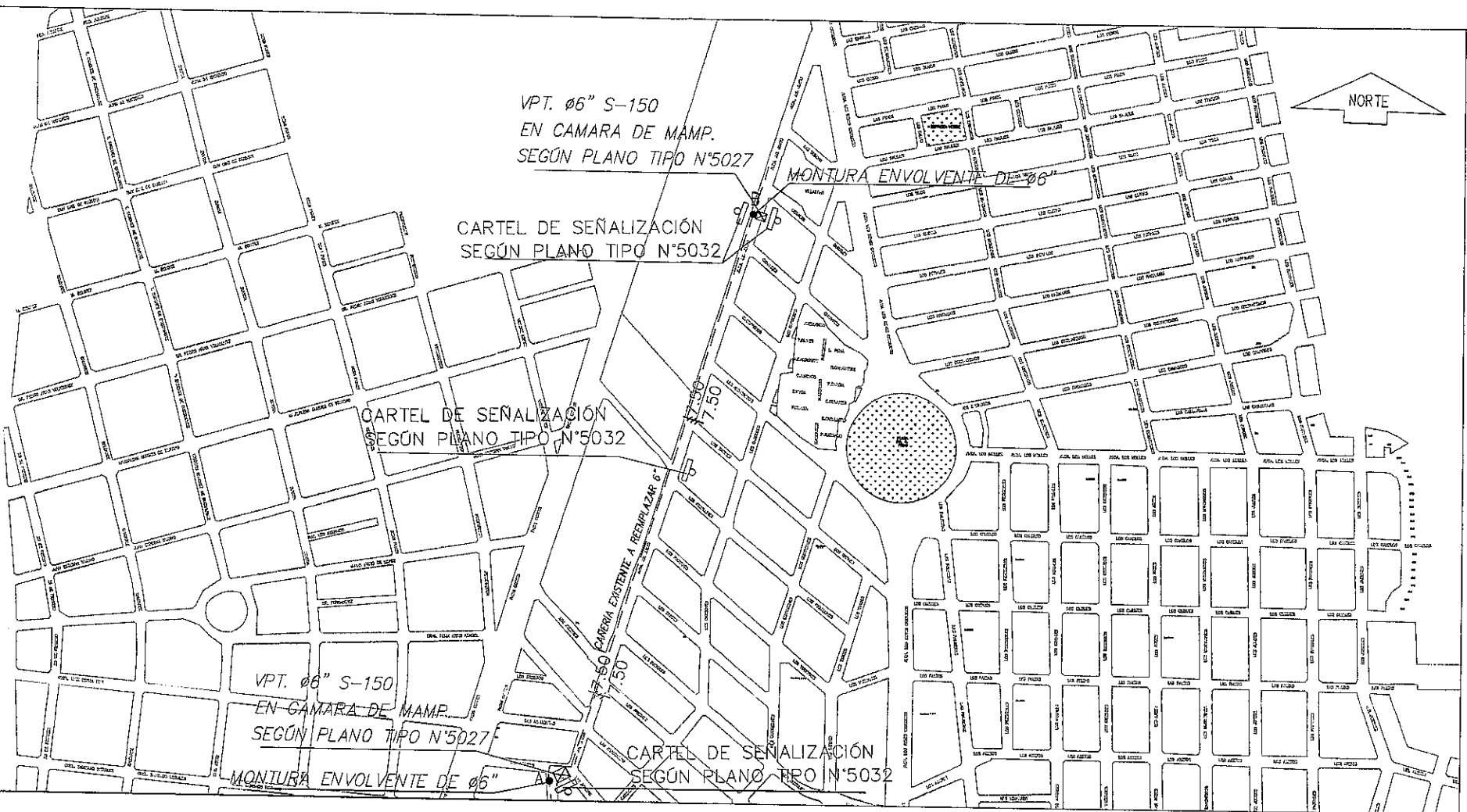
DETALLE DE CORTE



Ramal  $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn } 40\text{bar}$  Existente

NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cableo $\phi 152\text{mm}(6\text{\"})\text{dn}$ esp. 5.2mm API 5L X52	120 m aprox

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MDTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
2							
1							
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS						LUGAR: Pcia de Santiago del Estero OBRA: CAMBIO DE TRAZA TERMAS DEL RIO HONDO -SANTIAGO DEL ESTERO PROG. 91830 TITULO: PROYECTO	NUMERO DE PLANO ASE 18642 REVISION N° 0
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA	J F M				



**NOTAS:**

PREVIÓ A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES  
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE PROYECTO  
 LA UBICACION DE LOS CARTELES SEGUN Pn° 5032 SERA DETERMINADO POR LA INSPECCION  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU VALORES CONSIGNADOS ANTE DE PRESENTAR SU COTIZACION.- LA CAÑERIA A INSTALAR DEBERAN SOMETERSE A LOS ENSAYOS DE ENVOS DE CORRIENTE, SIGUIENDO LAS NORMAS EN VIGENCIA.  
 PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCION CATODICA PARA SU APROBACION PREVIÓ AL INICIO DE LA OBRA.- INSTALAR JUNTAS MONOLITICAS, EN LAS VALVULAS ENTERRADAS (PUNTO DE EMPALME, ETC.) CON SUS CORRESPONDIENTES SISTEMAS DE PROTECCION, JABALINAS DE PUESTA A TIERRA, DESCARGADORES, ETC INSTALAR CMP  
 LOS PLANOS DEBERAN SER PLANALTIMETRICOS GEODREFERENCIADOS POR LO MENOS EN TRES PUNTOS Y CON UNA PRECISION DE 1m.  
 LA DISTANCIA MINIMA DEL EJE DE LA CAÑERIA A INSTALAR A LA LINEA DE EDIFICACION SERA DE 7.5 M, EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERAN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERAN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACION, INSTALACION DE LOSETAS DE HDRMIGNON DE PROTECCION MECANICA, INSTALACION DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NUMEROS DE CARTELES, ETC.)  
 PREVIÓ A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VALIDAD NACIONAL, DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS, ETC.)

**COMPUTO METRICO APROXIMADO**

DIAMETRO CAÑERIA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESION MAX. DE TRABAJO	MATERIAL
Ø6"	API 5L X42	3.96 mm	1000 mts.	19 BAR	ACERO

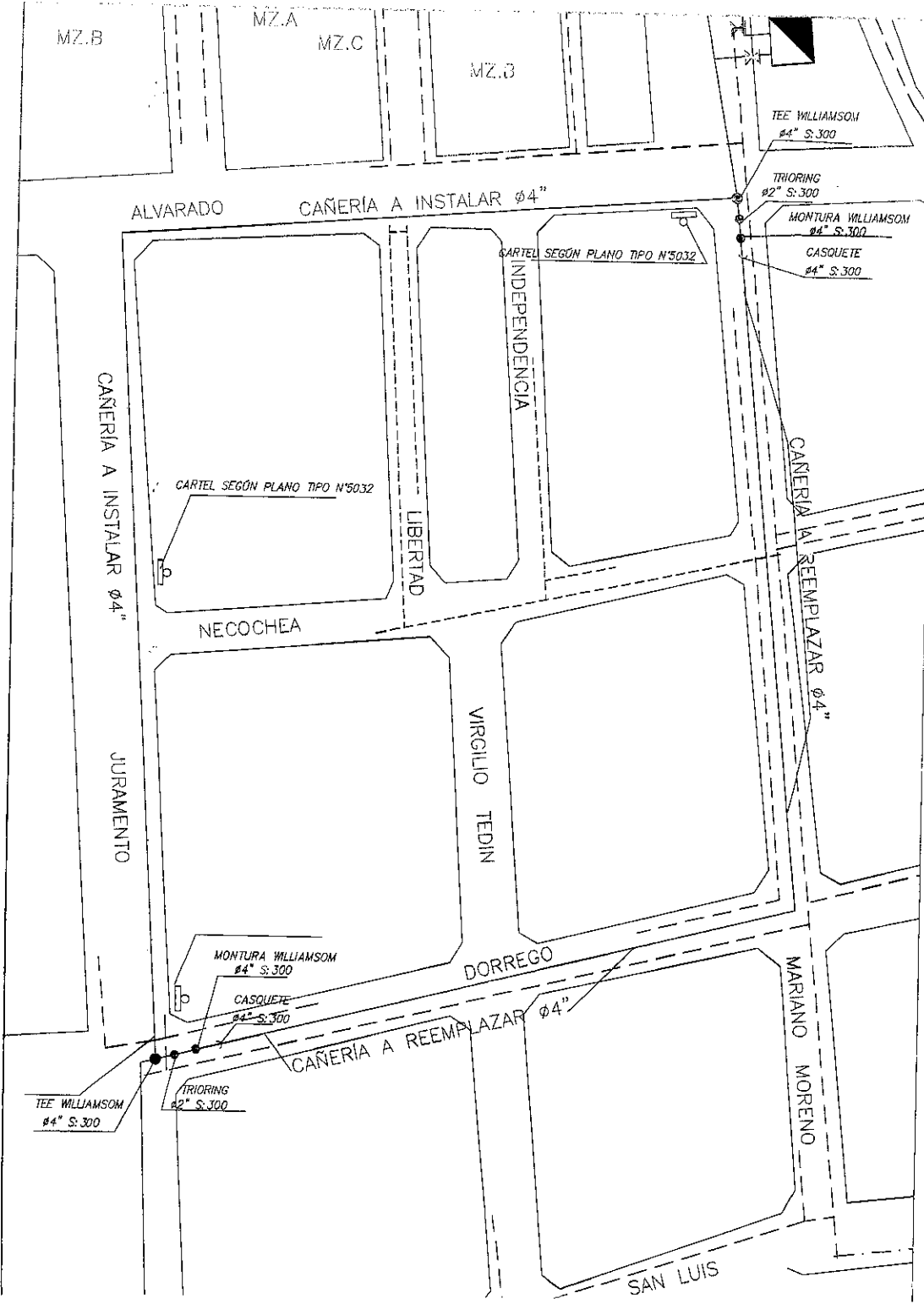
**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE Ø6"
- CAÑERIA Ø6" A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 19 bar  
 Presión de Trabajo = 15 bar  
 Presión mínima = 5 bar

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: SALTA - CAPITAL	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		OBRA: RTI - CAMBIO DE TRAZA	
		GTO PTC Y ERP VICENTE LOPEZ	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
26-07-16	26-01-17	SS2399	
ESCALA: GRAF.		REVISION N°	
DIBUJO: A.E.P.			



**NOTAS:**  
 Tapada minima: segun Norma vigente.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.

**IMPORTANTE:** SI LA CAÑERÍA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO. LA DISTANCIA MINIMA DEL EJE DE LA CAÑERÍA A INSTALAR A LA LINEA DE EDIFICACION SERA DE 7.50 METROS, EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERAN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERAN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACION, INSTALACION DE LOSETAS DE HORMIGON DE PROTECCION MECANICA, INSTALACION DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NUMEROS DE CARTELES, ETC.)

PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VALIDAD NACIONAL, DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS, ETC.)

LA TAPADA MINIMA EN TOMA DE SAGUE SERA 2MTS.

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCION CATODICA PARA SU APROBACION PREVIO AL INICIO DE LA OBRA.

**REFERENCIAS**

- GASDUCTO EXISTENTE
- GASDUCTO Ø4" A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

**COMPUTO MÉTRICO APROXIMADO**

DIAMETRO CAÑERÍA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESION DE TRABAJO
Ø102	API 5L X42	4.4 mm	450 mts.	28 BAR

REVESTIMIENTO SEGUN NORMA NAG 10B

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>		
FECHA	MOTIVO			
		FECHA: 04/07/16	VENCIMIENTO: 04/01/17	NUMERO DE PLANO: N° SCS055
		ESCALA: GRAF.		REVISION N°



**MATERIALES**

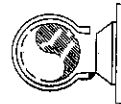
Ramal Ø102mm esp. 4.00mm API 5LX42 a sup.: 150m Aprox.  
 Revestimiento tricapa Grupo G4  
 (GIN 30670)

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

P max= 25 bar  
 P min= 7 bar

**DETALLE DE EMPALME**

Gasoducto Estático Ø156mm Ø Jm Montura envolvente con brida 6"x 4"



**NOTAS:**

Gasnor s.o. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.

El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de lo obra en base al presente proyecto. Previa a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante los organismos jurisdiccionales competentes.

La tapada mínima exigida por gasnor s.a. será de 1,1 m. Quedando sujeta la tapada definitiva en las tramas sobre rutas nacionales a provinciales a la requerida por la dirección nacional a provincial de vialidad.

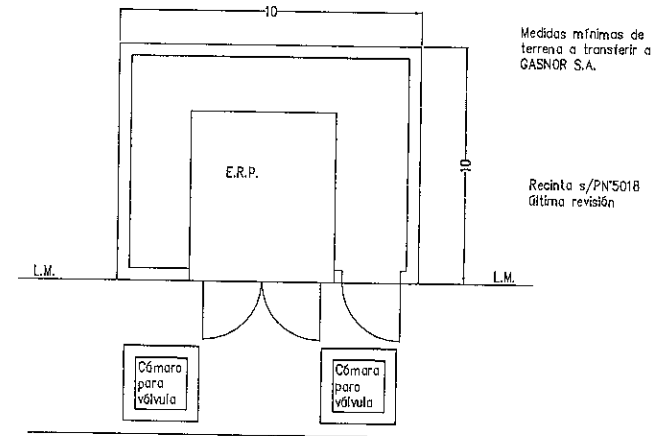
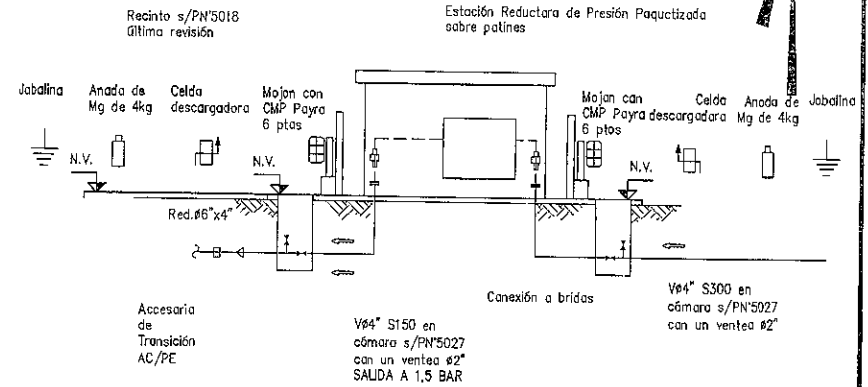
El gasoducto deberá instalarse como mínima o 10 m de las torres de alto y medio tensión, 15 m de las bajadas a tierra respectivas.

Conjuntamente con el proyecto constructiva se debe presentar el Estudio de impacto ambiental en base a la Norma NAG 153 Año 2006 y Norma NAG 100.

Se instalará un cartel s/PN'5032 última revisión cada 1000m y en cruces con caminos o cursos de agua (ríos, arroyos, canales), o ambos lados. Se deberá instalar un mojón de Ø6" según plano tipo P N' 5025 última revisión, cada 500 mts. (Cada 300m en zonas urbanas), colocar juntas manométricas tanto en el inicio del ramal como así también en la entrada y salida de la ERP correspondiente, respetando en todos los casos los planos tipo de cada una de las instalaciones mencionadas.

La P.A.E., lo mismo se realizará de acuerdo a lo establecido mediante Instructiva Técnica N° PO 10-022 PA N°265.

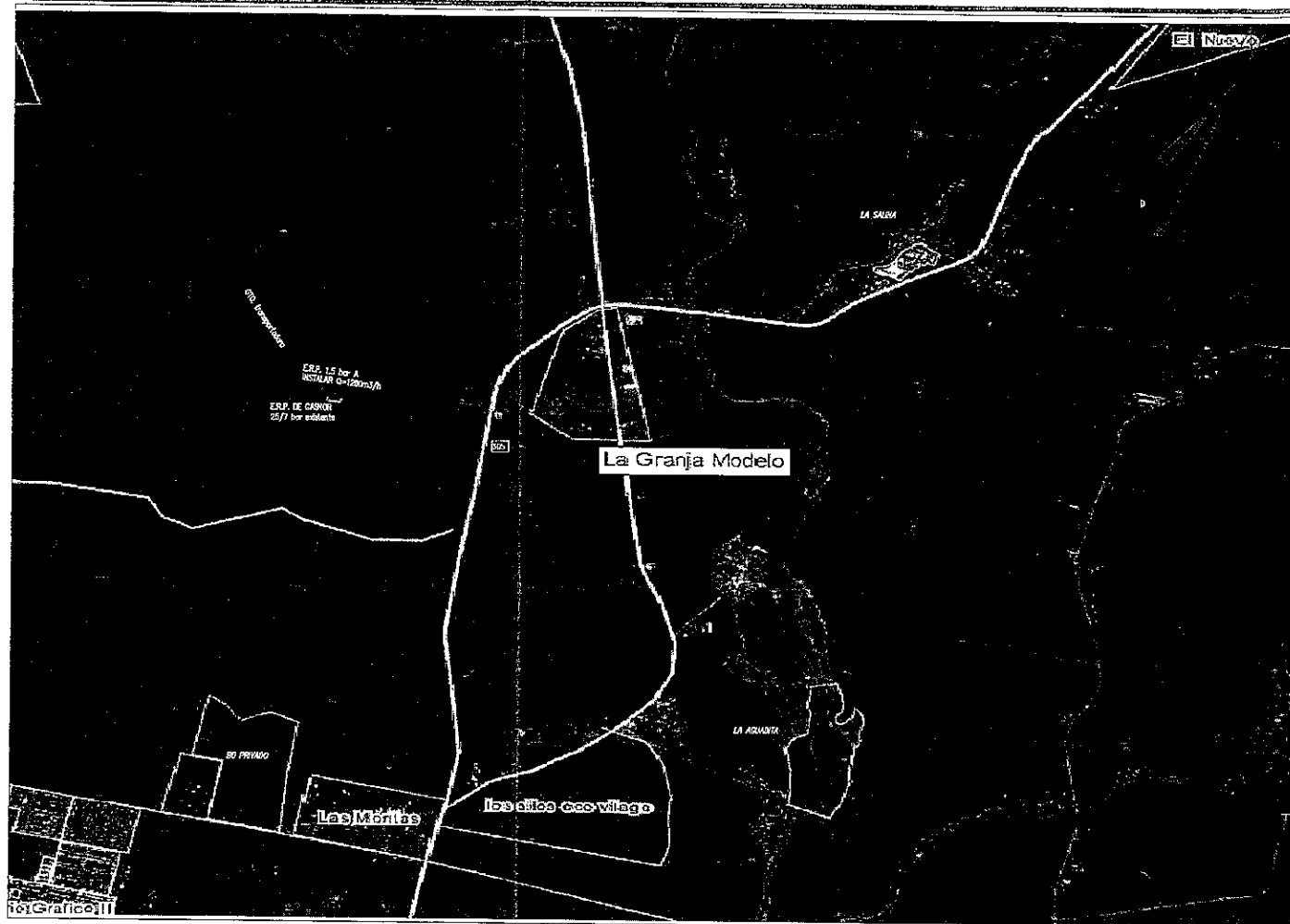
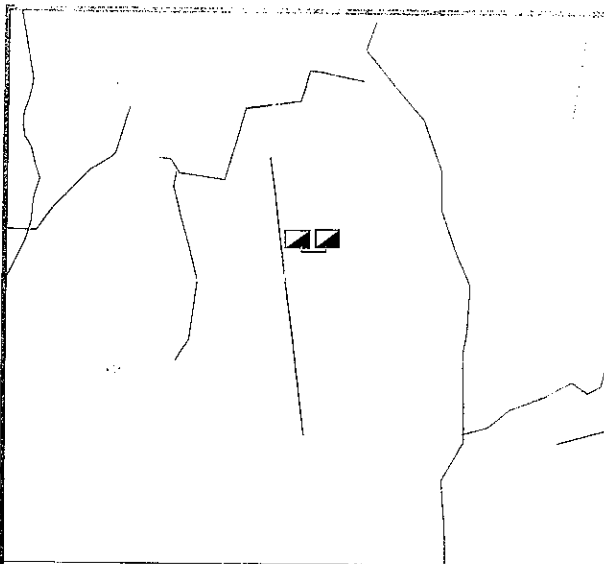
plano no apto para cotizar



MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	3							
	2							
	1							
REV. MOTIVO			FECHA	DIB.	REVISO	APROBO		
<b>GASNOR</b> ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: LAS TALITAS, Pcia de Tucumán OBRA: ERP					N° DE PLANO TTA 18679		
	TITULO: ANTEPROYECTO					REVISION N° 0		
23-06-2016 FECHA ELAB.	23-09-2016 VTO	GRAFICA	ARCHIVO DWG	JFM				
		ESCALA		DIBUJO	REVISO			

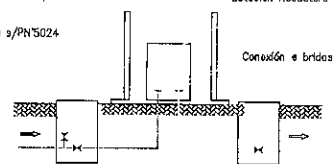
APROBO  
 ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL





sobre patines s/PN' 5050 Estación Reductora de Presión Paquetizada

Recinto s/PN'5024

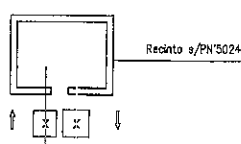


Conexión e bridas

V#51mm S300 s/PN' 5027

V#152mm S150 s/PN'5026

sobre patines s/ PN' 5050 Estación Reductora de Presión Paquetizada



Recinto s/PN'5024

**MATERIALES**

Cañería Ø51mm esp.4.0: 20 m Aprox.

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
TIPO DE EMPALME: Según detalle

**NOTAS:**

Tapado mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado #50mm.  
Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
El contratista solicitara o dirección de catastro municipal, las anchas de veredo y calzada cuando las mismas corezcan de definición o se observe retranca. Las puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente.  
La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
El contratistas debiera presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

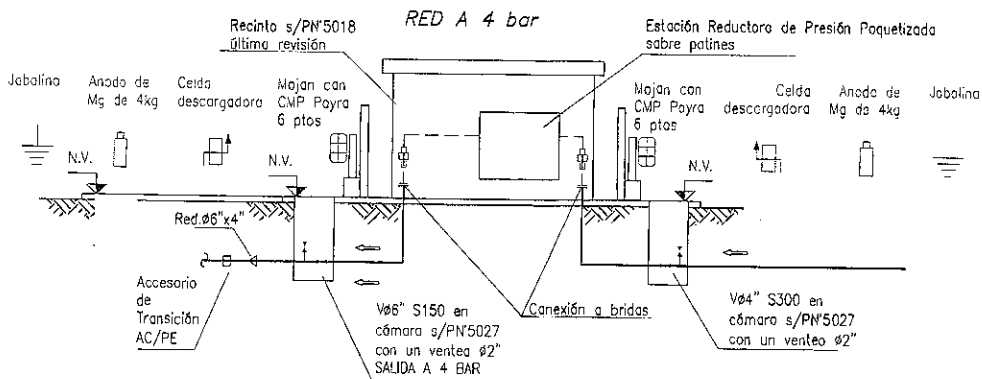
NOTA: EL PRESENTE PROYECTO CONTEMPLA SOLO LA CAMARA REGULADORA, PARA REALIZAR EL PROYECTO DE LA RED EXTERNA SE SOLICITA PLANOS CATASTRALES DE LA ZONA DONDE SE ENCUENTRAN LAS VIVIENDAS SDLICITANTES, SEÑALANDO EN EL MISMO SU UBICACION. ADEMÁS INDICAR EL FUTURO TERRENO DONDE SE SE INSTALARA LA CAMARA REGULADORA.

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**GASNOR S.A.**  
Ing. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M	LUGAR: GRANJA MODELO - DTD. BURRUYACU	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		FECHA	VENCIMIENTO
		14-06-016	14-09-016
		ESCALA: GRAFICA	NUMERO DE PLANO
		DIBUJA R A L	TTA 18675
			REVISION N°
			1

**NOTA IMPORTANTE:**



**NOTAS:**

Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de la obra en base al presente proyecto.  
 Previa a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante los organismos jurisdiccionales competentes.  
 La tapada mínima exigida por gasnor s.o. será de 1,1 m. Quedando sujeta la tapada definitiva en los tramos sobre rutas nacionales o provinciales a lo requerida por la dirección nacional o provincial de vialidad.  
 El gasoducto deberá instalarse como mínima a 10 m de las torres de alto y media tensión, 15 m de las bajadas a tierra respectivos.  
 Conjuntamente con el proyecto constructivo se debe presentar el Estudio de impacto ambiental en base a lo Norma NAG 153 Año 2006 y Norma NAG 100.  
 Se instalará un cartel s/PN°5032 última revisión cada 1000m y en cruces con caminos o cursos de agua (ríos, arroyos, canales), a ambos lados.  
 Se deberá instalar un mojón de ø6" según plana tipo P N° 5025 última revisión, cada 500 mts. (Cada 300m en zonas urbanas), colocar juntas manométricas tanto en el inicio del ramal como así también en la entrada y salida de la ERP correspondiente, respetando en todas las cosas las planas tipo de cada una de las instalaciones mencionadas.  
 La P.A.E., la misma se realizará de acuerdo a lo establecida mediante Instructivo Técnico N° PO 10-022 PA N°265.

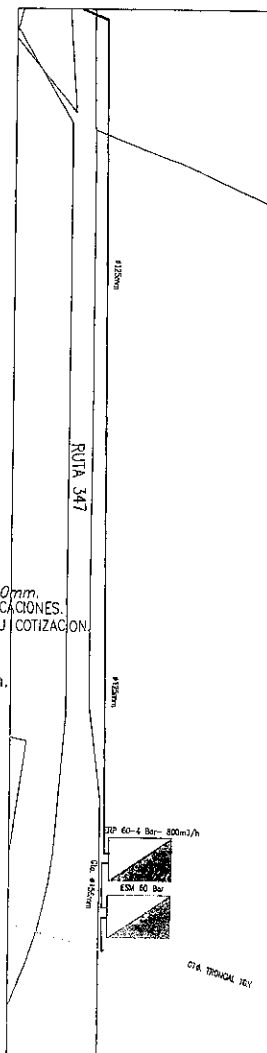
NOTA: tapada mínima: Según norma NAG-140-2016. Cañería sin diámetro indicado ø50mm.  
 GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME:  
 En el pto "A", será con niple williamson ø102mm y accesorio de transición.

**PLANO NO APTO PARA COTIZAR**

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

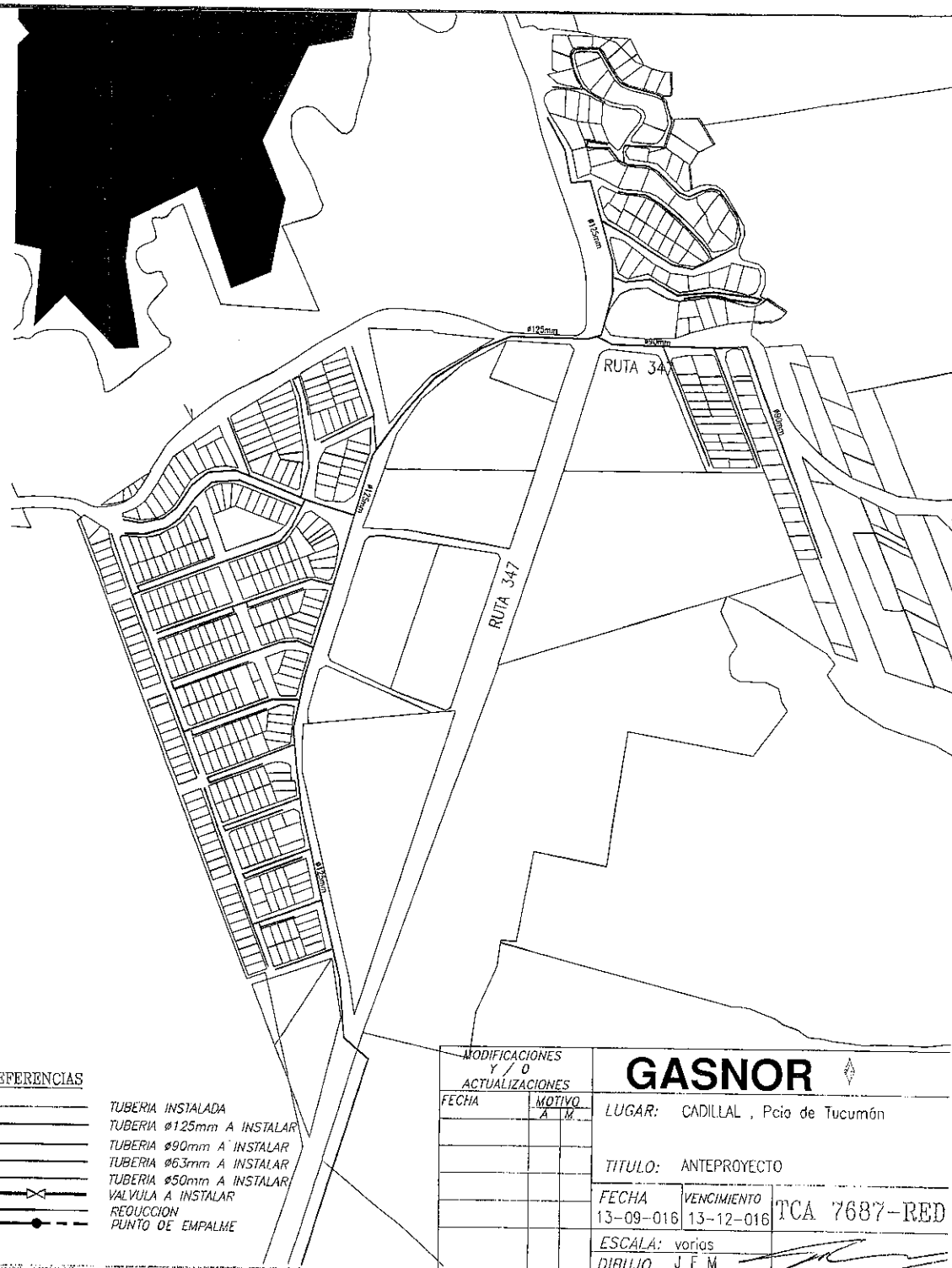
Tubería ø125mm	--- 3450m Aprox.
Tubería ø 90mm	--- 650m Aprox.
Tubería ø 63mm	--- 3500m Aprox.
Tubería ø 50mm	--- 3945m Aprox.
Tubería ø 40mm	---
Servicios Integrales	--- 575
Cruces de calzadas	---

NOTA: Los puntos de cañería deberán barrer toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m



**REFERENCIAS**

- TUBERIA INSTALADA
- TUBERIA ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REOUCCION
- PUNTO DE EMPALME



MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: CADILLAL, Pcia de Tucumán	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
FECHA	VENCIMIENTO	TCA 7687-RED	
13-09-016	13-12-016		
ESCALA: varías			
DIBUJO: J F M			



- REFERENCIAS**
- TUBERIA EXISTENTE
  - TUBERIA #180mm A INSTALAR
  - VALVULA A INSTALAR
  - REDUCCION
  - PUNTO DE EMPALME



**NOTAS:**  
 Las tapadas mínimas y máximas serán las establecidas en Tabla 13 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición a es observe retranquea.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m. Las puntas de cañería deberán barrer todo el frente del adherente.  
 Prueba Final de Hermeticidad: Conforme a la dispuesta al punto 19 de la Norma NAG 140 Año 2016, Parte 6. Para extensiones de red mayores a 500 m, el control de la Prueba Final de Hermeticidad se debe realizar con Registrador de presión y temperatura.  
 PREVIA A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS COMPETENTES (VALIDAD NACIONAL, DIRECCIÓN DE RECURSOS HIDRICOS, ETC.)

PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES.  
 IMPORTANTE: SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S.A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

**MATERIALES**  
 CAÑERIA NORMA: NAG 140- P.2 -2016  
 TIPO DE EMPALME: En "A", será con accesorias de transición.

- Tubería Ø180mm —
- Tubería Ø125mm —
- Tubería Ø 90mm —2152 mts. Aprox.
- Tubería Ø 63mm —
- Tubería Ø 50mm —
- Servicios Integrales —
- Cruces de calzadas —

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**  
 Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de trabajo = 4 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y D ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO	LUGAR: LA VIÑA, SALTA	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		OBRA: LA VIÑA	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
21-06-16	21-12-16	SLV002	
ESCALA: GRAF.		REVISION N°	
DIBUJO: A.E.P.			

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

REFERENCIAS

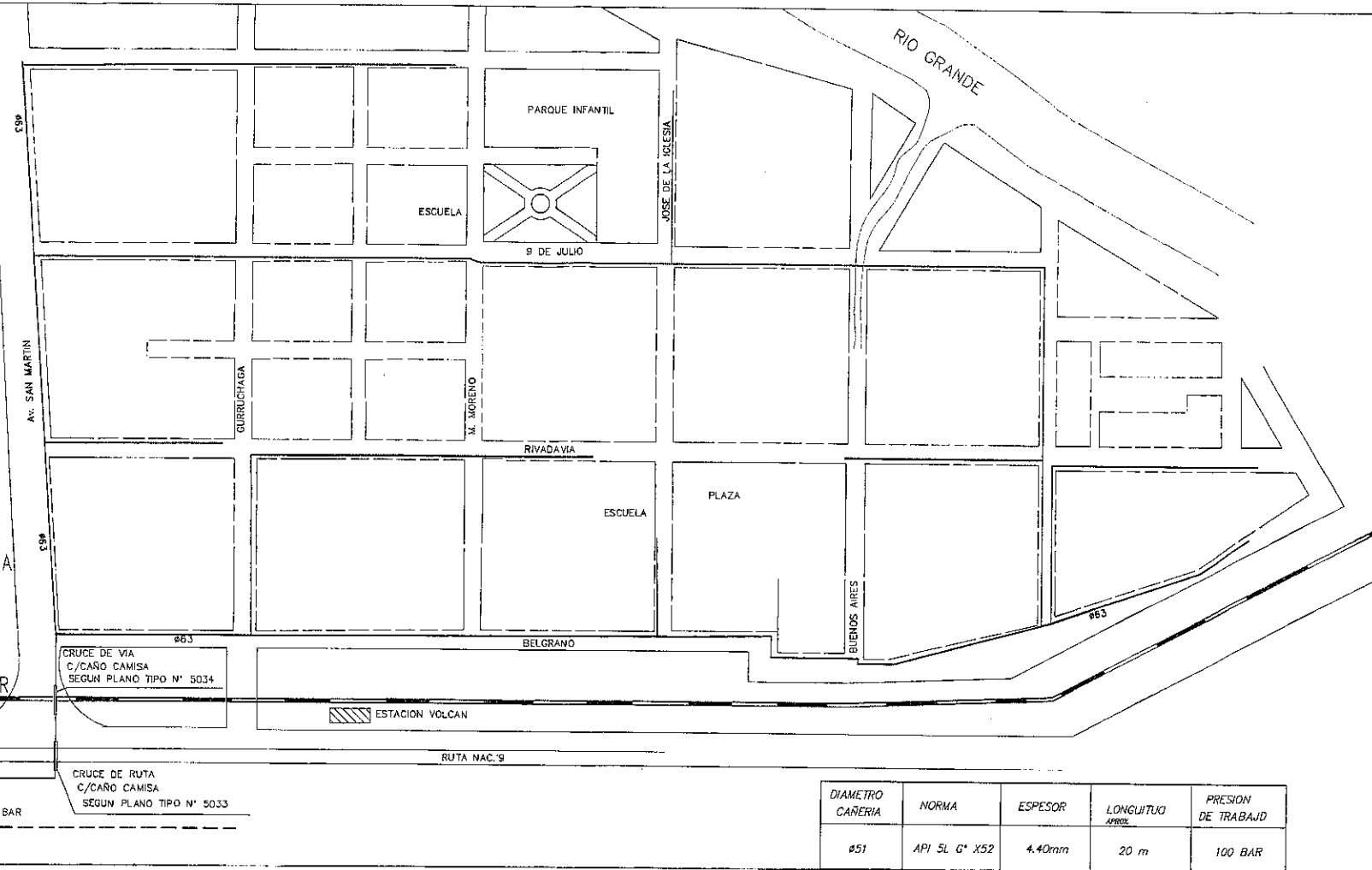
- TUBERIA #125mm A INSTALAR
- TUBERIA #63mm A INSTALAR
- TUBERIA #50mm A INSTALAR

APROX.

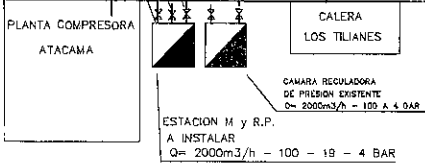
- Tuberia  $\phi$  125 mm — 650 m
- Tuberia  $\phi$  63 mm — 1.200 m
- Tuberia  $\phi$  50 mm — 1.796 m
- Servicios Integrales — 150

CAÑERIA NDRMA: NAG140-2016 SDR 11,D

VALVULAS PT EN CAMARA DE MAMPOSTERIA  
 SEGUN PLANO TIPO N° 5027  
 ANSI SERIE 600 - ENTRADA 100 BAR  
 ANSI SERIE 150 - SALIDA 19 BAR  
 ANSI SERIE 150 - SALIDA 4 BAR



DIAMETRO CAÑERIA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESION DE TRABAJO
$\phi$ 51	API 5L G* X52	4,40mm	20 m	100 BAR



**IMPORTANTE:** SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTRL.

NUEVA FECHA DE VENC. 17/01/17

NOTAS:

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURIDICODNALES COMPETENTES  
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO DE PROTECCION CATODICA  
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE ANTEPROYECTO.-

E.R.P. EN RECINTO DE MAMPOSTERIA SEGUN PLANO TIPO N° 5024  
 EL TERRENO DE LA ERP DEBERA ESTAR EN COMODATO A FAVOR DE GASNOR S.A. POR EL TERMINO QUE DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.  
 EL TERRENO DE LA E.R.P. DEBERA SER DE 15 mts. X 15 mts.  
 GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		LUGAR: VOLCAN -- PROV. DE JUJUY
FECHA	MOTIVO	
17/10/16	X	OBRA: RED DE DISTRIBUCION
		TITULO: PROYECTO
		FECHA 3/8/99
		VENCIMIENTO 3/2/2000
		N° JV0001
		ESCALA: GRAF
		Revision N°7

**NOTAS:**

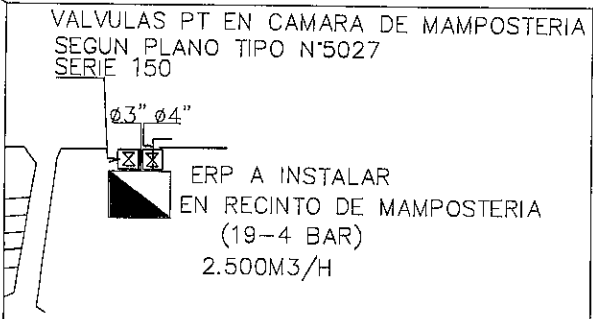
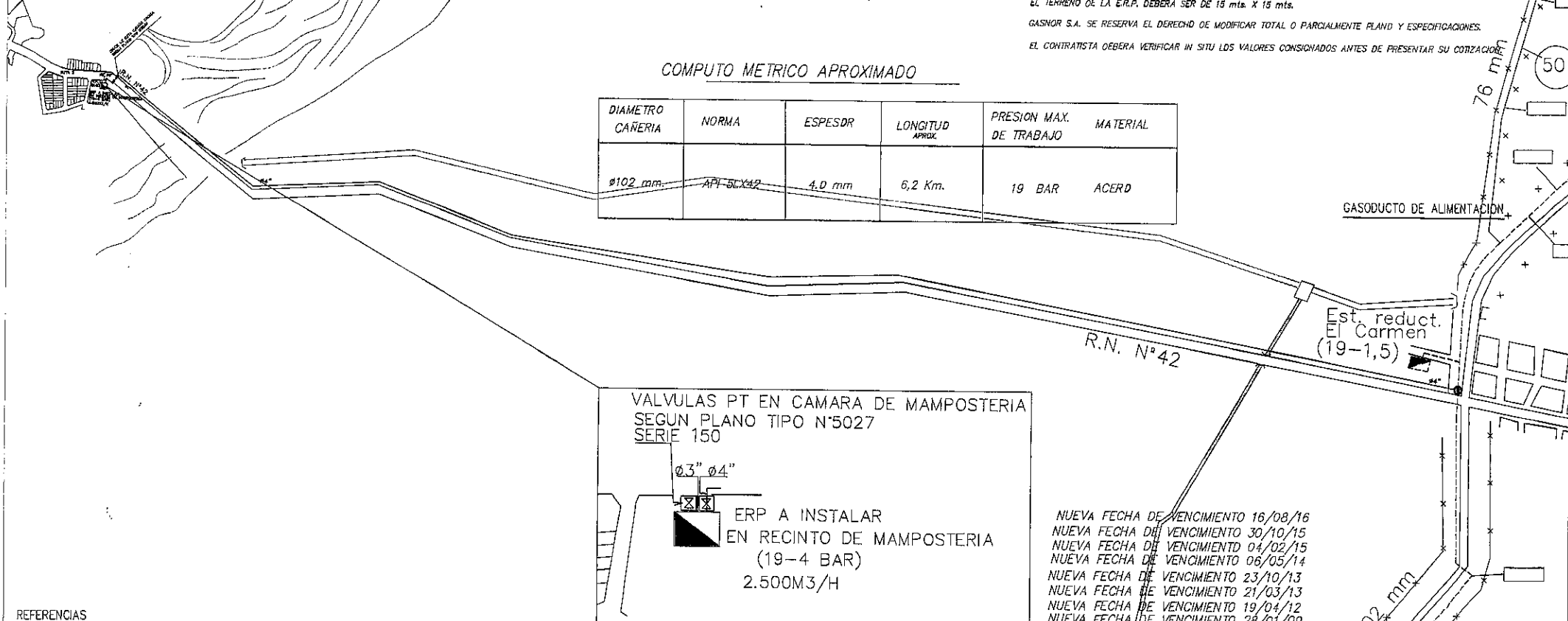
EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 CAÑERIA NORMA: NAG-129-1990, SDR 11,0 API 5L X42  
**IMPORTANTE:** SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.  
 CAMARA EN RECINTO DE MAMPOSTERIA SEGUN PLANO TIPO  
 EL TERRENO DE LA E.R.P. DEBERA ESTAR EN COMODATO A FAVOR DE GASNOR S.A. POR EL TERMINO QUE DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

PREVIAMENTE A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURIDICIONALES COMPETENTES

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO DE PROTECCION CATODICA  
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE ANTEPROYECTO.-  
 LA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR UN PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL CRUCE DE CURSOS DE AGUA PARA SU APROBACION E.R.P. EN RECINTO DE MAMPOSTERIA SEGUN PLANO TIPO N° 5024  
 EL TERRENO DE LA ERP DEBERA ESTAR EN COMODATO A FAVOR DE GASNOR S.A. POR EL TERMINO QUE DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.  
 EL TERRENO DE LA E.R.P. DEBERA SER DE 15 mts. X 15 mts.  
 GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

**COMPUTO METRICO APROXIMADO**

DIAMETRO CAÑERIA	NORMA	ESPESDR	LONGITUD APROX.	PRESION MAX. DE TRABAJO	MATERIAL
Ø102 mm.	API 5L X42	4,0 mm	6,2 Km.	19 BAR	ACERD



NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 16/08/16  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 30/10/15  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 04/02/15  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 06/05/14  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 23/10/13  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 21/03/13  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 19/04/12  
 NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 28/01/09

**REFERENCIAS.**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA Ø102mm A INSTALAR
- CAÑERIA Ø63mm A INSTALAR
- CAÑERIA Ø50mm A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

MODIFICACIONES Y/D ACTUALIZACIONES		LUGAR: SAN ANTONID - JUJUY	
FECHA	MOTIVO A M	FECHA	MOTIVO A M
30/04/15	x x	26/07/08	x x
16/02/16	x	19/10/11	x
		21/09/12	x
		23/04/13	x
		06/11/13	x
		04/08/14	x

TITULO: ANTEPROYECTO  
 FECHA VENCIMIENTO: 19/06/07 19/12/07  
 ESCALA: GRAF.  
 N: JSA001  
 DIBUJD: Z.L.

**GASNOR** FI CA

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** INTERCONEXIÓN EN MEDIA PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2018-01-INTERMP0000000000001-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Interconexión Av. Juan B. Justo e Italia:** El proyecto TSM18649, consiste en la interconexión de red de media presión mediante la instalación de aproximadamente 180 metros de cañería de acero en Ø 102 mm .Los empalmes que se realizarán en "A" será con Tee Williamson en Ø76mm y cupla de red Ø 3" x 4" y en "B" será con Tee Williamson Ø102mm. Se realizara además cruce de vías según plano tipo N°5023.
- **Interconexión Av. Colon entre Pje. León XIII Y Américo Vespucio:** El proyecto TSM18652 consiste en la Interconexión de la red de media presión en Av. Colon entre Pje. León XIII y Américo Vespucio por medio de la instalación de aproximadamente 500 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes que se realizarán en "A" y "B" serán con Tee Ø 125mm y By pass provisorio en Ø 32mm.
- **Instalación de ERP NO Parque 9 de Julio:** El proyecto TSM 18672 consiste en la instalación de 2.300 metros de cañería de acero API5LX52 Ø 152mm, e: 4,8mm y 700 metros en PE SDR11 Ø 180. Consta también, con la instalación de una ERP para 4.000 m<sup>3</sup>/h 25/1,5 Bar. La obra representará un refuerzo en el sistema interconectado de media presión de San Miguel de Tucumán.
- **Interconexión Aguilares, 9 de julio y R. de Escalada:** el proyecto TAG18655 consiste en la interconexión de red de media presión en la calle 9 de julio entre 24 de septiembre y R. de Escalada por medio de la instalación de aproximadamente 270 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125. Los empalmes que se realizarán en "A" será con cupla de Ø 63 x 90mm y Ø 90 x 125mm, "B" será con Tee Williamson Ø 3" con accesorio. La obra permitirá reforzar la red en el Barrio Gral. San Martín.
- **Interconexión Castelli y Delfín Gallo:** El proyecto TSM18648 consiste en la Interconexión de red de media presión en la calle Castelli y Delfín Gallo

mediante la instalación de aproximadamente 10 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50. Los empalmes que se realizarán en "A" será con cupla de Ø 50mm y en "B" será con válvula de alto volumen de Ø 90 x 63mm.

- **Interconexión Av. Rivadavia hasta Caseros y San Martín:** El proyecto TAD18653 consiste en la Interconexión de red de media presión en Av. Rivadavia hasta Caseros y San Martín, la instalación de aproximadamente 1.030 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán en "A" con Tee Ø125mm y en "B" será con Tee Ø 90mm y By pass provisorio Ø 32mm.
- **Interconexión T.V. Cochabamba y Sgto. Cabral:** El proyecto TTV18660 consiste en la instalación de aproximadamente 50 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm. Los empalmes que se realizarán en "A" será con niple Williamson Ø 51mm con accesorio de transición y en "B" será con Tee Williamson Ø 51mm con accesorio de transición.
- **Interconexión 24 de Setiembre y San Luis:** El proyecto TSM18651 consiste en la interconexión de red de media presión en calle 24 de septiembre y San Luis mediante la instalación de aproximadamente 20 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm. Los empalmes se realizarán en "A" será con Tee Williamson Ø38mm, "B" será con Tee Williamson Ø51mm.
- **Interconexión Solano Vera con San Pablo:** El proyecto TYB18720 consiste en la interconexión entre la red existente en Av. Solano Vera y San Pablo mediante aproximadamente 3.184 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes que se realizará en "A" será mediante una cupla de Ø 125mm y en "B" será con Tee de Ø 125mm y By pass provisorio.
- **Ramal Interconexión ERP Sarmiento y Sta. Fe con Av. Roca:** El proyecto ASE18633 consiste en la interconexión en media presión entre la las redes de calle Pablo Olaechea y Santa Fe por medio de la instalación de aproximadamente 1.400 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 180 mm. Los empalmes se realizarán en "A" mediante Tee Williamson en Ø 102mm con accesorio de transición, "B" será mediante Tee Williamson en Ø 75mm y accesorio de transición.
- **Interconexión B° Autonomía con Red de Santiago:** Interconexión red media presión entre el Barrio Autonomía y Red de Santiago del Estero por Av. Libertad, el proyecto ASE18634 consiste en la instalación de

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

aproximadamente 1.500 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán en "A" y "B" mediante Tee Williamson en Ø 102mm con accesorio de transición en Ø 125mm. La obra permite reforzar el sistema interconectado de Santiago del Estero.

- **Interconexión Nueva ERP Bo Los Flores:** El proyecto ASE18620 consiste en la Interconexión en red de media presión entre Nueva ERP de Bo. Los Flores y red existente en Bo. Virgen de Guadalupe mediante la instalación de aproximadamente 2.300 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 180 mm. Los empalmes en "A" se realizará de acuerdo a la cañería de salida de futura ERP, "B" será con Tee Ø 125mm y By pass de Ø 50mm.
- **Interconexión Redes que se cruzan en Ampliación Campo Contreras:** Interconexión red media presión sobre Av. circunvalación, el proyecto ASE18621 consiste en la instalación de aproximadamente 10 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 180 mm. Los empalmes se realizarán en "A" con Tee de Ø 180 mm y By pass de Ø 50 mm y en "B" será con Tee de Ø 125 con By pass de Ø 50 mm y cupla de Ø 125 x 180 mm.
- **Interconexión Calle Ascasubi entre Av. Balbín y El Aperó:** Interconexión red media presión en calle Ascasubi entre Av. Balbín y El Aperó, El proyecto JSS2103 consiste en la interconexión en red de media presión sobre la calle Ascasubi mediante la instalación de aproximadamente 350 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán en "A" con Tee de Ø 90 mm, reducción Ø 125 x 90 mm y By Pass provisorio de 50 mm y en "B" con Tee Ø 125 mm y By pass de Ø 63 mm. La obra permite reforzar el sistema de redes en el Bo campo verde.
- **Interconexión Av. Balbín:** Interconexión red media presión en Av. Balbín - Bo. Bajo La Viña, el proyecto JSS2104 consiste en la instalación de aproximadamente 1530 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm. Los empalmes se realizarán en "A" mediante Tee Ø125 con By pass provisorio y en "B" mediante Tee Williamson Ø 102 mm con accesorio de transición.
- **Interconexión Av. Corrientes:** El proyecto JSS2098 consiste en la interconexión en red de media presión, sobre Av. Corrientes, mediante la instalación de aproximadamente 185 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø125mm. Los empalmes se realizarán con accesorios aptos para electrofusión.



INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7	1,5	4.000	TUCUMAN

GAS DUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
6	24,5	2.300

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	10	TUCUMAN
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	70	TUCUMAN
Gas Natural	102	PE	4 bar/SDR11	180	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	770	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	6 bar/SDR11	4.214	TUCUMAN
Gas Natural	180	PE	4 bar/SDR11	700	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	1.500	SANTIAGO
Gas Natural	180	PE	4 bar/SDR11	3.700	SANTIAGO
Gas Natural	180	PE	6 bar/SDR11	10	SANTIAGO
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	2.065	JUJUY


**4.- Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán, Santiago y Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.-Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TYB18720	760
TTV 18660	158
TSM18672	3285
TSM 18652	7
TSM 18651	50
TSM 18649	406
TSM 18648	140
TAG 18655	100
TAD 18653	500
JSS2104	1451
JSS2103	660
JSS2098	1187
ASE18634	1781
ASE18633	3549
ASE18621	1476
ASE18620	2452

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 34,19.



Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: REEMPLAZOS EN MEDIA PRESION

2.- Código del Proyecto: 20008-2018-01-REEMPMP00000000000002-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de servicios Salta:** El proyecto consiste en el reemplazo 1.000 servicios, 200 servicios por año.
- **Cambio de Traza Diagonal a Tafí Viejo:** El proyecto MTO17132 consiste en la instalación de aproximadamente 200 metros de cañería de Acero ASTM A53S40 Nag-108 de Ø 76mm; e: 5,6mm.

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LDNGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	76	AC	1,5 bar	200	TUCUMAN

4.- **Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán Santiago y Salta. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1,96.

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: INTERCONEXIONES Y REFUERZOS EN ALTA PRESIÓN

2.- Código del Proyecto: 20008-2018-01-INTERAP00000000000003-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Loop 5.000 m sobre Av. de Circunvalación:** El proyecto TSM18667 Consiste en la instalación de 5.000 metros de cañería en acero Ø 6", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 5,2mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Montura Ø 6", según lo indicado en el Plano de Proyecto. Además contempla el aumento de capacidad de la ERP Alderetes.
- **Loop a ERP La Banda:** EL proyecto ALB18622 Consiste en la instalación de 1.500 metros de cañería en acero Ø 6", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,8 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Te Williamson Ø 4", según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Loop a ERP Ruta 9:** El Proyecto ASE18624 consiste en la instalación de 5.500 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 8,7 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Trasválvula Ø 8", según lo indicado en el proyecto.
- **Interconexión Capital Av. Tavella-Coca Cola:** El proyecto SS2397 Consiste en la instalación de 1.820 metros de cañería en acero Ø 6", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,8 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Te Williamson Ø 6" y Ø 4", según lo indicado en el Plano de Proyecto.
- **Refuerzo zona Norte SSJ:** EL proyecto JSS1796 consiste en la instalación de 800 metros de cañería en acero Ø 6", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,0mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Te Williamson Ø 4", según lo indicado en el Plano de Proyecto.

- **Loop completo perico 1° Etapa:** El proyecto JSS2110 consiste en la instalación de 5.800 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 6.4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano de Proyecto.
- **Conexión sobre el gasoducto Atacama:** El proyecto JSS1593 consiste en incorporación de un nuevo punto de entrega a la ciudad de S.S. de Jujuy desde el Gto. Atacama. incluye: 4.700 m de cañería de Ø 8" API 5LX52" de e: 6,4 mm, una Estación de Medición y una ERP 100/40 Bar de 35.000 m3/h, con sistema de odorización por inyección. La obra contempla también dos cruces de vía según plano tipo N°5034.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ES&M)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
100	40		35.000	Jujuy

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
100	40	40	35.000	Jujuy

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
6	25	5.000
6	10	1.500
8	60	5.500
6	19	2.620
8	38	10.500

**4.- Justificación;** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Tucumán, Santiago, Salta y Jujuy. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

## 5.- Beneficiarios:

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TSM 18667	3722
ALB18622	5829
ASE18624	16000
JSS 1593	11542
JSS 1796	4617
SS2397	10659
JPA525	9233

## 6.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 101,77.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: REEMPLAZOS EN ALTA PRESION

2.- Código del Proyecto: 20008-2018-01-REEMPAP00000000000004-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Cambio de traza Ramal Usina Independencia y reubicación VB:** El proyecto TSM18702 consiste en la instalación de 500 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX56, e: 7,1mm con revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 27772 – 27998:** El proyecto TBS18707 consiste en el reemplazo de aprox. 300 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 27998 - 28289:** El proyecto TBS18708 consiste en el reemplazo de aprox. 350 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 30543 - 30743:** El proyecto TBS18709 consiste en el reemplazo de aprox. 310 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 31372:** El proyecto TBS18710 consiste en el reemplazo de aprox. 310 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 33596 - 33719:** El proyecto TBS18711 consiste en el reemplazo de aprox. 230 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.

- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 43330 - 43568:**  
El proyecto TBS18712 consiste en el reemplazo de aprox. 300 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 43568 - 43800:**  
El proyecto TBS18713 consiste en el reemplazo de aprox. 245 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 43800 - 44000:**  
El proyecto TBS18714 consiste en el reemplazo de aprox. 260 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 46780 - 47347:**  
El proyecto TBS18715 consiste en el reemplazo de aprox. 560 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 47347 - 48200:**  
El proyecto TBS18716 consiste en el reemplazo de aprox. 340 m de cañería de Ac° API 5LX52 de Ø 8" espesor 4,8 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Instalación de ERP en B° 8 de Abril:** El proyecto ASE18619 consiste en la instalación de 2.820 metros de cañería en acero Ø 4", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009 y 40 metros de cañería de PE SDR11 Ø125mm. El empalme se realizarán mediante Trasvalvula Ø 4". Además contempla la instalación de una ERP 10/1,5 bar Q= 2500 m3/h, según lo indicado en el Plano del Proyecto.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
10	2,5	1,5	2.500	SANTIAGD

GASDDUCTDS Y RAMALES		
DIÁMETRO [pulg]	MAPD (bar)	LDNGITUD (m)
8	25	5.095
4	10	2.820



REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	40	SANTIAGO

4.- **Justificación;** Reemplazos y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Tucumán. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$28,14.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** POTENCIACIÓN ESTACIONES REGULADORAS DE PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2018-01-POTERP000000000000005-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la siguiente obra:

- **Renovación de la Estaciones Reguladoras de Presión de "Aguaray" y subterránea Plaza Güemes:** ambas de la Provincia de Salta, reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
50	28	3,5	2.000	SALTA
14	2,5	1,5	4.700	SALTA

4.- **Justificación:** El proyecto propone modificar la Estaciones de Regulación descritas en el punto anterior a objeto de aumentar la capacidad de entrega y modernizar sus componentes mecánicos, para permitir la incorporación de nuevos usuarios.

5.- **Beneficiarios;** En este proyecto serán beneficiados la cantidad de 1.830 usuarios.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1,32.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS DE EQUIPOS DE ODORIZACIÓN

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2018-01-REEODOR0000000000007-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la adquisición, instalación eléctrica y mecánica, y puesta en servicio, de dos sistemas de odorización por inyección con doble bomba, controlado por PLC, para reemplazar al actual sistema por goteo, que se encuentra ya obsoleto, que opera en la Estación Reguladora de Presión de la localidad de Aguaray (Pcia. de Salta).

INSTALACIONES DE SUPERFICIE				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
50	28	3.5	2,000	Salta

**4.- Justificación;** Aumentar la confiabilidad de las Instalaciones de Superficie que opera esta Distribuidora, mediante la realización de obras que mejoran la integridad de los mismos y optimizan la calidad del servicio.

**5.- Beneficiarios:** En este proyecto serán beneficiados la cantidad de 1.830 usuarios.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0,90.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** REFORZAMIENTO PROTECCIÓN CATÓDICA

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2018-01-REFPCAT00000000000008-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Este proyecto consiste en el refuerzo del sistema de protección catódica para las provincias de Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy, de acuerdo al siguiente detalle.

Descripción	Cantidad
Refuerzo de Lecho Dispensor Superficial c/10 ánodos	5
Refuerzo de Lecho Dispensor Profundo c/10 ánodos	9
Adquisición de Equipos Rectificadores	15
Provisión e instalación de testigos de corrosión	6
Sistema de monitoreo de Rectificadores a distancia	5
Reforrado Alta Presión	2.000 m

**4.- Justificación;** Mantener la adecuada protección anticorrosiva de sistemas, mejorando la integridad de los mismos, manteniendo estándares adecuados de protección catódica y por ende la confiabilidad de la Operación. Satisfacer requisitos y objetivos Parte I de NAG 100, Secciones 461 a 474, y Parte O de la misma norma.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 13,7.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2018-01-EQUIPMED0000000000009-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de Medidores Residenciales:** contempla la adquisición y reemplazo de 17.000 medidores de clientes residenciales.
- **Smart Meters- Cálculo Factor de Carga:** contempla la rotación de 300 Smart Meters instalados en clientes Residenciales a nuevas ubicaciones, según el Plan elaborado por esta Distribuidora.

4.- **Justificación:** reemplazar de los medidores de clientes residenciales más antiguos, de forma de actualizar la edad promedio del parque existente.

Conocer el factor de carga, estratificado por categoría de cliente, mediante la colocación de los llamados Smart Meters.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 14,44.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: AMPLIACIÓN Y ACTUALIZACIÓN SISTEMA SCADA

2.- Código del Proyecto: 20008-2018-01-AMPSCADA000000000010-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Incorporación de nuevos puntos de SCADA:** contempla de incorporación de nuevas instalaciones al sistema de monitoreo de SCADA, tanto en instalaciones propio como de clientes.
- **Cambios de Computadores de Flujo Bristol:** contempla el reemplazo de Modelo 3308 por el nuevo Control Wave.

Nuevos puntos SCADA		Cambios de Computador de flujo
GASNOR	Clientes	
8	54	13

4.- **Justificación:** mantener actualizado un sistema informático (SCADA) indispensable para el monitoreo del sistema operado por Gasnor y de los Grandes Clientes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4,12.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

2.- Código del Proyecto: 20008-2018-01-EQUIHER0000000000011-0

3.- Descripción del Proyecto:

- Se prevén realizar las siguientes adquisiciones:

Denominación del Proyecto	Cantidad
Calibrador de Presión y Temperatura Druck DPI 620	1
Dallogger de presión 0 - 7 barg	7
Dallogger de presión 0 - 70 barg	12
Detector de cañerías enterradas	1
Detector de Fallas de cobertura con collarines de 2", 3", 4", 6", 8", 10"	1
Detector monogases	4
Detector multigases	3
Drone	1
Electrodo de antimonio	2
Equipo TDW	1
Equipo Williamson de obturación, Area Operativa Jujuy	1
Four Trax Gas	1
Herramientas	Varias
Maquina para pintura airless - epoxi bicomponente 100% solido	1
Ploter Est. y Proyectos	1
Sistema de monitoreo de equipos rectificadores a distancia	Global
Soldadura Cuproaluminotermica Remoto	1
Temporizadores satelitales 3 (tres)	3
Transmisores de presión diferencial, Rango 0 - 2 bar	4
Transmisores de Presión manométrica, Rango 0 - 40 bar.	12
Transmisores de Presión manométrica, Rango 0 - 10 bar.	12

4.- **Justificación:** El proyecto comprende la adquisición de Equipos e Instrumentos necesarios para mejorar la confiabilidad de las operaciones sobre los Sistemas de Distribución, al reemplazar equipamiento con vida útil pronto a agotarse o ampliar la disponibilidad de dichos equipos.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 16,34.

1.- **Denominación del Proyecto:** OBRAS FACTOR K

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2018-01-FACTORK0000000000012-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la siguiente obra:

- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de San Andrés:** El proyecto TSD17633 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 2.335 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm; 2.880 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 2.880 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 6.263 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 800 m<sup>3</sup>/h 25/4 Bar según plano tipo N°5018. La obra permitirá el abastecimiento de gas a la localidad de San Andrés.
- **Provisión de Gas Natural para el Barrio La Aguada y otros:** El proyecto SSL303 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 4.000 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125mm. Consta también de la instalación de una ERP para 3.000 m<sup>3</sup>/h 19/4 Bar supeditada a la habilitación del Anteproyecto SLU170.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Gral. Ballivian:** El proyecto SGB001 contempla el pago de la tasa por interconexión e inspección a Transportadora Gas del Norte
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Sumaipacha:** El proyecto JMA005 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 2.050 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 2.950 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 4.745 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 50 mm. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de Sumaipacha.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Los Alisos:** El proyecto JLA001 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 4050 metros de cañería de acero API5LX42 de Ø 4", e: 4,4 mm; y en media presión de aproximadamente 310 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm; 1.090 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 63 mm; 1.180 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 3.000 m<sup>3</sup>/h 19/4 Bar. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de Los Alisos, Jujuy.



INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7	4	800	TUCUMAN
19	6	4	3.000	SALTA
19	6	4	3.000	JUJUY

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
4	19	4.050

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	2.335	TUCUMAN
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	2.880	TUCUMAN
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	2.880	TUCUMAN
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	6.263	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	4.000	SALTA
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	310	JUJUY
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	3.140	JUJUY
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	2.950	JUJUY
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	5.925	JUJUY

**4.- Justificación;** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TSD 17633	730
SSL303	1505
SGB001	576
JLA001	300
JMA005	513

## 6.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 56,77.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** EXPANSION PARA FINALIZAR OBRAS

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2018-01-EXPCOMP00000000000012-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la siguiente obra:

- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de San Andrés:** El proyecto TSD17633 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 2.335 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm; 2.880 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 2.880 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 6.263 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 800 m<sup>3</sup>/h 25/4 Bar según plano tipo N°5018. La obra permitirá el abastecimiento de gas a la localidad de San Andrés.
- **Provisión de Gas Natural para el Barrio La Aguada y otros:** El proyecto SSL303 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 4.000 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125mm. Consta también de la instalación de una ERP para 3.000 m<sup>3</sup>/h 19/4 Bar supeditada a la habilitación del Anteproyecto SLU170.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Gral. Ballivian:** El proyecto SGB001 contempla el pago de la tasa por interconexión e inspección a Transportadora Gas del Norte
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Sumaipacha:** El proyecto JMA005 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 2.050 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 2.950 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 4.745 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 50 mm. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de Sumaipacha.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Los Alisos:** El proyecto JLA001 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 4050 metros de cañería de acero API5LX42 de Ø 4", e: 4,4 mm; y en media presión de aproximadamente 310 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm; 1.090 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 63 mm; 1.180 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 3.000 m<sup>3</sup>/h 19/4

Bar. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de Los Alisos, Jujuy.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7	4	800	TUCUMAN
19	6	4	3.000	SALTA
19	6	4	3.000	JUJUY

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
4	19	4.050

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	2.335	TUCUMAN
Gas Natural	90	PE	4 bar/5DR11	2.880	TUCUMAN
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	2.880	TUCUMAN
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	6.263	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/5DR11	4.000	SALTA
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	310	JUJUY
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	3.140	JUJUY
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	2.950	JUJUY
Gas Natural	50	PE	4 bar/5DR11	5.925	JUJUY

**4.- Justificación;** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TSD 17633	730
SSL303	1505
SGB001	576
JLA001	300
JMA005	513

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 56,77.

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

AA

1.- Denominación del Proyecto: HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- Código del Proyecto: 20008-2018-01-ACTSOFT0000000000015-0

3.- Descripción del Proyecto:

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

4.- **Justificación:** Adquisición del software necesario para administrar la información que soporta la operación y gestión de la Distribuidora

5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 9.98=.

**1.- Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES RESIDENCIALES

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2018-01-MEDIND00000000000018-0

**3.- Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de 17.258 medidores a diafragma de uso domiciliario de 2,5 m<sup>3</sup>/h a 6,00 m<sup>3</sup>/h de capacidad, incluyendo gastos de importación de los mismos.

**4.- Justificación:** Dotar de medidores de consumo a los clientes residenciales que se estima captar durante el año 2018.

**5.- Beneficiarios:** aproximadamente 17.258 nuevos clientes.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 8.04.=

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES INDUSTRIALES/COMERCIALES

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2018-01-MEDIND00000000000019-0

**3.- Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición componentes de medición (medidores industriales, turbinas, unidades correctoras y kit de instalación) uso comercial/industrial de distinta capacidad.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ACTARIS G25 - DIAFRAGMA - 40M3/H	5
COMPUTADOR DE FLUJO BRISTOL	2
MEDIDOR ROOTS 15 C175	7
MEDIDOR ROTATIVO G25 DE 40 M3	4
ITRON ACD G40 - DIAFRAGMA - 65	3
ACTARIS G10 - DIAFRAGMA - 16M3/H	90
ACTARIS G16 - DIAFRAGMA - 25M3/H	19
MEDIDOR ROOTS 11M 175	4
MEDIDOR ROOTS 2M 175	15
MEDIDOR ROOTS 3M 175	23
MEDIDOR ROOTS 3M 740	9
MEDIDOR ROOTS 5M 175	45
MEDIDOR ROOTS 7M 175	7
TURBINA EQUIMETER T-18	1
TURBINA EQUIMETER T-27	1
MEDIDOR ROTATIVO G65 #300	13
TURBINA EQUIMETER T-35	2
TURBINA EQUIMETER T-60	1
U.C CON KIT INSTALACION	61

**4.- Justificación:** Dotar de medidores de consumo a instalaciones de GASNOR y a los clientes comerciales/industriales que se estima captar durante el año 2018.

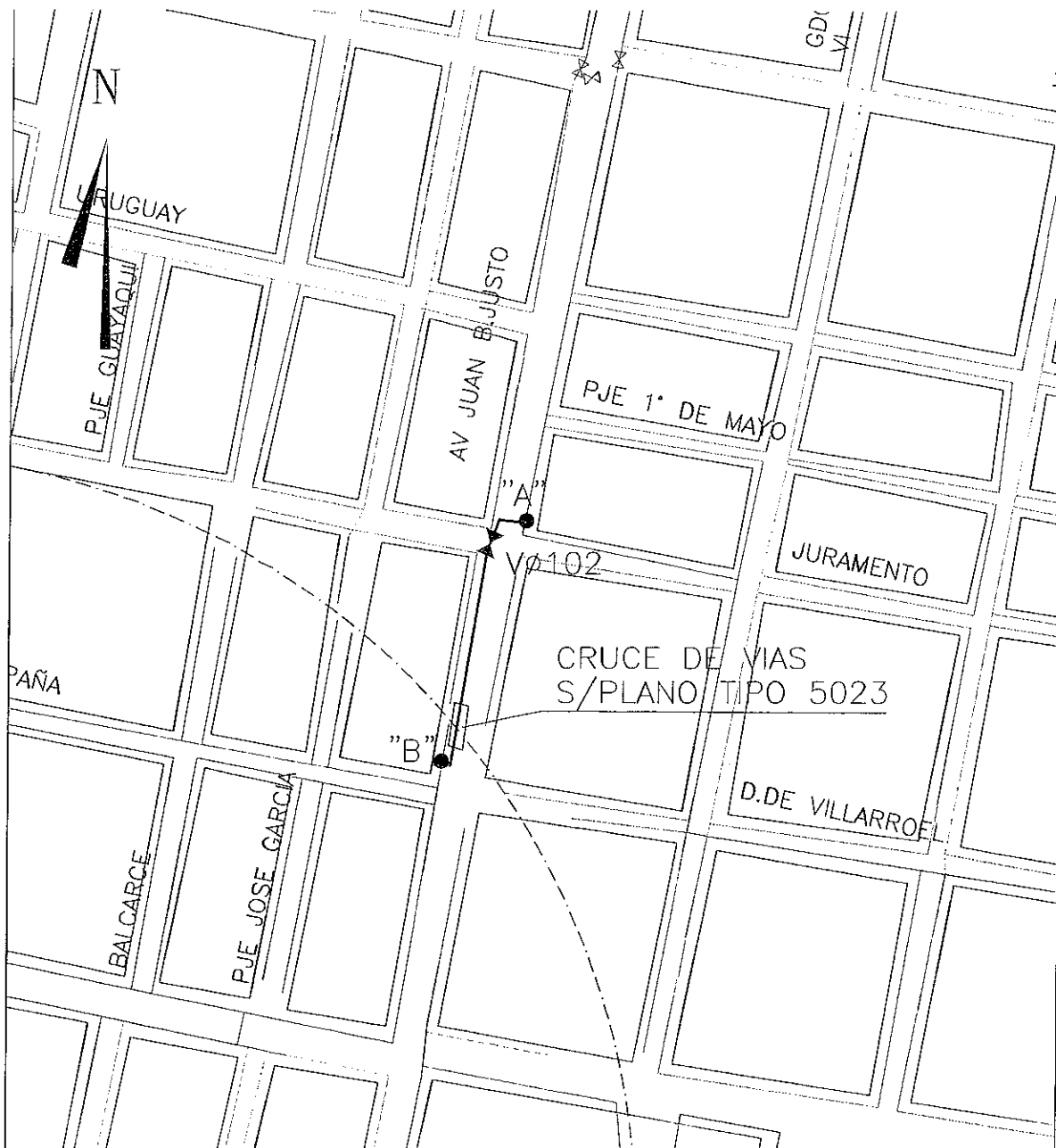
**5.- Beneficiarios:**

Clientes comerciales/industriales, para captación o recambio de unidad de medición.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.65.=





**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- ===== TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- ===== TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- ===== TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- ===== TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- X ----- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retronqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer toda el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratistas deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Te Williamson Ø 76mm y Cupla red. Ø3" x 4"  
 "B" será con Te Williamson Ø102mm

- Tubería Ø180mm -----
- Tubería Ø102mm ----- 180m. Aprox.
- Tubería Ø 90mm -----
- Tubería Ø 63mm -----
- Tubería Ø 50mm -----
- Servicios Integrales -----
- Cruces de calzadas -----

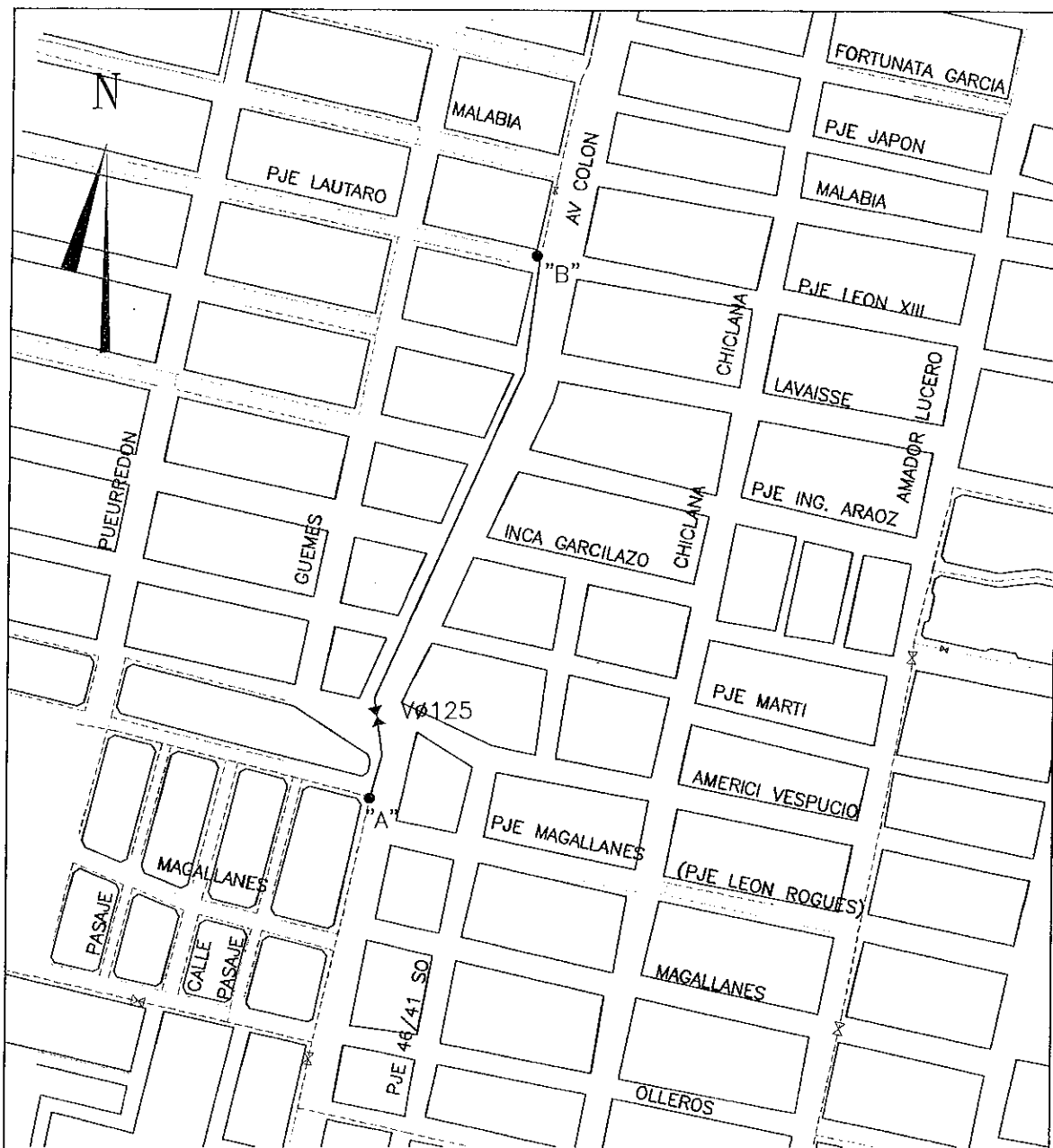
**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

**GASNOR**

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN	
FECHA	MOTIVO A. M.	FECHA	VENCIMIENTO
		08-06-016	08-09-016
		TITULO: Refuerzo Av. J.B. JUSTO e ITALIA	
		NUMERO DE PLANO TSM 18649	
		ESCALA: GRAFICA	
		DIBUJO: LAB-JCC	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- X--- VALVULA A INSTALAR
- R--- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Coffería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las anchas de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cofferías deben baner toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" y "B" será con Te Ø125mm y by pass provisorio Ø32mm

- Tubería Ø180mm ---
- Tubería Ø125mm --- 500mts. Aprox.
- Tubería Ø 90mm ---
- Tubería Ø 63mm ---
- Tubería Ø 50mm ---
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas ---

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

**GASNOR**

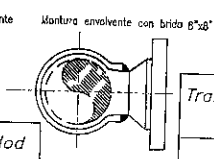
MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN
FECHA	MOTIVO	
		TITULO: INTERCONEXION REFUERZO AV. COLON, ENTRE PJE. LEON XIII Y AMERICI VESPUCCIO
		FECHA: 14-06-016    VENCIMIENTO: 14-09-016    NUMERO DE PLANO: TSM 18652
		ESCALA: GRAFICA    REVISION N°: 0
		DIBUJO: LAB-JCC



ERP A INSTALAR  
 Q= 4000 m<sup>3</sup>/h  
 25/1,5 bor

**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

**EMPALME GTO.**



EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 20 bar  
 Presión mínima = 7 bar

**MATERIALES MEDIA PRESIÓN**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	180mm	11	NAG-140-2016	4 bar	6 bar		700m Aprox.

**MATERIALES ALTA PRESIÓN**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	152mm(6")	4.8mm	API 5L G'X52	24,5 bor (25kg/cm <sup>2</sup> )	68.6 bor (70kg/cm <sup>2</sup> )	NAG 108/20D9 - G.4.2.	2.300m Aprox.

**PROTECCION CATÓDICA**

**NOTAS:**  
 Topoda mínima:segun normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignadas antes de presentar su calificación.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Los puntos de los cañeríos deben borrar toda el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratistas debera presentar para su aprobación el proyecto constructiva de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**  
 CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" será con Tee Wilkinson ø102mm accesorio de transición y Cuplo Red ø180x125mm

**REFERENCIAS**

- TUBERIA ø125mm A INSTALAR
- - - CAÑERIA EXISTENTE
- - - CAÑERIA ø102mm A INSTALAR S/PN'
- - - CAÑERIA ø102mm A INSTALAR (AC)
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**GASNOR**

LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN

TITULO: ERP AV. JUAN B. JUSTO Y ESPAÑA

FECHA	MOTIVO

FECHA	VENCIMIENTO
23-06-016	23-09-016

ISM 186'72



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los volares consignados antes de presentar su catización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranquea. Las puntas de las cañerías deben barrer toda el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A", será con Cupla Ø63x90mm y Ø90x125mm  
 En "B" será Te Williamson Ø3" con Accesorio de Transición

**GASNOR S.A.**  
 ING. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

- Tubería Ø180mm ---
- Tubería Ø125mm --- 270mts. Aprox.
- Tubería Ø 90mm ---
- Tubería Ø 63mm ---
- Tubería Ø 50mm ---
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas ---

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		GASNOR	
FECHA	MOTIVO	LUGAR: AGUILARES - TUCUMAN	
	A M	TITULO: REFUERZO AGUILARES, 9 DE JULIO Y REMEDIO DE ESCALADA	
		FECHA	VENCIMIENTO
		21-06-016	21-09-016
		NUMERO DE PLANO <b>TAG 18655</b>	
		ESCALA: GRAFICA	REVISION N°
		DIBUJO LAB-JCC	0



PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**NOTAS:**

Tapado mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Cupla Ø50mm

"B" será con Valvula Alto Valumén Ø90x 63mm con Ø50mm

- Tubería Ø180mm ---
- Tubería Ø102mm ---
- Tubería Ø 90mm ---
- Tubería Ø 63mm ---
- Tubería Ø 50mm --- 10m. Aprox.
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas ---

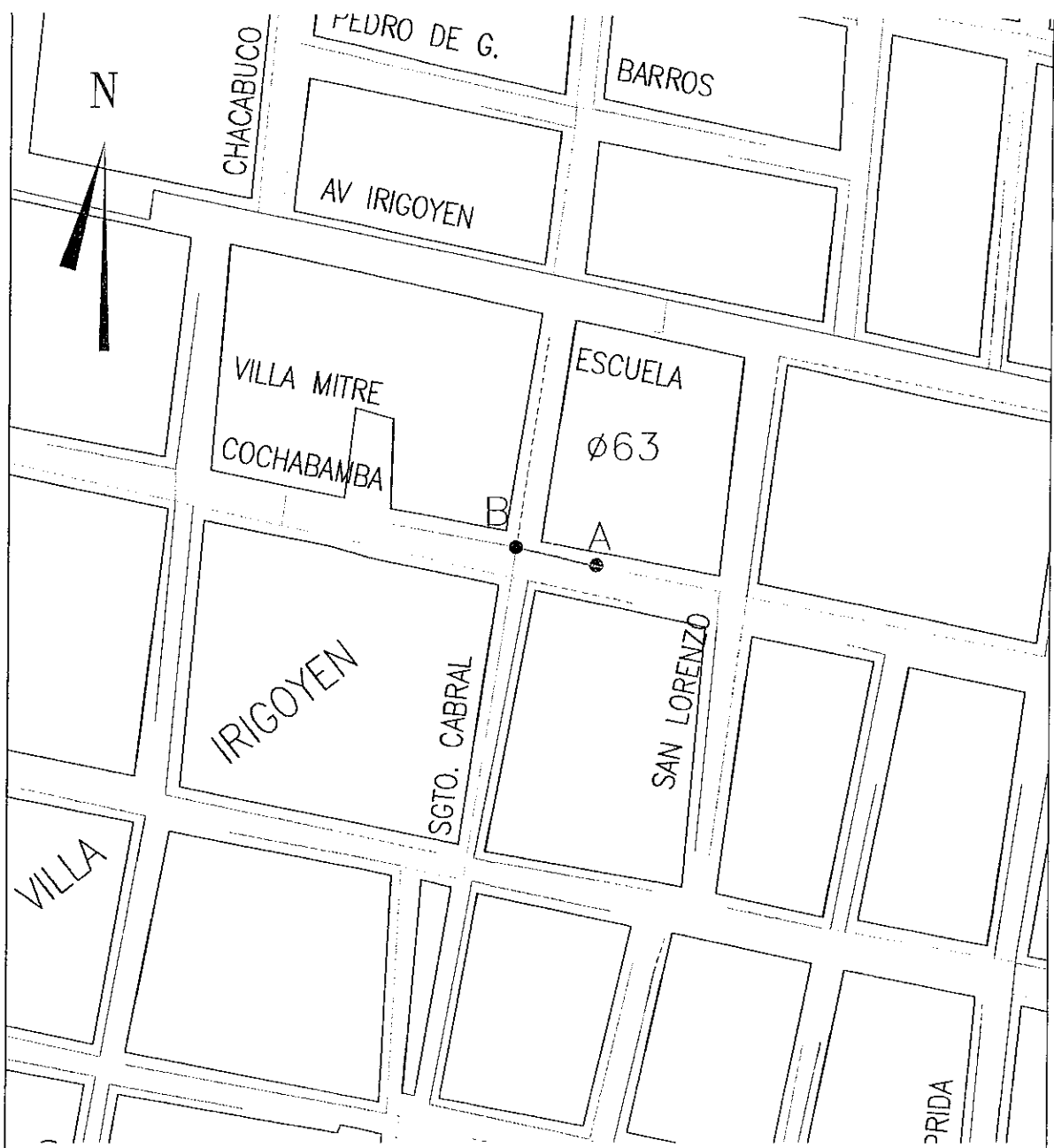
**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 ING. RICARDO G. GÓMEZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M		
TITULO: INTERCONEXION CASTELLI Y DELFIN GALLO		FECHA	VENCIMIENTO
		22-06-016	22-09-016
		NUMERO DE PLANO	TSM 18648
		REVISION N°	0
		ESCALA: GRAFICA	
		DIBUJO: LAB-JCC	





PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- ===== TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- ===== TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- ===== TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- ===== TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**NOTAS:**

Topada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzado cuando los mismos carezcan de definición o se observe retronqueo. Los puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente. Lo distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Niple Williamson Ø51mm y con Accesorio de Transición

En "B" será con Te Williamson Ø51mm con Accesorio de Transición

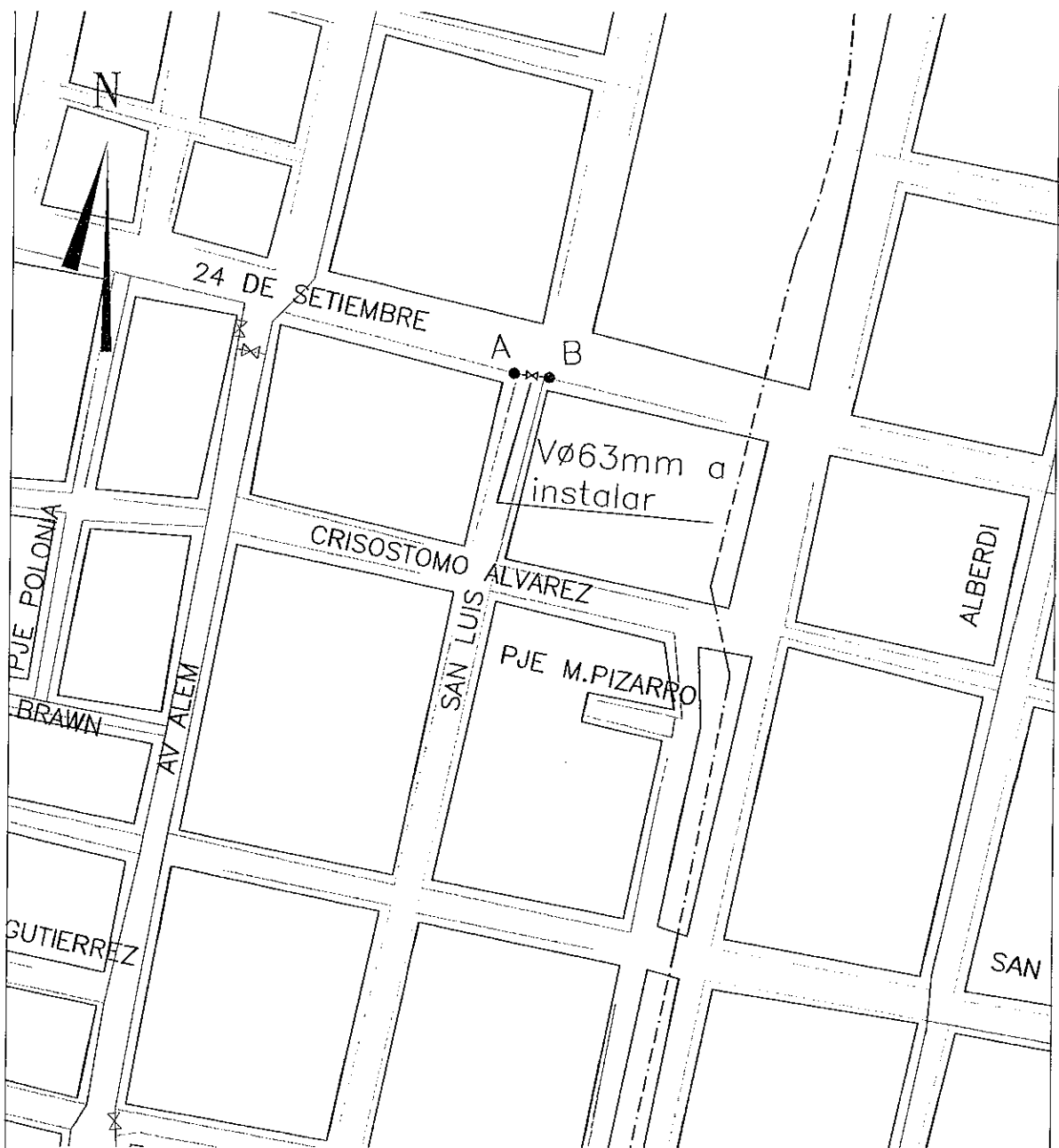
- Tubería Ø180mm ---
- Tubería Ø125mm ---
- Tubería Ø 90mm ---
- Tubería Ø 63mm --- 50mts. Aprox.
- Tubería Ø 50mm ---
- Servicios integrales ---
- Cruces de calzadas ---

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 ING. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y / D ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO	LUGAR: TAFI VIEJO -- TUCUMAN	
		TITULO: REFUERZO COCHABAMBA Y SGTO CABRAL	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
21-06-016	21-09-016	TTV 18660	
ESCALA:	GRAFICA	REVISION N°	
DRUJO	LAB--JCC	0	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plomo y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A", será con Te Williamson ø38mm y con Accesorio de Transición  
 En "B" será con te Williamson ø51mm y con Accesorio de Transición

**GASNOR S.A.**  
 RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL.

- Tubería ø180mm -----
- Tubería ø125mm -----
- Tubería ø 90mm -----
- Tubería ø 63mm ----- 20mts. Aprox.
- Tubería ø 50mm -----
- Servicios Integrales -----
- Cruces de calzadas -----

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		GASNOR	
FECHA	MOTIVO A M	LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN	
		TITULO: INTERCONEXION 24' DE SEPTIEMBRE Y SAN LUIS	
		FECHA	VENCIMIENTO
		17-06-016	17-09-016
		NUMERO DE PLANO <b>TSM 18651</b>	
		ESCALA: GRAFICA	REVISION N°
		DIBUJO LAB-JCC	0





**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

**REFERENCIAS**

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA Ø125mm A INSTALAR
- > VALVULA A INSTALAR
- > REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 6 bar  
 Presión de Trabajo = 4 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

MATERIALES	NORMA	CANTIDAD
Cañería Ø125	NAG-129-1990 SDR 11,0	3184m Aprox.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MDTIVO	FECHA	OIB.	REVISD	APROBD

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: YERBA BUENA	NUMERO DE PLANO
	OBRA: INTERCONEXIONES	TYB 18720
TITULO: ANTEPROYECTO	REVISION N° 0	

20-04-016	20-07-016	GRAFICA	R A L	<b>GASNOR S.A.</b> <small>Ing. RICARDO G. IMAZ</small> JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL	
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG		DIBUJO



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA ø180mm A INSTALAR
- TUBERIA ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA ø50mm A INSTALAR
- |--- VALVULA A INSTALAR
- |--- REDUCCION
- |--- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Los puntos de las cañerías deben borrar todo el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructiva de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Tee Williamson ø102mm y accesorio de transición  
 En "B" será con Tee Williamson ø75mm y accesorio de transición

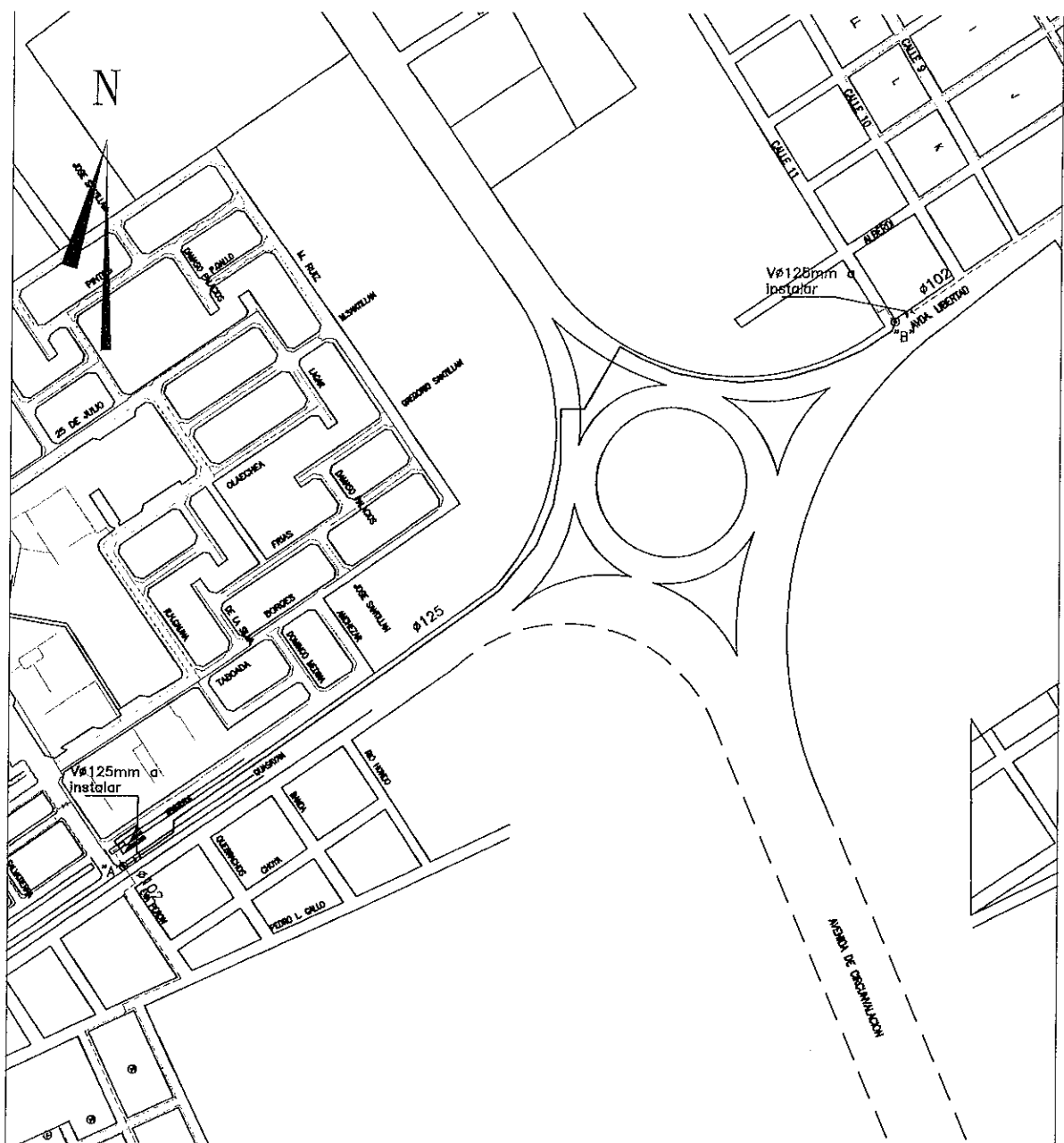
- Tubería ø180mm --- 1400mts. Aprox.
- Tubería ø125mm ---
- Tubería ø 90mm ---
- Tubería ø 63mm ---
- Tubería ø 50mm ---
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas ---

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A / B	LUGAR: SANTIAGO DEL ESTERO	
		TITULO: Ramal Interconexión ERP Sormiento y Sta Fe con Av.Roca	
		FECHA 28-07-016	VENCIMIENTO 28-10-016
		NUMERO DE PLANO <b>ASE 18633</b>	
		ESCALA: GRAFICA	REVISION N°
		DIBUJO J.C.C.	
		0	



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø180mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- |——— VALVULA A INSTALAR
- |——— REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Caffería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los volares consignadas antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las onchas de veredo y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranquea. Las puntas de las cafferías deben barrer toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" y "B" será con Tee Williamson Ø 102mm y accesorio transición Ø125mm

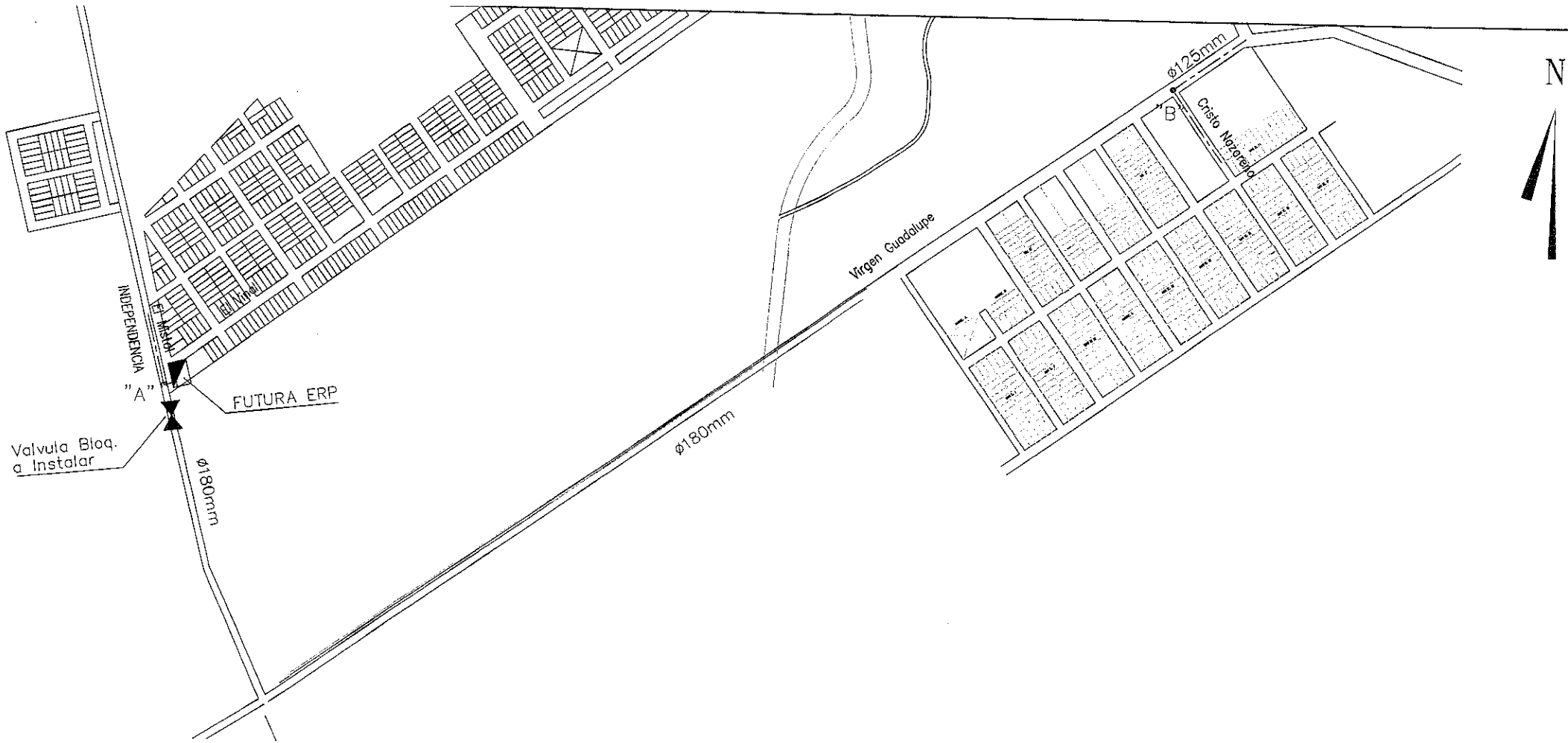
- Tubería Ø180mm ———
- Tubería Ø125mm ——— 1500mts. Aprox.
- Tubería Ø 90mm ———
- Tubería Ø 63mm ———
- Tubería Ø 50mm ———
- Servicios Integrales ———
- Cruces de calzadas ———

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 1.5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		GASNOR	
FECHA	MOTIVO A M	LUGAR: SANTIAGO DEL ESTERO	
		TITULO: INTERCONEXION B' AUTONOMIA CON RED DE SANTIAGO	
		FECHA	VENCIMIENTO
		28-07-016	28-10-016
		NUMERO DE PLANO <b>ASE 18634</b>	
		ESCALA: GRAFICA	REVISION N°
		DIBUJO J.C.C	0



**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada ø50mm.  
 Gasnor S.A. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" se realizará de acuerdo a la cañería de salida futura ERP  
 En "B" será con Tee ø125mm by pass ø50mm

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 20 bar  
 Presión mínima = 7 bar  
 Q = 800m<sup>3</sup>/h

Tubería ø180mm PE --- 2300mts. Aprox.  
 Tubería ø152mm PE ---  
 Tubería ø 90mm ---  
 Tubería ø 63mm ---  
 Tubería ø 50mm ---  
 Servicios Integrales ---  
 Cruces de calzadas ---

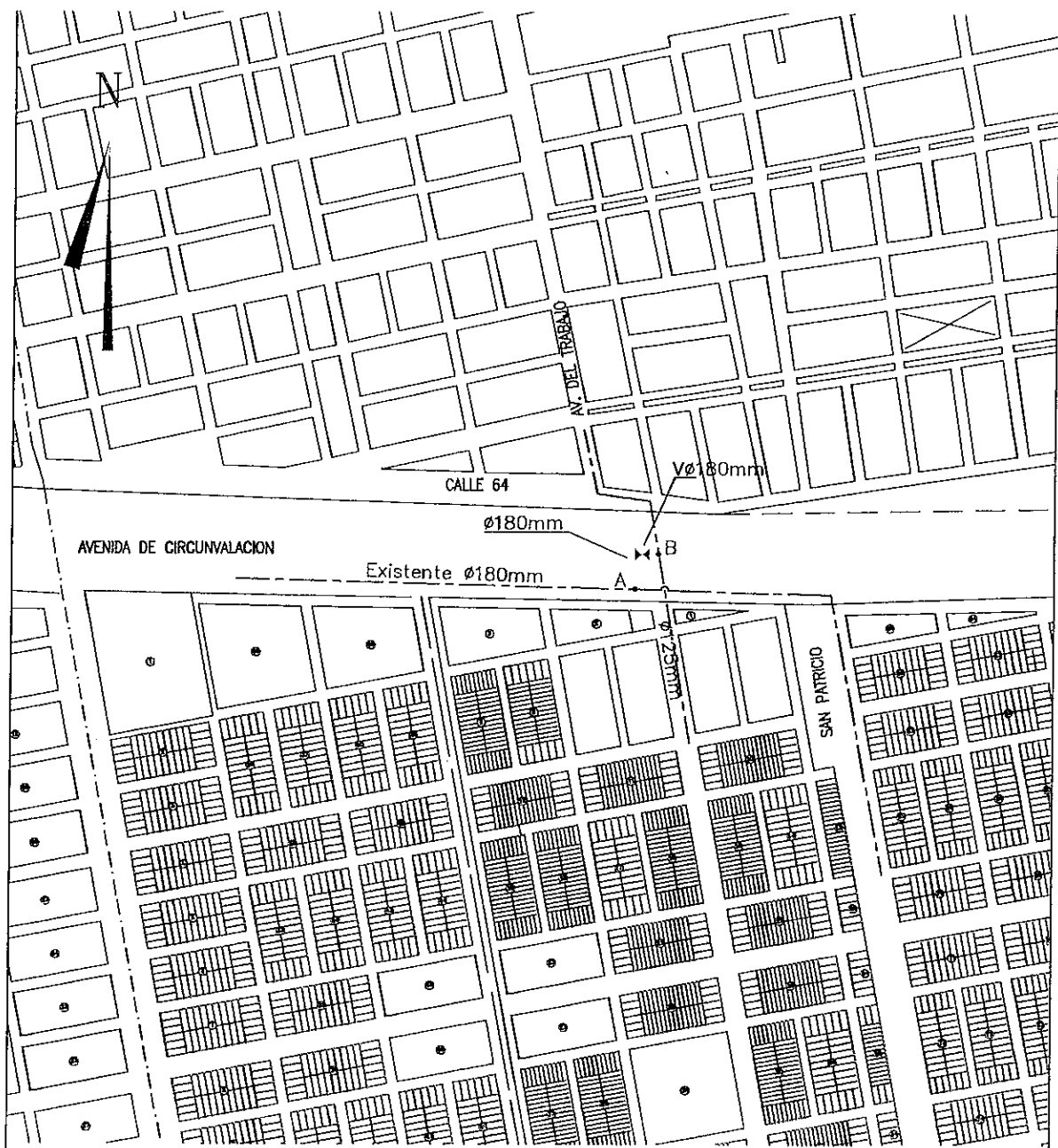
**REFERENCIAS**

----- TUBERIA EXISTENTE  
 TUBERIA ø180mm A INSTALAR  
 TUBERIA ø102mm A INSTALAR  
 TUBERIA ø63mm A INSTALAR  
 TUBERIA ø50mm A INSTALAR  
 VALVULA A INSTALAR  
 REDUCCION  
 PUNTO DE EMPALME

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUED

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		GASNOR	
FECHA	MOTIVO		
	A	LUGAR:	SANTIAGO DEL ESTERO
	B	TITULO:	INTERCONEXION NUEVA ERP LOS FLORES
		FECHA	VENCIMIENTO
		19-07-016	19-10-016
		ESCALA:	GRAFICA
			ASE 18620



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø180mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- > VALVULA A INSTALAR
- > REDUCCION
- > PUNTO DE EMPALME

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retronqueo. Los puntos de los cañerías deben barrer toda el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratistas debere presentar para su aprobación el prayecta constructiva de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0

TIPO DE EMPALME: En "A" será con Te Ø180mm con by pass Ø50mm

En "B" será con Te Ø 125mm con by pass Ø50mm y cupig: ~~BASE~~ ~~RECEPCION~~ CONTROL

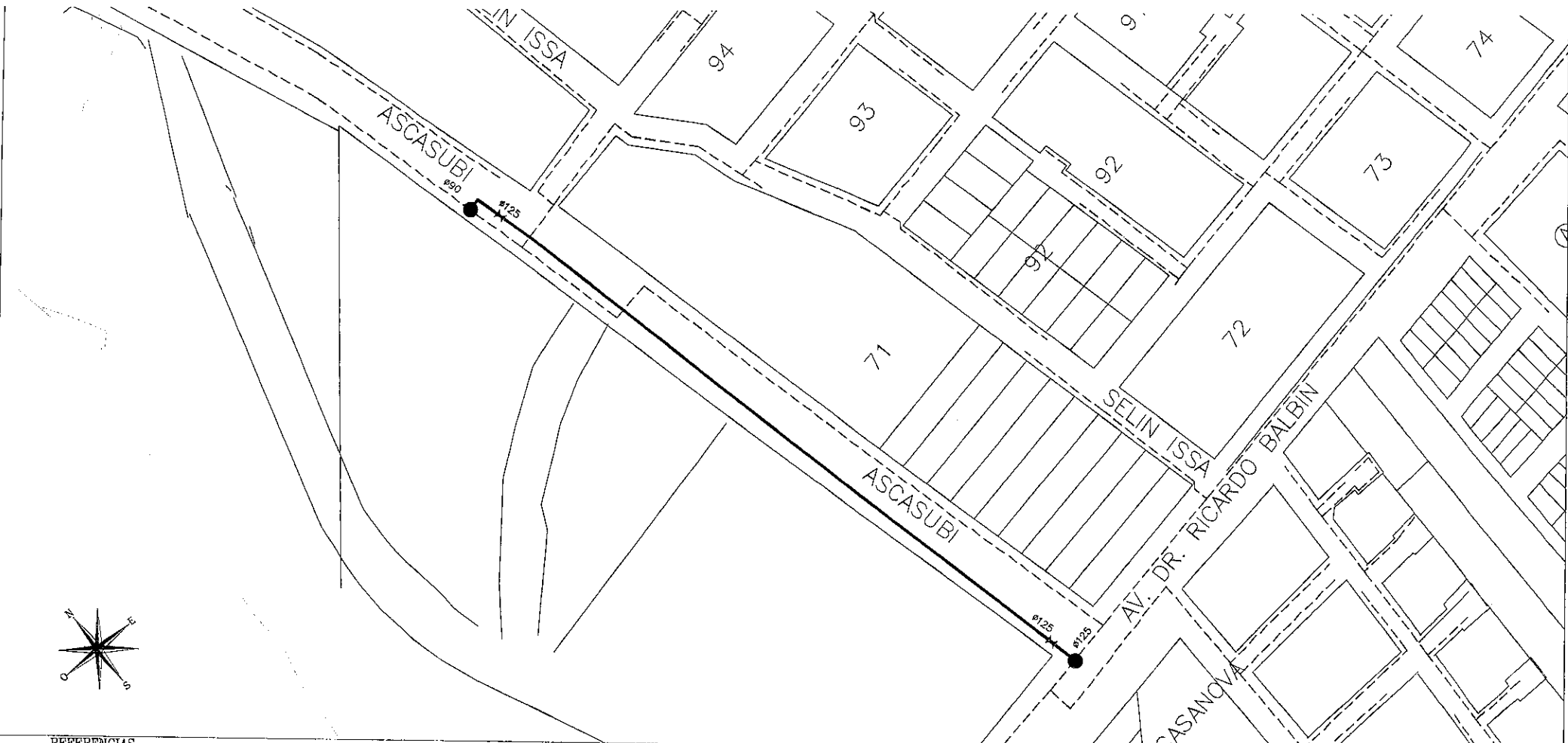
- Tubería Ø180mm --- 10mts. Aprox.
- Tubería Ø125mm ---
- Tubería Ø 90mm ---
- Tubería Ø 63mm ---
- Tubería Ø 50mm ---
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas---

CONDICIONES DE SUMINISTRO

Presión de diseño = 6 bar  
 Presión de Trabajo = 4 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 BASE RECEPCION CONTROL

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M	LUGAR: SANTIGO DEL ESTERO	
		TITULO: AMPLIACION CAMPO CONTRERAS	
		FECHA 15-07-016	VENCIMIENTO 15-10-016
		NUMERO DE PLANO <b>ASE 18621</b>	
		ESCALA: GRAFICA	REVISION N°
		DIBUJO J C C	0



**REFERENCIAS**

- RED EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- ⊗ VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME: EL ACCESORIO DEBERA SER APTO PARA ELECTROFUSION

**NOTAS:**

Tapada mínima: 0,6m para red, 0,5m para servicios. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor S.A. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las anchas de vereda y calzada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranquea. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de la obra en base al presente proyecto.  
 Previa a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante las organismos jurisdiccionales competentes. --

1) La Contratista deberá presentar la ingeniería de cruce de canal para su aprobación --  
 LA UBICACION Y CANTIDAD DE CARTELES INDICADORES SEGUN PLANO TIPO N°5032 QUEDARA SUJETADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION

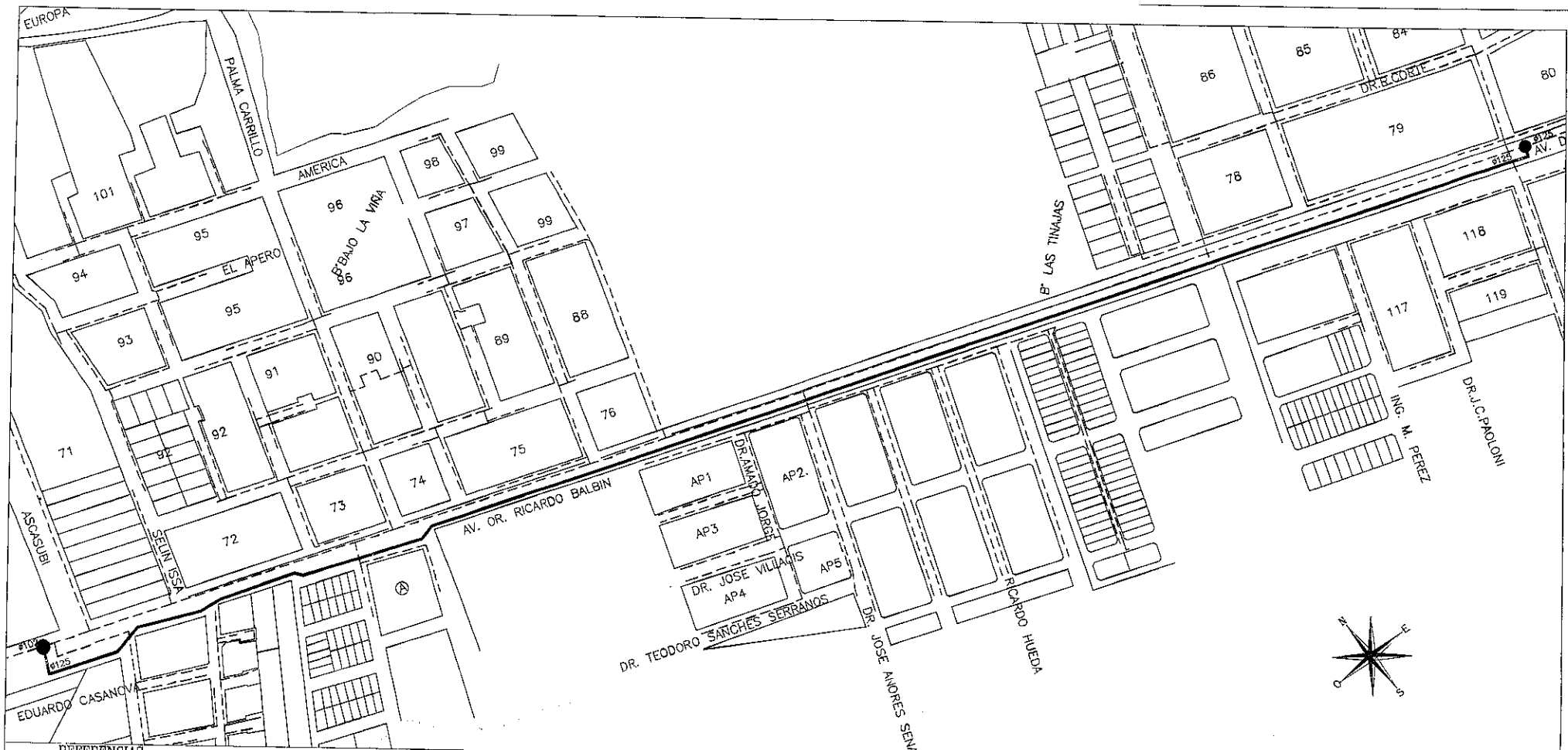
SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A. , MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

**MATERIALES MEDIA PRESION**

Tubería Ø	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aprax.
125mm	SDR 11,0	NAG140-2016	1,5bar	350mts
	SDR 11,0	NAG14D-2016		
	SDR 11,0	NAG140-2016		

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	4 2 1	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
<b>GASNOR</b>		LUGAR: SAN SALVADOR DE JUJUY				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: Refuerza MP A B* CAMPO VERDE				JSS2103	
		TITULO: ANTEPROYECTO				REVISION N°	
						0	
02-06-16	02-12-16	1:1000		B.V.D			
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO	 <b>GASNOR S.A.</b> Ing. RICARDO B. IMAZ	



**REFERENCIAS**

- RED EXISTENTE
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- ⊗ VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME: EL ACCESORIO DEBERA SER APTO PARA ELECTROFUSION

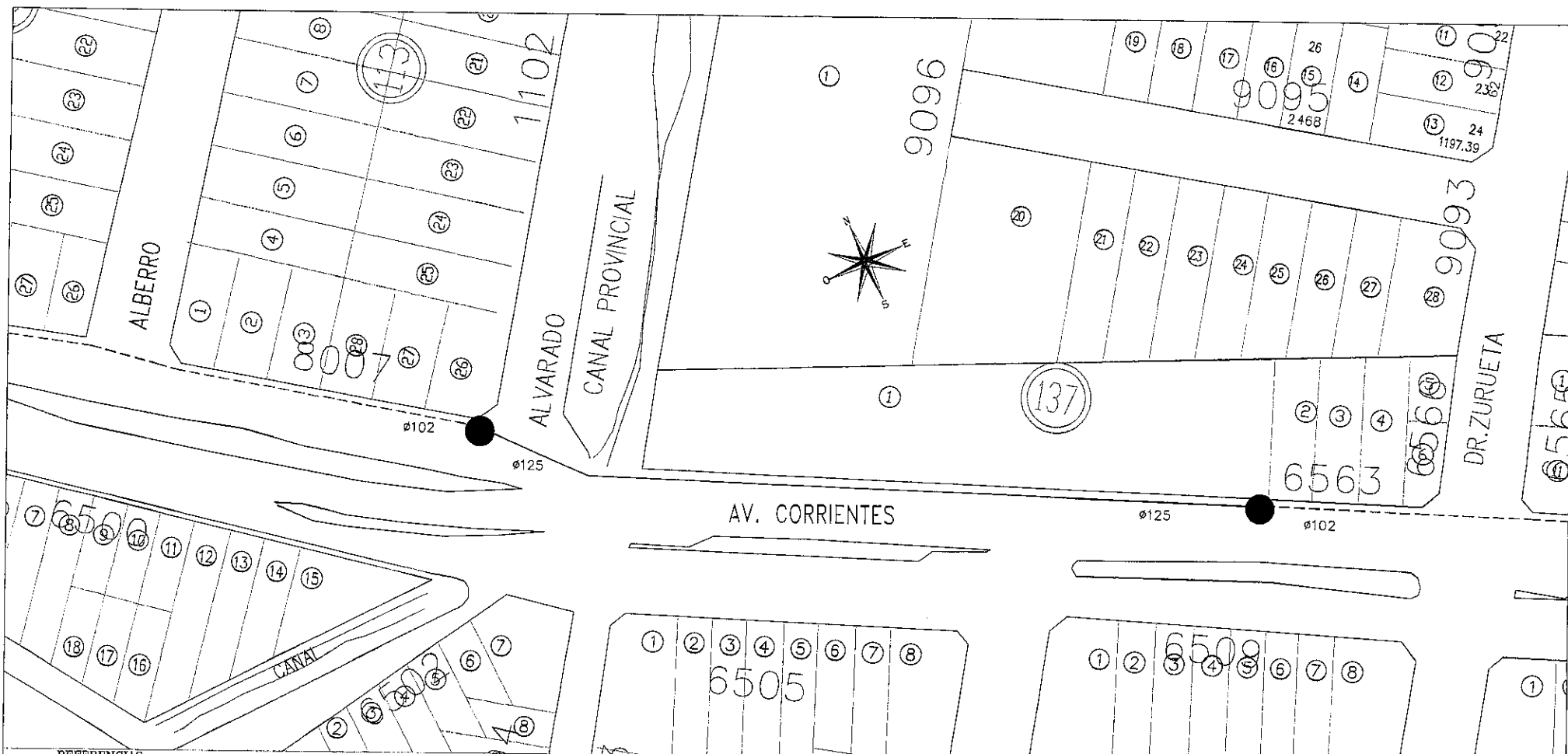
**NOTAS:**

Tapada mínima: 0,6m para red, 0,5m para servicios. Cañería sin diámetro indicada Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los volares consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitara o dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe tronquera.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructiva de la obra en base al presente proyecto.  
 Previa a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante los organismos jurisdiccionales competentes.  
 1) La Contratista deberá presentar la ingeniería de cruce de canal para su aprobación—  
 LA UBICACION Y CANTIDAD DE CARTELES INDICADORES SEGUN PLANO TIPO N°5032 QUEDARA SUPEDITADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION  
 SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A. , MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

MATERIALES MEDIA PRESION				
Tubería Ø	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aprox.
125	SDR 11,0	NAG140-2016	1,5bar	1.530mts
	SDR 11,0	NAG140-2016		
	SDR 11,0	NAG140-2D16		

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	4 2 1								
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO			
<b>GASNOR</b>		LUGAR: SAN SALVADOR DE JUJUY				NUMERO DE PLANO			
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: Refuerzo MP B' Bajo La Vifa				JSS2104			
		TITULO: ANTEPROYECTO				REVISION N°			
						0			
02-06-16	02-12-16	1:1000			B.V.D				
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO				
						GASNOR S.A. Ing. FABRIZO G. IMAZ JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL			



**REFERENCIAS**

- RED EXISTENTE
- - - TUBERIA #63mm A INSTALAR
- - - TUBERIA #50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME: EL ACCESORIO DEBERA SER APTO PARA ELECTROFUSION

**NOTAS:**

Tapado mínima: 0,6m para red, 0,5m para servicios. Cañería sin diámetro indicada #50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las anchas de vereda y colizado cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranqueo. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de la obra en base al presente proyecto.  
 Previo a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante los organismos jurisdiccionales competentes. -

SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEGULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A. , MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

**MATERIALES MEDIA PRESIÓN**

Tubería ø	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aprax.	Servicias
125mm	SDR 11,0	NAG140-2016	1,5bar	185mts	
	SDR 11,0	NAG140-2016			
	SDR 11,0	NAG140-2016			

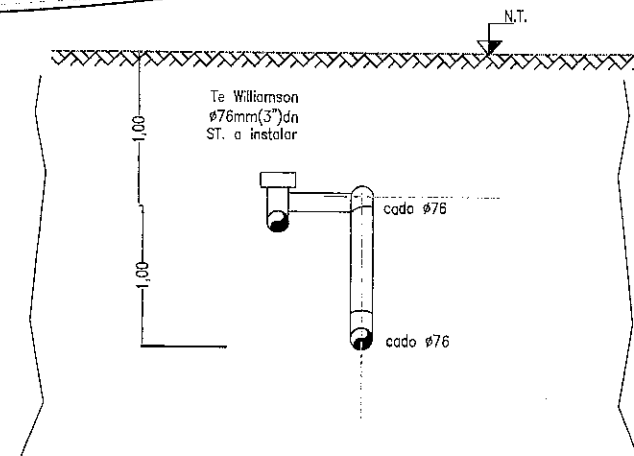
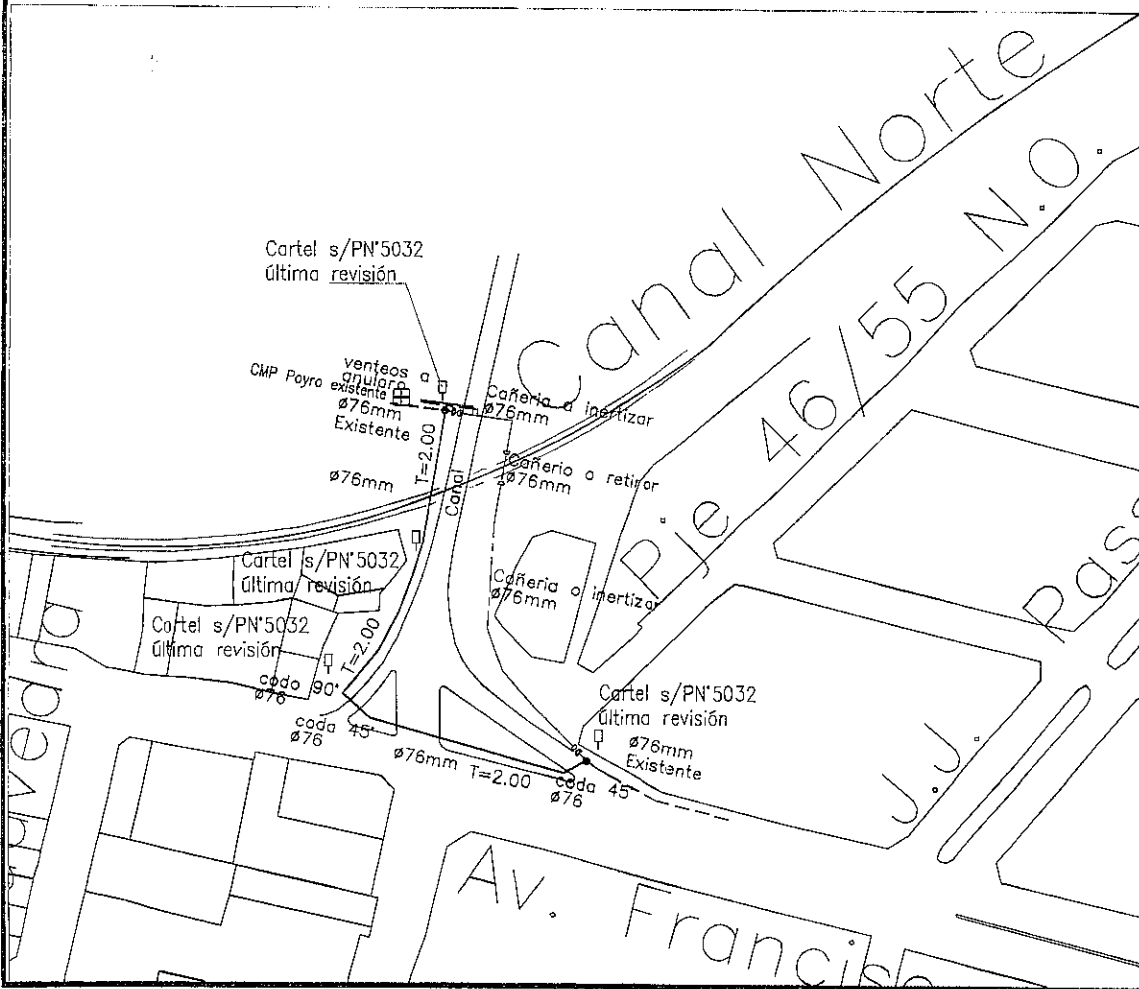
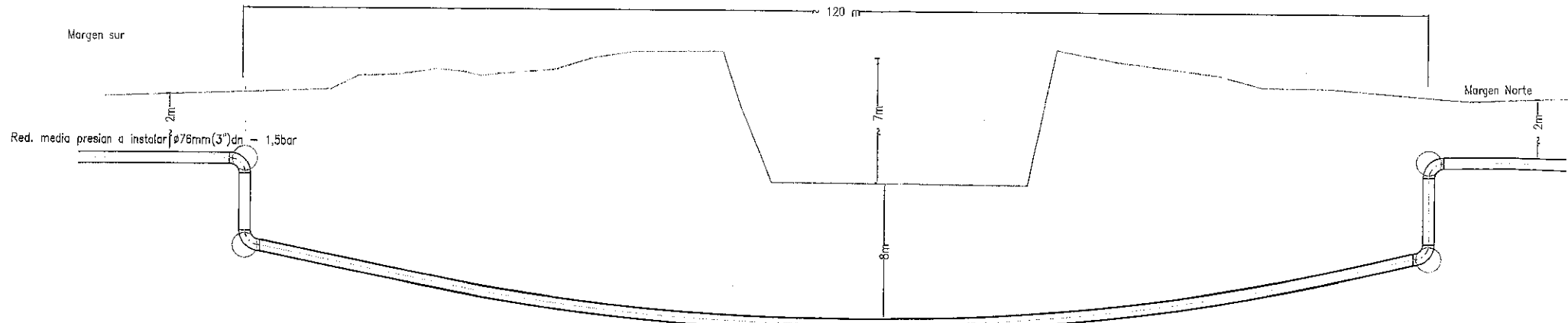
GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	4								
	2								
	1								
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO				

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: SAN SALVADOR DE JUJUY OBRA: INTERCONEXION CALLE ALVARADO Y DR. ZURUETA			NUMERO DE PLANO <b>ISS2098</b>
	TITULO: ANTEPROYECTO			REVISION N° ( )
20-05-16	20-11-16	1:1000	B.V.D	
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO
				REVISO

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL





MATERIALES ALTA PRESIÓN				
Cañería $\phi$	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad
76mm(3'')	5,49mm	ASTM A53S40 Nag-10B	1,5 bar	200 m

NOTA: LAS TAPADAS SE ADECUARAN A NIVELES DEFINIDOS POR D.P.A. Y D.P.V.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
3						
2						
1						

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA RED MEDIA PRESION	NUMERO DE PLANO <b>MT0 17132</b>
	TITULO: ANTEPROYECTD	REVISION N°
23-07-2013 FECHA ELAB.	23-10-2013 VTO	GRAFICA ARCHIVO DWG
		R A L DIBUJO
		REVISO
		<b>GASNOR S.A.</b> Ing. RICARDO IMAZ JEFE DE INGENIERIA Y PROYECTOS



CONDICIONES DE SUMINISTRO

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 25 bar  
 Presión mínima = 7 bar

REFERENCIAS

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA Ø152mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCIÓN
- PUNTO DE EMPALME



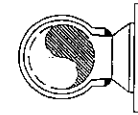
NOTAS:

Topografía mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor S.A. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

MATERIALES

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: Según detalle

Ø152mm(6")dn Montura envolvente con brido 6"x6" S305



EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

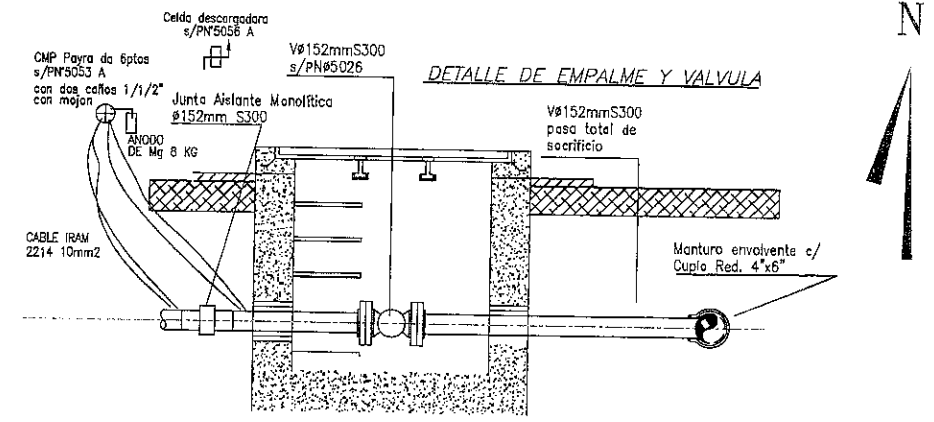
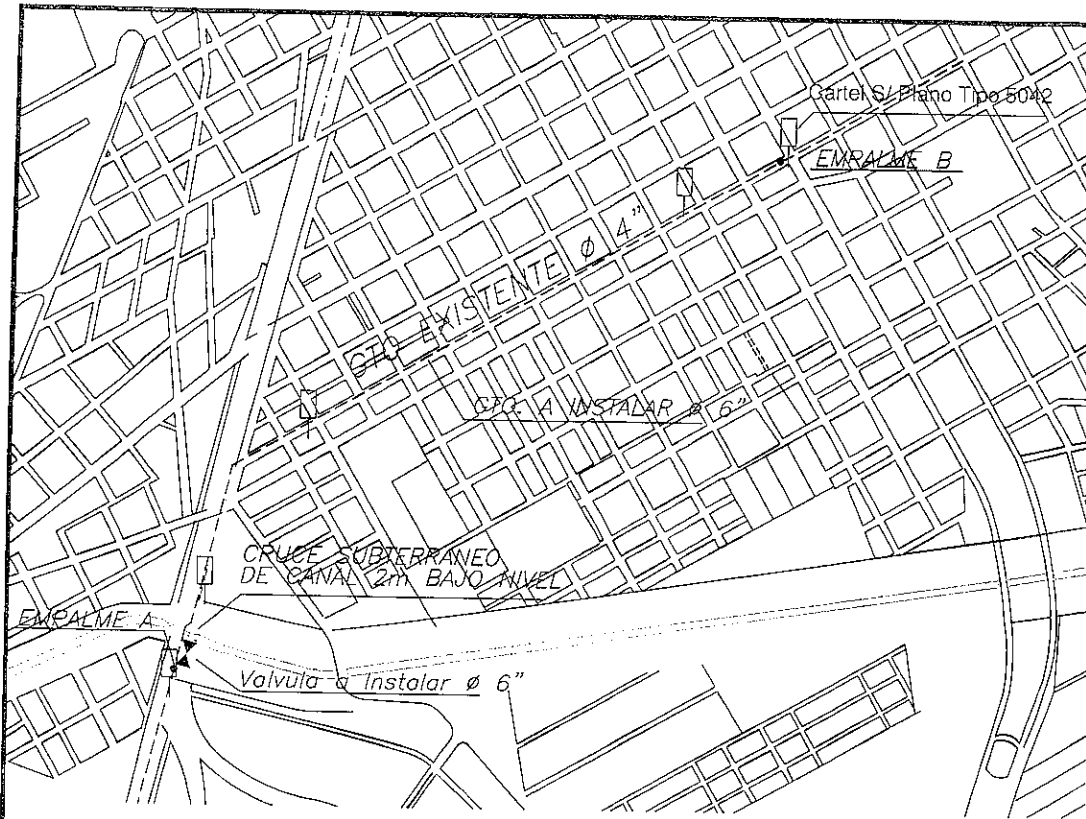
**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

MATERIALES ALTA PRESIÓN

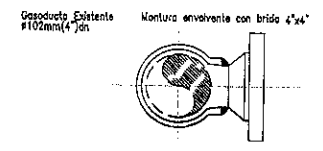
Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	152mm(6")	5,2mm	API 5L G'X52	25 bar (25kg/cm2)	27,8 bar (70kg/cm2)	NAG 108/2009 - G.4.2.	5000m Aprox.

PROTECCION CATÓDICA

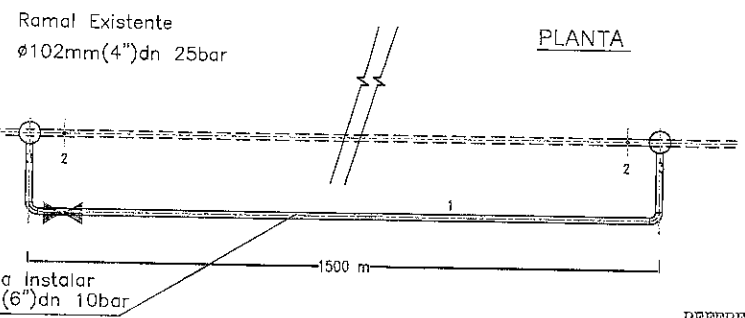
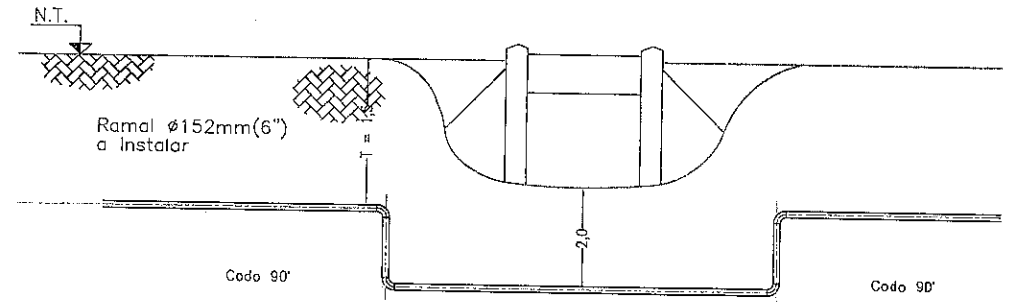
MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO	LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN	
	A M	TITULO: LOOP 5000mts: SOBRE AV. DE CIRCUNVALACION	
FECHA	VENCIMIENTO	<b>TSM 18667</b>	
23-06-016	23-09-016		
ESCALA:	GRAFICA	<b>GASNOR S.A.</b>	
DIBUJO:	TAB-JCC		



**EMPALME**



**DETALLE DE CANAL**



**REFERENCIAS**

- CAÑERIA ø152mm A INSTALAR
- - - - CAÑERIA EXISTENTE ø 4"
- CAÑERIA
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 10 bar  
 Presión de Trabajo = 10 bar  
 Presión mínima = 2.5 bar

NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
4		
3	Te Williamson ø 102mm S150	
2	Thread O-Ring Fitting 2"	
1	Cañeria ø152mm. (6") API 5L G'X52 4.8mm. 25 BAR	

REVESTIMIENTO: Tricapa Grupo G4 (DIN 30670)

MATERIALES	NORMA	CANTIDAD
Cañeria ø152mm(6")dn esp.4.8mm	API 5L G' X42	1500m Aprox.

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: LA BANDA- SANTIAGO DEL ESTERO	
		TITULO: LOOP ERP LA BANDA	
FECHA	VEHICIMIENTO	ALB 18622	
15-07-2016	15-10-2016		
ESCALA:	GRAFICA		
DIBUJO	JCC		



**REFERENCIAS**

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA Ø152mm A INSTALAR
- CAÑERÍA Ø102mm A INSTALAR
- ⊗ VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MATERIALES ALTA PRESIÓN

CROQUIS NO APTO PARA LICITAR

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	203mm(8")	8,7mm	API 5L G'X56	60 bar		NAC 108/2009 - G.4.2.	5.500m Aprox.

PROTECCION CATÓDICA

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APRBO
1							
<b>GASNOR</b> <small>GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS</small>		LUGAR: SANTIAGO DEL ESTERO				NUMERO DE PLANO	
		OBRA: RAMAL PARALELO A ERP RUTA 9				ASE N°18624	
		TITULO: ANTEPROYECTO				REVISION N°	
						0	
02-09/2016		GRAFICA		L A B			
FECHA ELAB.	VTD	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO		

**GASNOR S.A.**  
Ing. RUIZ ROSALES IMAZ



VÁLVULA DE 6"  
EN CÁMARA DE MAMP.  
SEGÚN PLANO TIPO N°5027

MONTURA ENVOLVENTE DE 8"

CARTEL DE SEÑALIZACIÓN  
SEGÚN PLANO TIPO N°5032

CARTEL DE SEÑALIZACIÓN  
SEGÚN PLANO TIPO N°5032

CARTEL DE SEÑALIZACIÓN  
SEGÚN PLANO TIPO N°5032

VÁLVULA DE 6"  
EN CÁMARA DE MAMP.  
SEGÚN PLANO TIPO N°5027

MONTURA ENVOLVENTE DE 8"

**NOTAS:**  
PREVIÓ A LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES  
EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR PARA SU APROBACIÓN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE PROYECTO  
LA UBICACIÓN DE LOS CARTELES SEGÚN Pn° 5032 SERÁ DETERMINADO POR LA INSPECCIÓN  
EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR IN SITU VALORES CONSIGNADOS ANTE DE PRESENTAR SU COTIZACIÓN.-  
LA CÁMERA A INSTALAR DEBERÁN SOMETERSE A LOS ENSAYOS DE ENVIDS DE CORRIENTE, SIGUIENDO LAS NORMAS EN VIGENCIA.  
PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCIÓN CÁTODICA PARA SU APROBACIÓN PREVIÓ AL INICIO DE LA OBRA.-  
INSTALAR JUNTAS MONOLÍTICAS, EN LAS VÁLVULAS ENTERRADAS (PUNTO DE EMPALME, ETC.) CON SUS CORRESPONDIENTES SISTEMAS DE PROTECCIÓN, JARALINAS DE PUESTA A TIERRA, DESCARGADORES, ETC.  
INSTALAR C.I.P.  
LOS PLANOS DEBERÁN SER PLANIALTIMÉTRICOS GEORREFERENCIADOS POR LO MENOS EN TRES PUNTOS Y CON UNA PRECISIÓN DE 1m.  
LA DISTANCIA MÍNIMA DEL EJE DE LA CÁMERA A INSTALAR A LA LÍNEA DE EDIFICACIÓN SERÁ DE 7.5 M., EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERÁN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERÁN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACIÓN, INSTALACIÓN DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE PROTECCIÓN MECÁNICA, INSTALACIÓN DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NÚMEROS DE CARTELES, ETC.)  
PREVIÓ A LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (MUNICIPALIDAD NACIONAL, DIRECCIÓN DE REGISTROS TÉCNICOS, ETC.)

**COMPUTO METRICO APROXIMADO**

DIAMETRO CÁMERA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESION MAX. DE TRABAJO	MATERIAL
ø6"	API 5L X42	4.80 mm	1820 mts.	19 BAR	ACERO

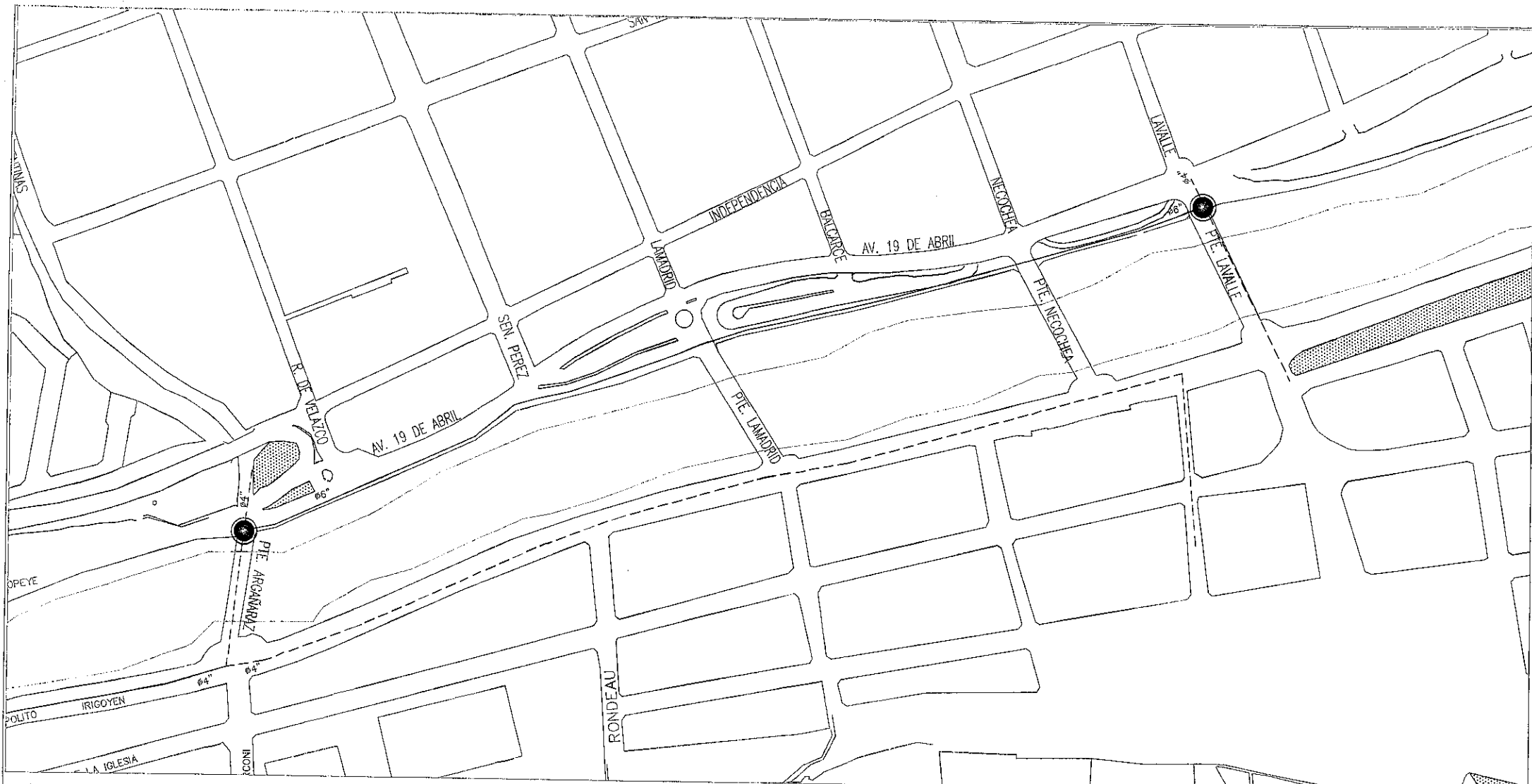
**REFERENCIAS**

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA ø6" A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 19 bar  
Presión de Trabajo = 18 bar  
Presión mínima = 2.5 bar

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO	LUGAR: SALTA - CAPITAL	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		DBRA: RTI- INTERCONEXIÓN	
		AV. TAVELLA - COCA COLA	
FECHA	VENCIMIENTO	NÚMERO DE PLANO	
20-07-16	20-01-17	SS 2397	
ESCALA: GRAF.	DIBUJO: A.E.P.	GASNOR S.A.	



COMPUTO METRICO APROXIMADO

DIAMETRO CAÑERIA (DN)	NORMA	ESPESOR (mm)	LONGITUD (m)	PRESION DE TRABAJO (Bar)
16"	API-SL-X42	4.0	800	18

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION. LA UBICACION DE LOS CARTELES INDICADORES QUEDARA SUPEDITADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION

REFERENCIAS

--- CAÑERIA EXISTENTE  
 — CAÑERIA #16 A INSTALAR

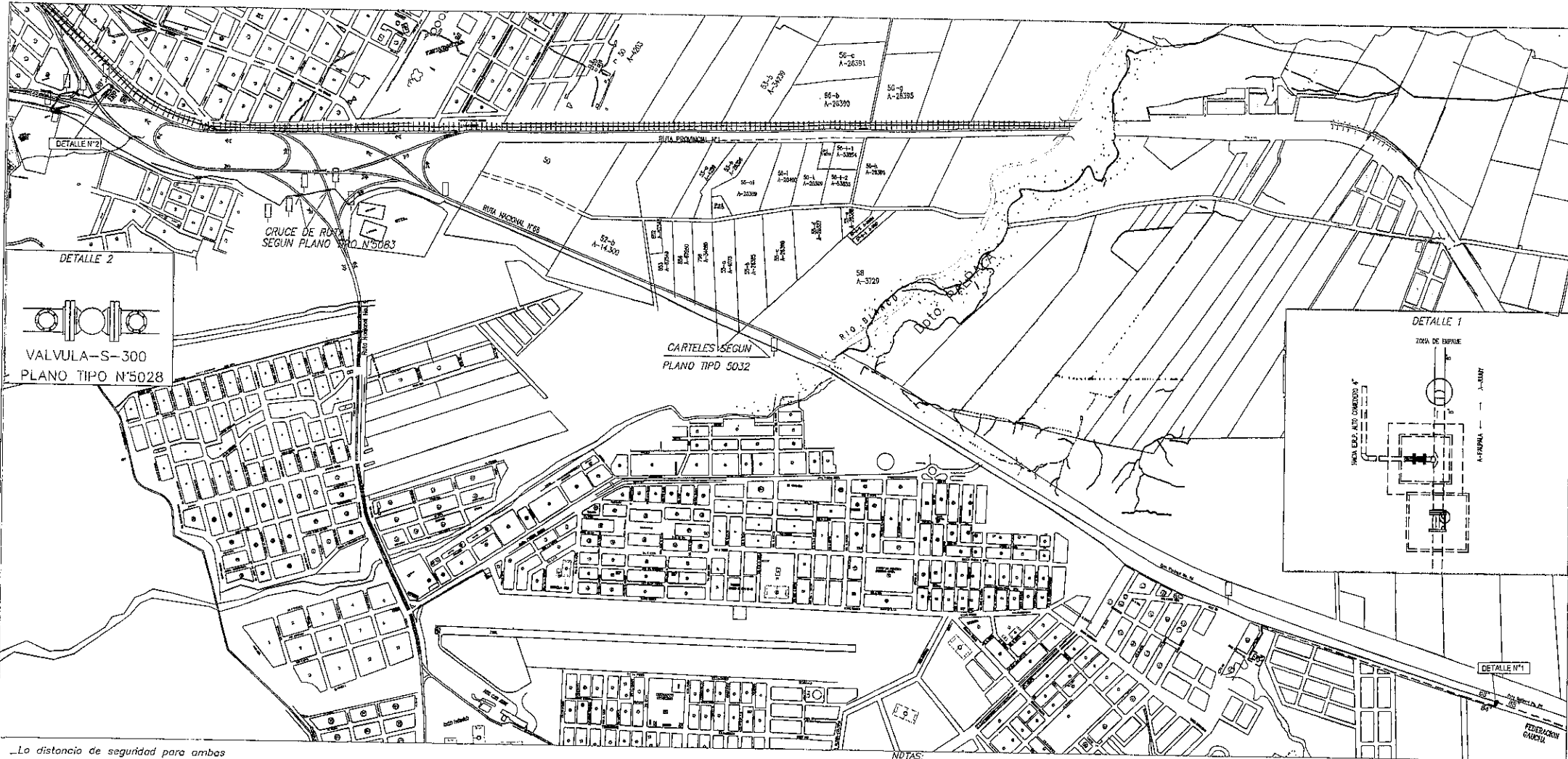
IMPORTANTE: SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	
FECHA	MOTIVO

**GASNOR**

LUGAR: SAN SALVADOR DE JUJUY  
 REFUERZO AP INTERCONEXION PUENTE LAVALLE LAGO POPEYE  
 TITULO: ANTEPROYECTO  
 FECHA: 21/09/12 VENCIMIENTO: 21/03/13 N°: JSS1796  
 ESCALA: GRAF.  
 DIBUJO: B.V.D.

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL



...La distancia de seguridad para ambas  
 lados del eje debera ser de 7,50mts  
 y en los lugares que no sea posible  
 se deberan tener en cuenta las medidas  
 adicionales de seguridad que deberan ser  
 aprobadas por el departamento de Higiene  
 Seguridad y Medio Ambiente de Gasnor  
 (Profundizacion, inst. de proteccion mecanica  
 con lasetas o cañeria de PVC, malla  
 advertencia, etc.)

REFERENCIAS

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA 68" A INSTALAR

COMPUTO METRICO, APROXIMADO

DIAMETRO CAÑERIA (DN)	NORMA	ESPESOR (mm)	LONGITUD (m)	PRESION DE TRABAJO (Bar)
68"	AM-5L-XS2	6,40mm	5.000	38

NOTAS:

Gasnor S.A. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente planos y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su ejecución.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de la obra en base al presente proyecto.  
 Previa a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener las correspondientes permisos de instalación ante las autoridades jurisdiccionales competentes (Municipalidad, Unidad Nacional, Recursos Hídricos, Secretaría de Medio Ambiente).  
 La Topografía mínima exigida por Gasnor sera de 1,10m, quedando sujeta la topografía definitiva en las fronteras sobre rita nomenclatura a provincias a la requerida por la dirección nacional o provincial de Vivienda.  
 El gasoducto deberá instalarse como mínimo a 10 m de las torres de alta y media tensión, 15 m de las bajadas a tierra respectivas.  
 La ubicación de los cortes según PN 5032 será determinada por la inspección Cruz de riva según plano tipo N°5083.

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	
FECHA	MOTIVO

**GASNOR**

LUGAR: SAN SALVADOR DE JUJUY

TRAMO D2S/Año Construido - BTP 1era Etapa

TITULO: ANTEPROYECTO

FECHA: 22-08-16 VENCIMIENTO: 22-09-16 N°: JSS2110

ESCALA: GRAF.

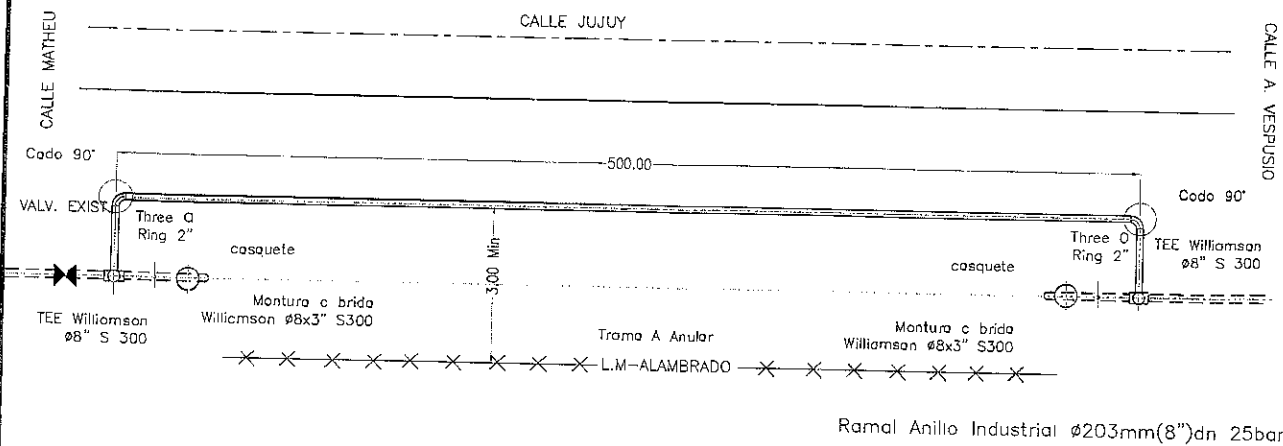
DIBUJ. ID: B.V.D

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

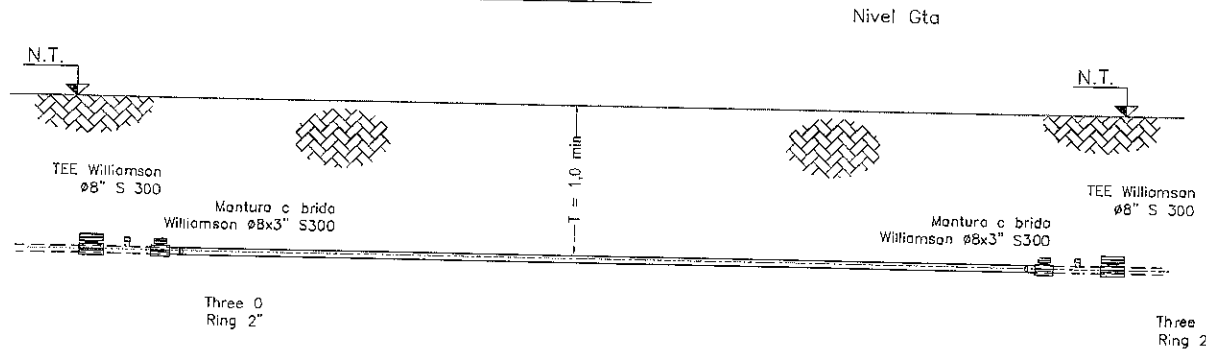




PLANTA



DETALLE DE CORTE



LUGAR DE TRABAJO

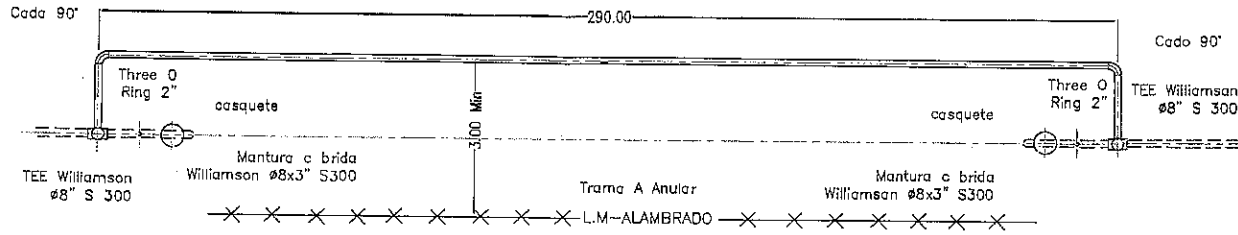


1	Cañerío ø203mm (8")dn esp. 7.1mm API 5L X52	500 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL USINA INDEPENDENCIA				TSM 18702	
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°	
						0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO		
							<b>GASNOR S.A.</b> ING. RICARDO G. MAZ

PLANTA Progsiva 27772-27998

a LULES RUTA PROVINCIAL N° 301 a SAN MIGUEL DE TUCUMAN



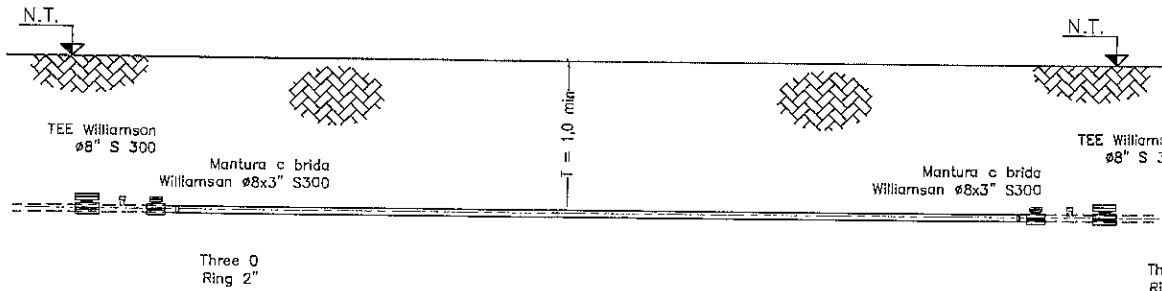
Ramal Anilla Industrial  $\phi 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn } 25\text{bar}$



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto

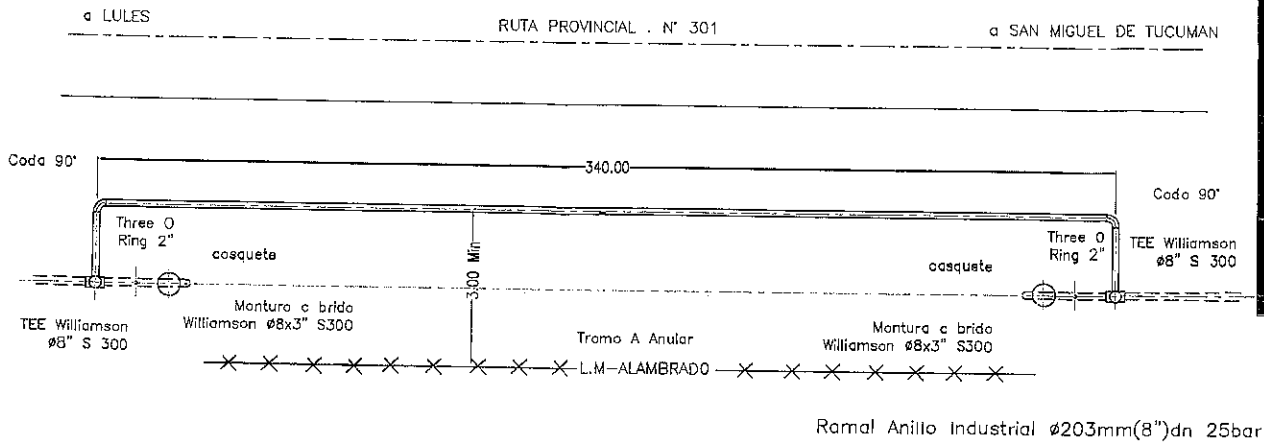


Ramal  $\phi 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn } 25\text{bar}$  Existente

1	Cañería $\phi 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn esp. } 4.8\text{mm API 5L X52}$	300 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

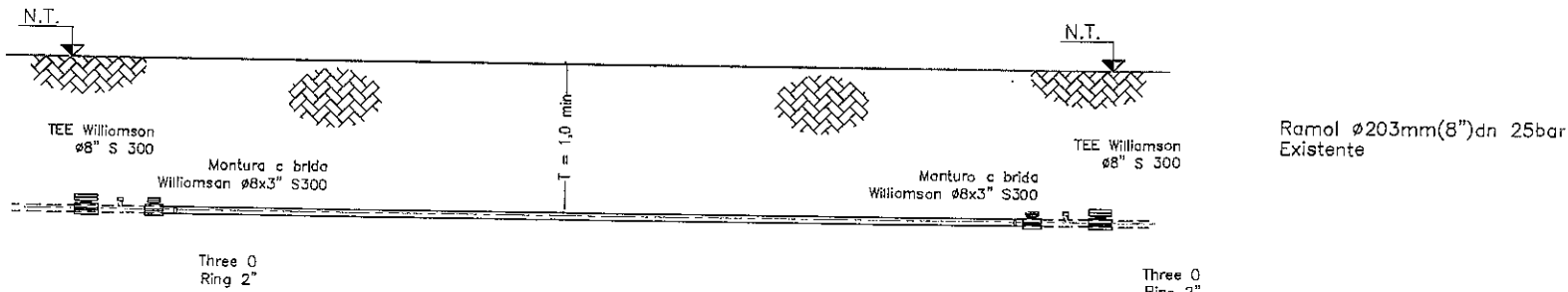
MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL				TBS 18707	
		PROG. 27772-27998				REVISION N°	
		TITULO: PROYECTO				0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M		GASNOR S.A.	

PLANTA Progsiva 27998-28289



DETALLE DE CORTE

Nivel Gto

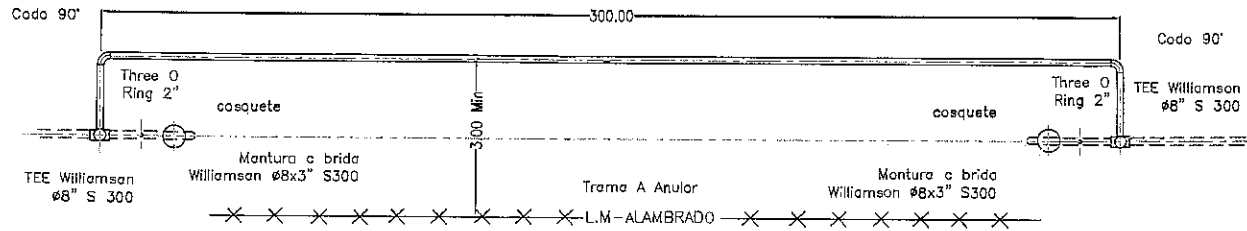


1	Cañerío Ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	350 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		DBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL				TBS 18708	
		PROG. 27998-28289				REVISION N°	
		TITULO: PROYECTO				0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M		GASNOR S.A.	

PLANTA Progrsiva 30543-30743

a FAMAILLA RUTA PROVINCIAL N° 301 a SAN MIGUEL DE TUCUMAN

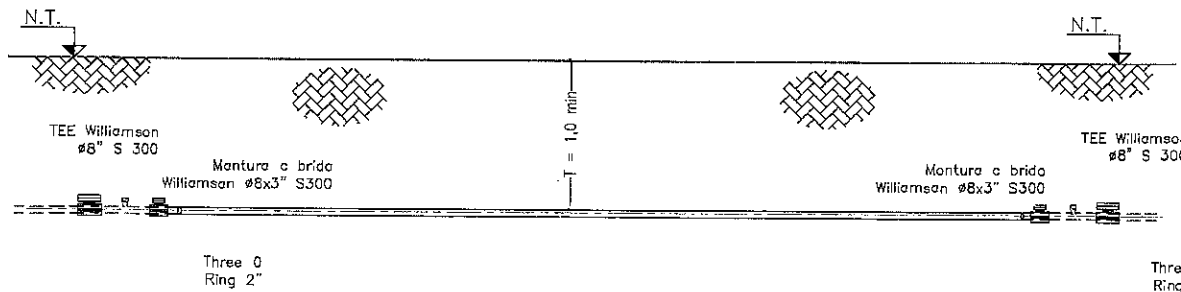


LUGAR DE TRABAJO

Ramal Anillo Industrial  $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn } 25\text{bar}$

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal  $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn } 25\text{bar}$  Existente

NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañería $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})\text{dn}$ esp. 4.8mm API 5L X52	310 m aprox

MODIFICACIONES Y/o ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
2						
1						

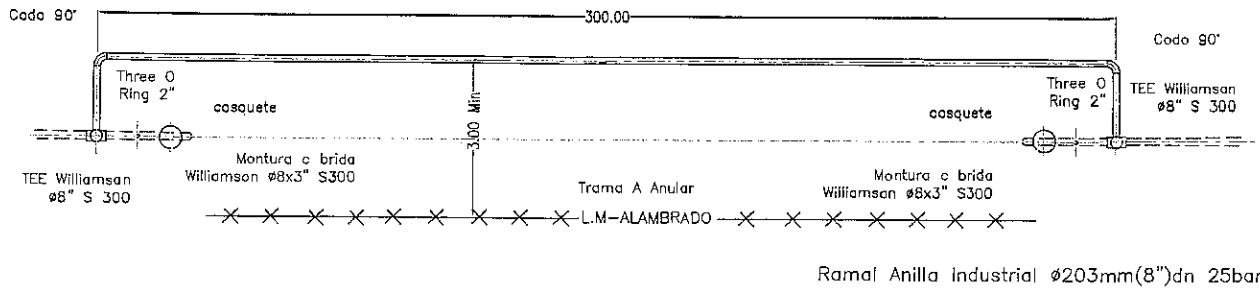
  

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 30543-30743	NUMERO DE PLANO <b>TBS 18709</b>
	TITULO: PROYECTO	REVISION N° 0
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA
FECHA ELAB	VTO	ESCALA
ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO

*[Signature]*  
GASNOR S.A.

PLANTA Progsivo 31372

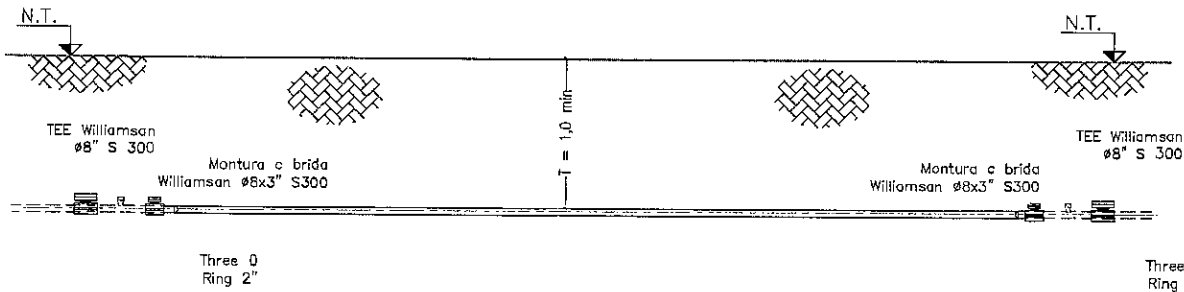
o FAMAILLA RUTA PROVINCIAL N° 301 a SAN MIGUEL DE TUCUMAN



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto

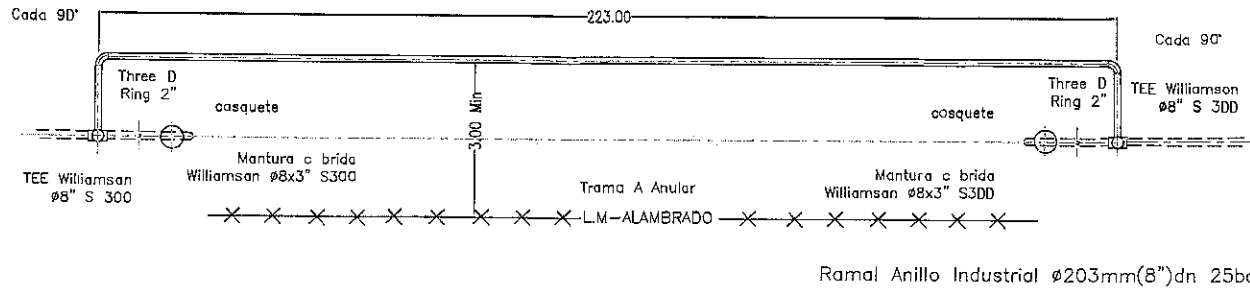


1	Cañería Ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	310 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2							
	1							
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBD			
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO		
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 31372				TBS 18710		
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°		
						0		
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M				
FFCHA FIAR.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO	GASNOR S.A. Ing. RICARDO G. IMAZ		

PLANTA Progsiva 33596-33719

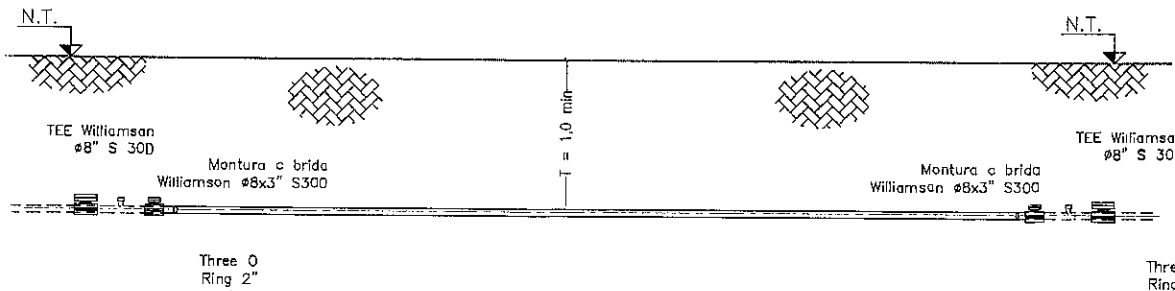
α FAMAILLA RUTA PROVINCIAL N° 3D1 α SAN MIGUEL DE TUCUMAN



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



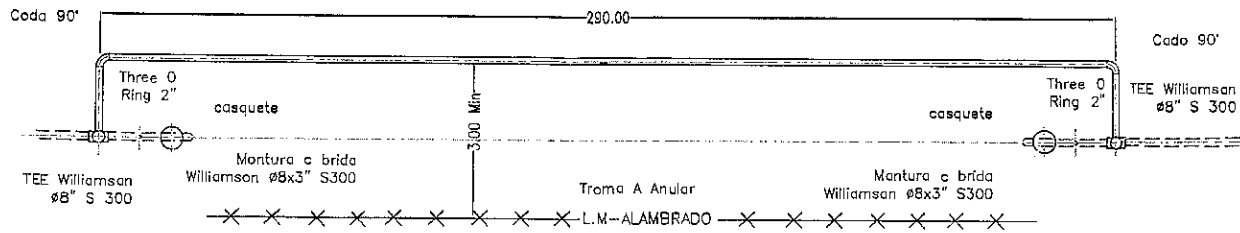
1	Cañería ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	230 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBD		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN DBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 33596-33719				NUMERO DE PLANO TBS 18711	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		TITULO: PROYECTO				REVISION N° 0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO		

*[Signature]*  
GASNOR S.A.  
Ing. RAFAEL ROSALES IMAZ

PLANTA Progsiva 43330-43568

a FAMAILLA RUTA PROVINCIAL N° 322 o BELLA VISTA



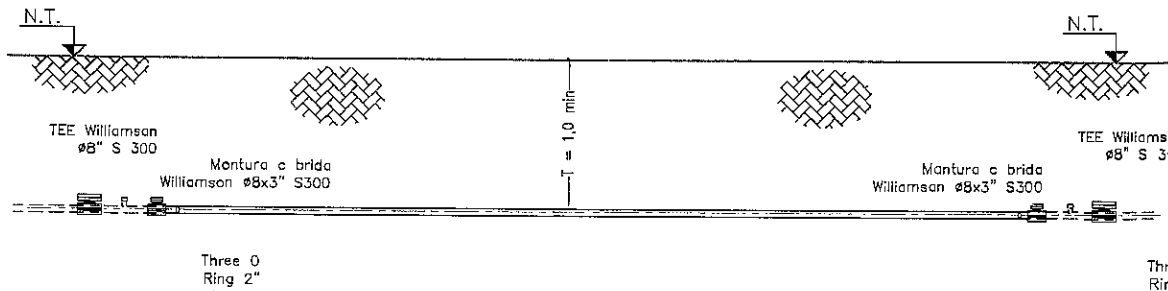
Ramal Anillo Industrial  $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})dn$  25bar



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal  $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})dn$  25bar Existente

NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañería $\varnothing 203\text{mm}(8\text{\"})dn$ esp. 4.8mm API 5L X52	300 m aprox

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
2						
1						

**GASNOR**  
GERENCIA OPERATIVA  
ESTUOIOS Y PROYECTOS

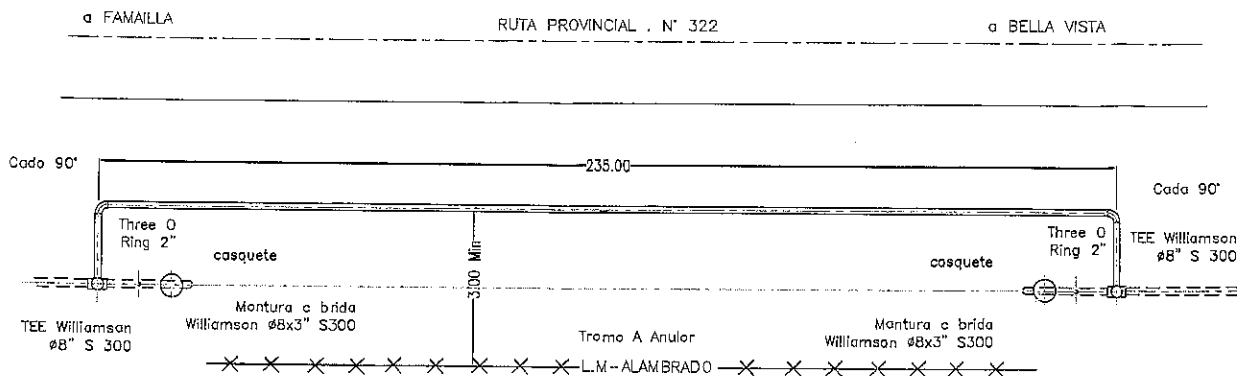
LUGAR: Pcia de TUCUMAN  
OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL  
PROG. 43330-43568  
TITULO: PROYECTO

NUMERO DE PLANO  
**TBS 18712**  
REVISION N°  
**0**

26-D7-2D16	26-10-2016	GRAFICA		J F M		
FECHA FI AR.	VTO	ESCALA	ARCHIVO OWG	DIBUJO	REVISO	

**GASNOR S.A.**  
ING. RICARDO G. IMAZ

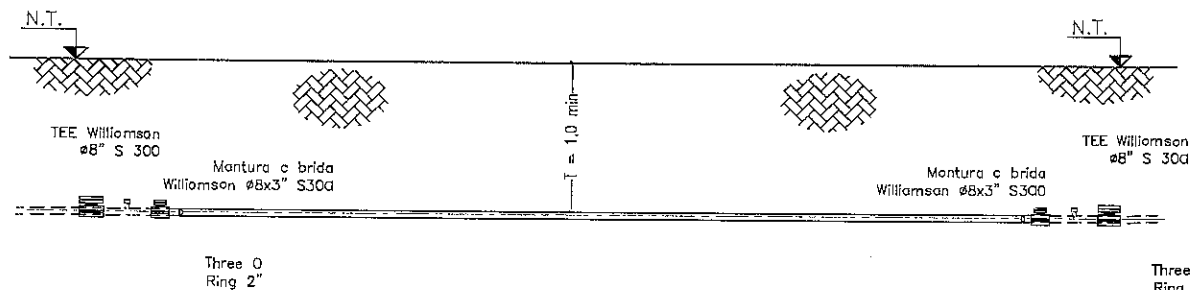
PLANTA Progsiva 43330-43568



Ramal Anillo Industrial ø203mm(8")dn 25bar

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



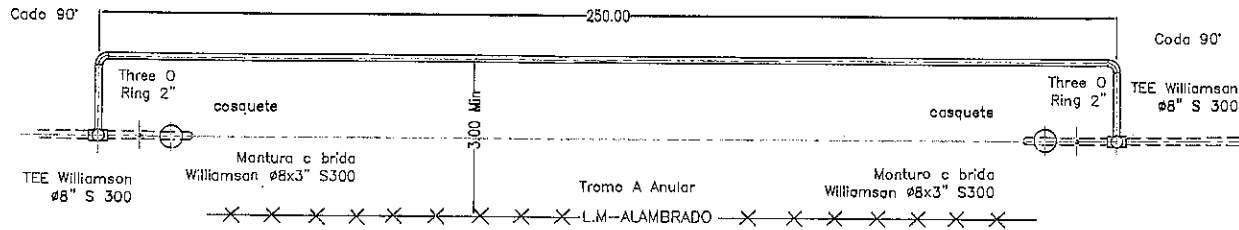
1	Cofierío ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	245 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
	REV.	MOTIVO	FECHA	OIB.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 43568-43800				NUMERO DE PLANO TBS 18713	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		TITULO: PROYECTO				REVISION N° 0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			
FECHA FIAR	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBILLO	REVISO	APROBO	
							<b>GASNOR S.A.</b> Ing. RICARDO IMAZ

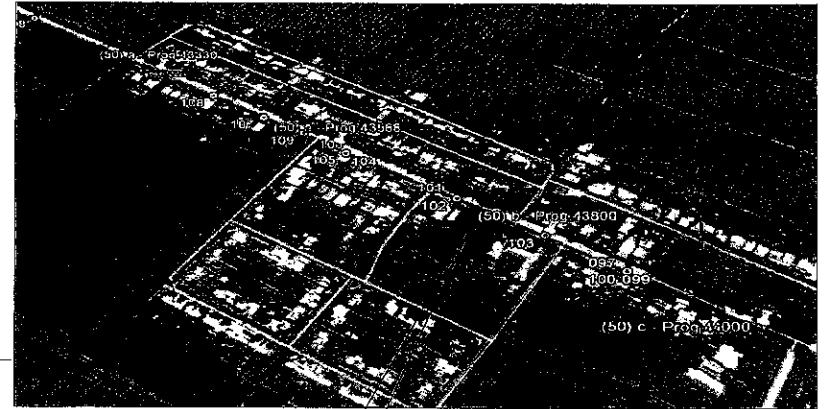


PLANTA Progrsiva 43330-43568

o FAMAILLA RUTA PROVINCIAL N° 322 o BELLA VISTA



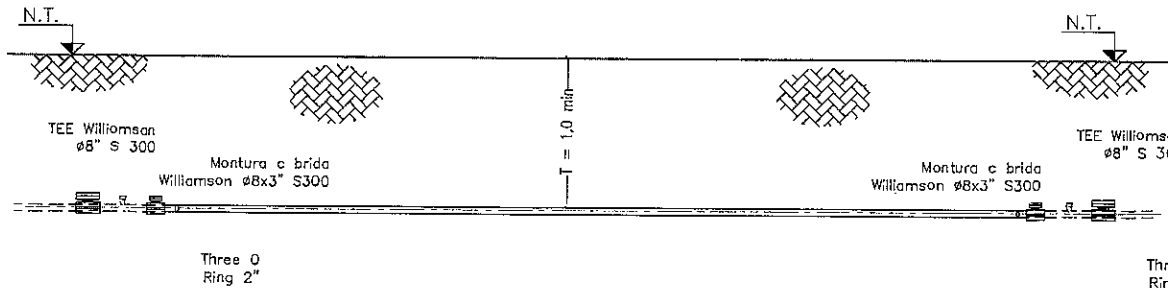
Ramal Anillo Industrial Ø203mm(8")dn 25bar



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal Ø203mm(8")dn 25bar Existente

NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañería Ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	260 m aprox

MODIFICACIONES Y/O ACTUAUZIONI	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
2						
1						

**GASNOR**  
GERENCIA OPERATIVA  
ESTUDIOS Y PROYECTOS

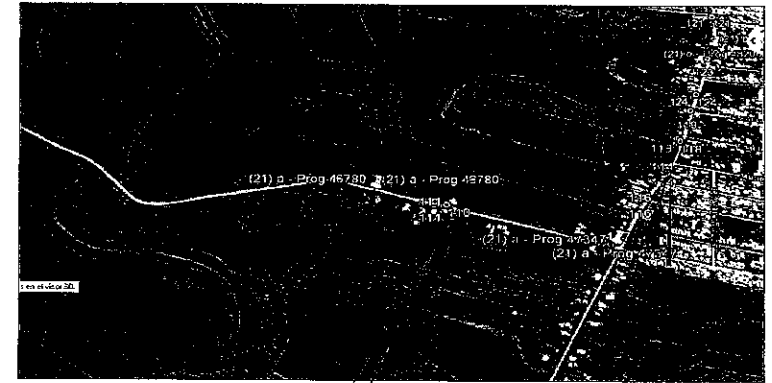
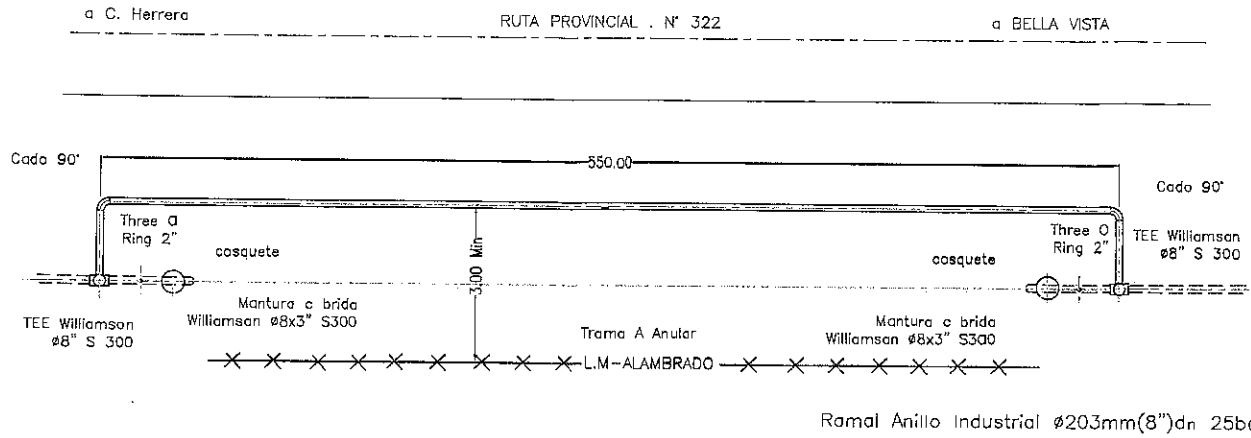
LUGAR: Pcia de TUCUMAN  
OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL  
PROG. 43800-44000  
TITULO: PROYECTO

NUMERO DE PLANO  
**TBS 18714**  
REVISION N°  
**0**

26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA	J F M		
FFCHA FIAR.	VTO	ESCALA	ARCHIVO OWG	DIBLLO	REVISO

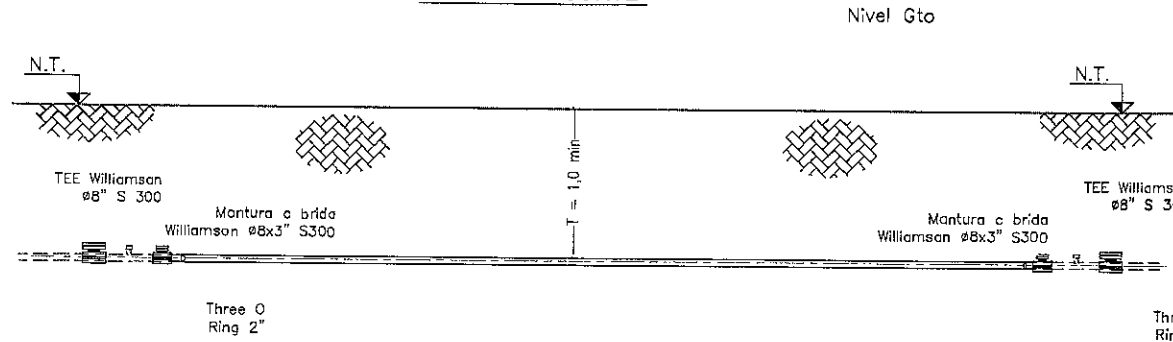
**GASNOR S.A.**  
Ing. G. JMAZ

PLANTA Pragsiva 46780-47347



LUGAR DE TRABAJO

DETALLE DE CORTE

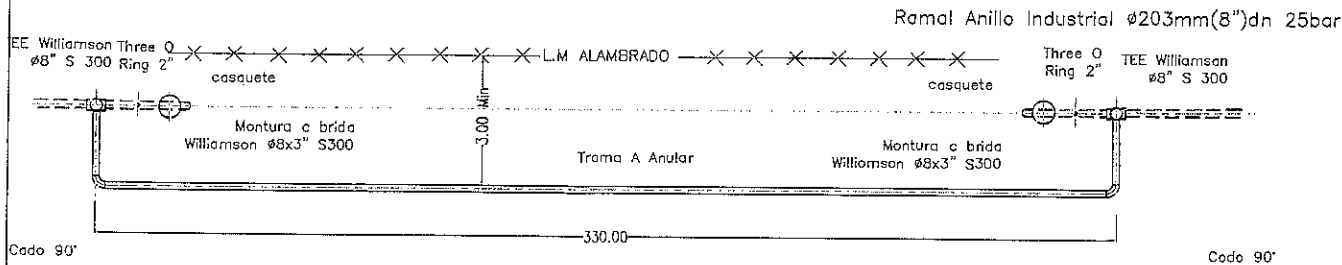


NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañerío Ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	560 m aprox

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
2						
1						

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de TUCUMAN DBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 46780-47347	NUMERO DE PLANO <b>TBS 18715</b>
	TITULO: PROYECTO	REVISION N° 0
26-07-2016 FECHA FAB.	26-10-2016 VTO	GRAFICA FSCALA
		ARCHIVO DWG OIBUJO
		J F M REVISO
		Ing. RICARDO G. IMAZ APROBO

PLANTA Progsiva 47347-48200

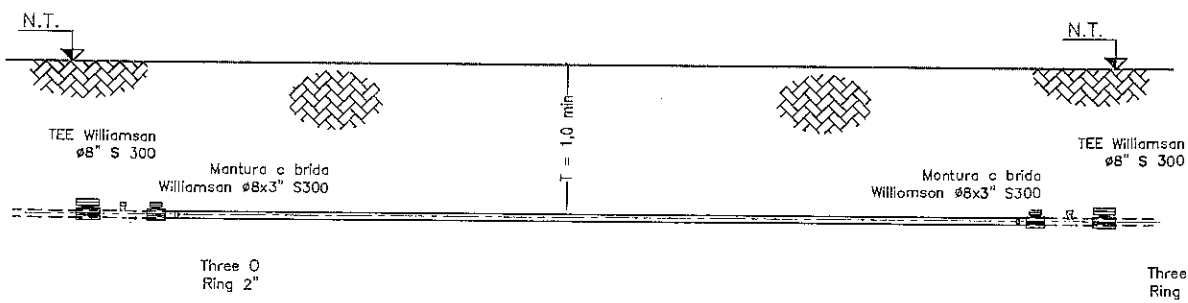


LUGAR DE TRABAJO

a CALLE RIVADAVIA AV CONSTITUCION a CALLE SAN MARTIN

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



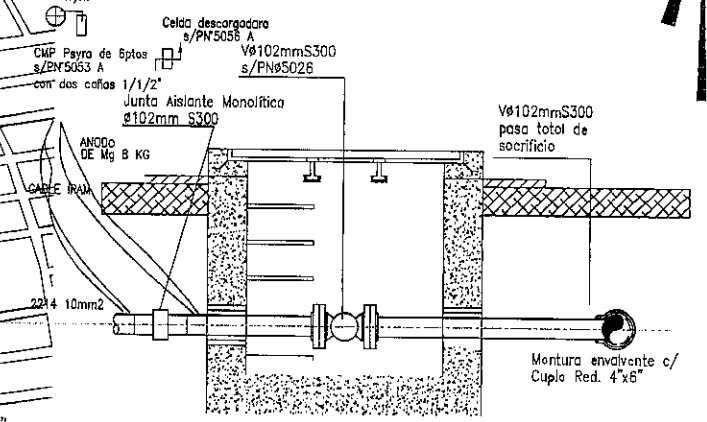
Ramal ø203mm(8")dn 25bar Existente

1	Cañería ø203mm (8")dn esp. 4.8mm API 5L X52	340 m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

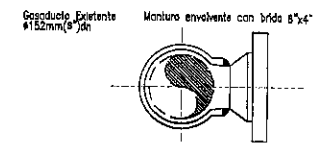
MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2 1						
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO		
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 47347-48200				TBS 18716	
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°	
						0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO	GASNOR S.A. Ing. RICARDO G. IMAZ	



**DETALLE DE EMPALME "A" Y VALVULA**



**EMPALME "A"**



**NOTAS:**  
 Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CANERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "B" será con Tee Williamson Ø102mm

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 20 bar  
 Presión mínima = 7 bar  
 Q = 2500m<sup>3</sup>/h

Tubería Ø125mm PE --- 40mts. Aprox.  
 Tubería Ø102mm --- 2820mts. Aprox.  
 Tubería Ø 90mm ---  
 Tubería Ø 63mm ---  
 Tubería Ø 50mm ---  
 Servicios Integrales ---  
 Cruces de calzadas ---

**REFERENCIAS**

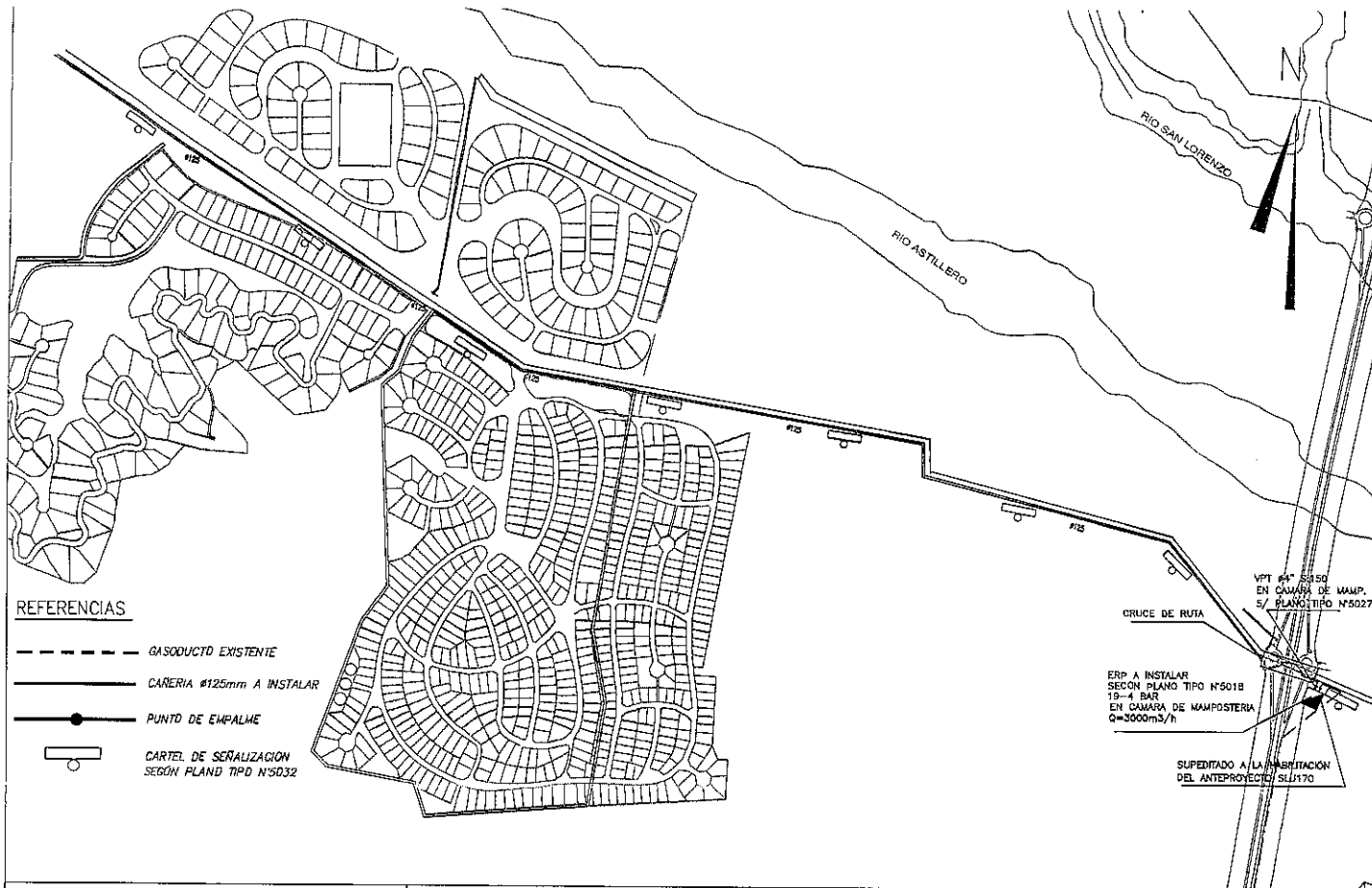
- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø180mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø102mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

PLANO NO APTO PARA COTIZAR

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: LA BANDA- SANTIAGO DEL ESTERO	
		TITULO: Ramal a nueva ERP 8 de Abril e interconexión en salida de ERP	
FECHA	VENCIMIENTO	ASE 18619	
18-07-016	18-10-016		
ESCALA: GRAFICA			
DIBUJO: JCC			
		GASNOR S.A.	
		Ing. RICARDO G. IMAZ	
		JEFE DE INGENIERIA Y CALIDAD	





- REFERENCIAS**
- GASODUCTO EXISTENTE
  - CARERIA #125mm A INSTALAR
  - PUNTO DE EMPALME
  - CARTEL DE SEÑALIZACION SEGUN PLAND TIPO N°5032

**NOTAS:**  
 LA DISTANCIA MINIMA DEL E.E. DE LA CARERIA A INSTALAR A LA LINEA DE EDIFICACION SERA DE 7.50 METROS, EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERAN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERAN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACION, INSTALACION DE LIDSETAS DE HORMIGON DE PROTECCION MECANICA, INSTALACION DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NUMEROS DE CARTELES, ETC.)

PREVO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VALIDAD NACIONAL, DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS, ETC.)

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL DETALLE DE LOS CURSOS DE AGUAS INVOLUCRADOS PARA SU APROBACION. LA TAPADA MINIMA EN TOMA DE SAGUE SERA 2MTS.

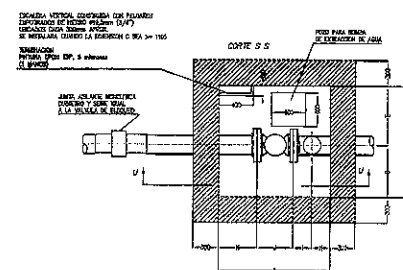
LA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA APROBACION ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

EL TERRENO DE LA ERP DEBERA ESTAR EN COMODATO A FAVOR DE GASNOR S.A. POR EL TERMINO QUE DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

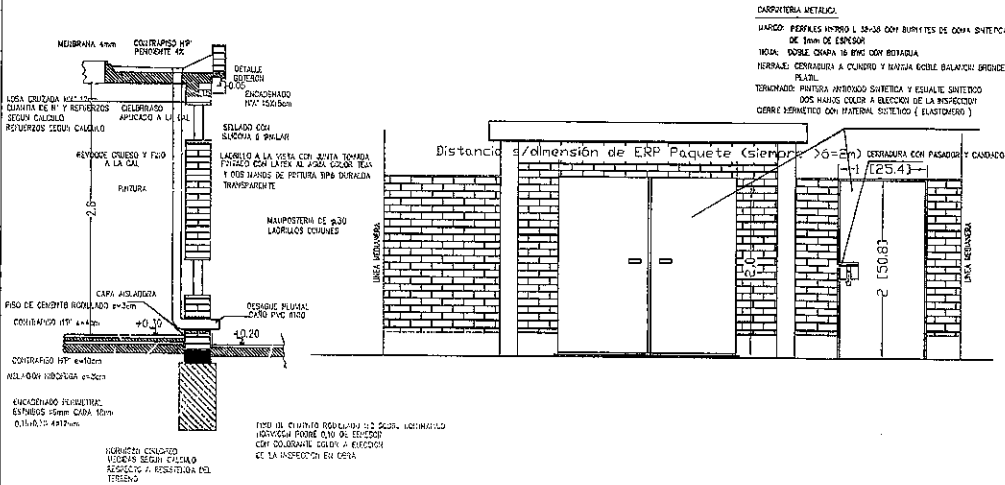
**MATERIALES**  
 CAÑERIA NORMA: API 5L X42  
 METROS APROXIMADOS DE TUBERIA DE Ø 125 mm: 4000 mts.



**PN N°5027**  
**CÁMARA TIPO PARA VÁLVULA DE BLOQUEO DE RAMAL Y GASODUCTO CON UN VENTED**



**DETALLE CABINA PARA E.R.P.**

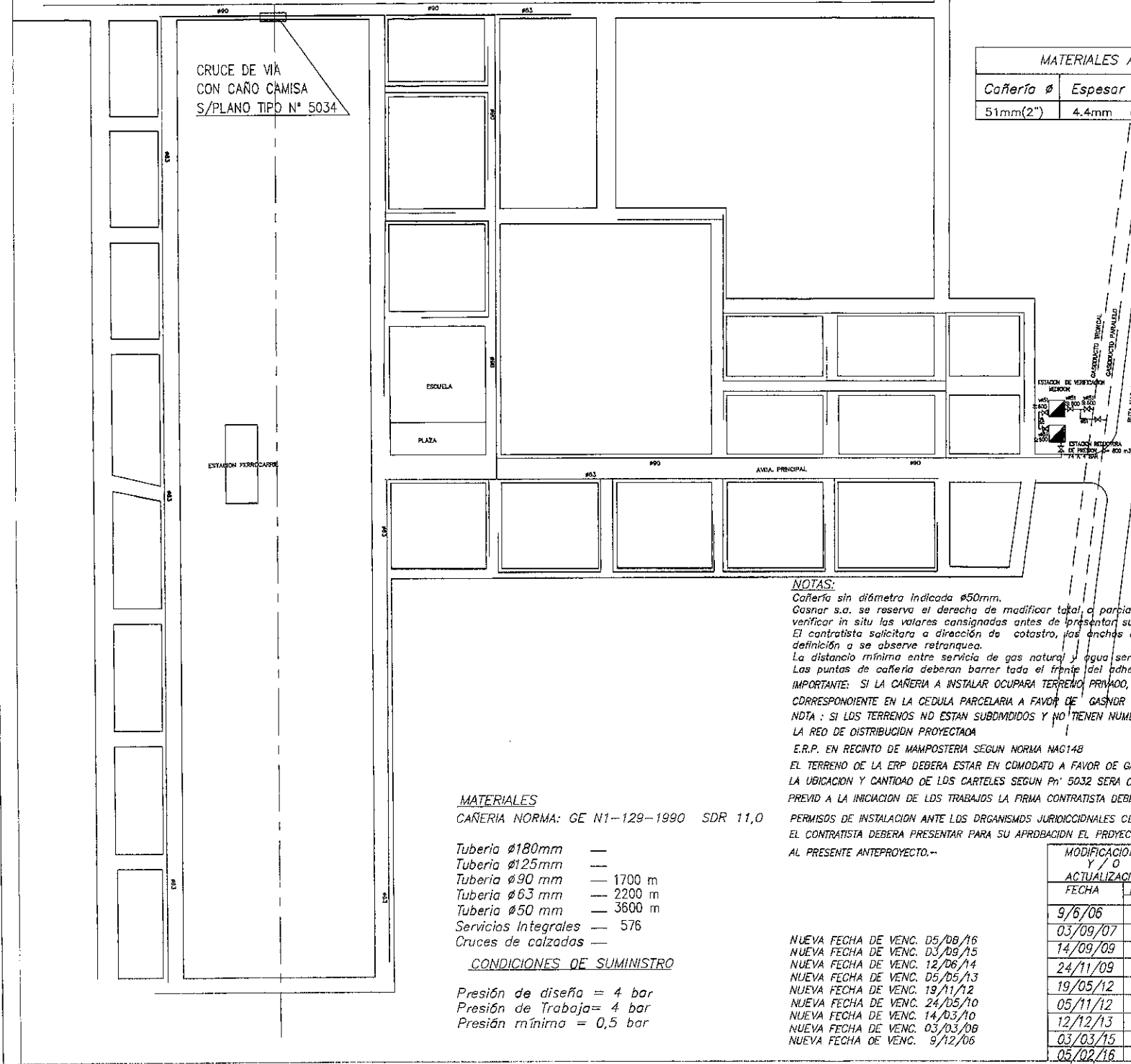


**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**  
 Presión de diseño = 1,5 bar  
 Presión de Trabajo = 1,5 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO	LUGAR: San Lorenzo, Pcia. de Salto	TITULO: ANTEPROYECTO
		OBRA: ALIMENTACION B' LA AGUADA	FECHA: 20-05-16
		FECHA: 20-05-16	VENCIMIENTO: 20-11-16
		ESCALA: GRAFICA	NUMERO DE PLANO: SSL303
		DIBUJO: A.E.P.	REVISION N°: 0

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCION CATODICA PARA SU APROBACION PREVIO AL INICIO DE LA OBRA.



MATERIALES ALTA PRESION				
Cañería Ø	Espezar	Norma	Presión de diseño	Cantidad
51mm(2")	4.4mm	AFI 51 X52	74 bar	100m Apr.

**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA #125mm A INSTALAR
- TUBERIA #90mm A INSTALAR
- TUBERIA #63mm A INSTALAR
- TUBERIA #50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**NOTAS:**

Cañería sin diámetro indicada #50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ las vatares consignadas antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro, los anchos de vereda y caizada cuando las mismas carezcan de definición o se observe retranquea.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 Los puntos de cañería deberán barrer toda el frente del adherente.  
**IMPORTANTE:** SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.  
 NOTA : SI LOS TERRENOS ND ESTAN SUBDIVIDIDOS Y NO TIENEN NUMERO DE CATASTRO ND SE PDORA INSTALAR LA RED DE DISTRIBUCION PROYECTADA

E.R.P. EN RECINTO DE MAMPOSTERIA SEGUN NORMA MAG148  
 EL TERRENO DE LA ERP DEBERA ESTAR EN COMODATO A FAVOR DE GASNOR S.A. POR EL TERMINO QUE DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO. LA UBICACION Y CANTIDAD DE LOS CARTELES SEGUN Pn° 5032 SERA DETERMINADO POR LA INSPECCION.  
 PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURIDICcionales COMPETENTES  
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE ANTEPROYECTO.-

**MATERIALES**

CAÑERIA NORMA: GE N1-129-1990 SDR 11,0

- Tubería #180mm —
- Tubería #125mm —
- Tubería #90 mm — 1700 m
- Tubería #63 mm — 2200 m
- Tubería #50 mm — 3600 m
- Servicios Integrales — 576
- Cruces de calzadas —

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 4 bar  
 Presión de Trabajo = 4 bar  
 Presión mínima = 0,5 bar

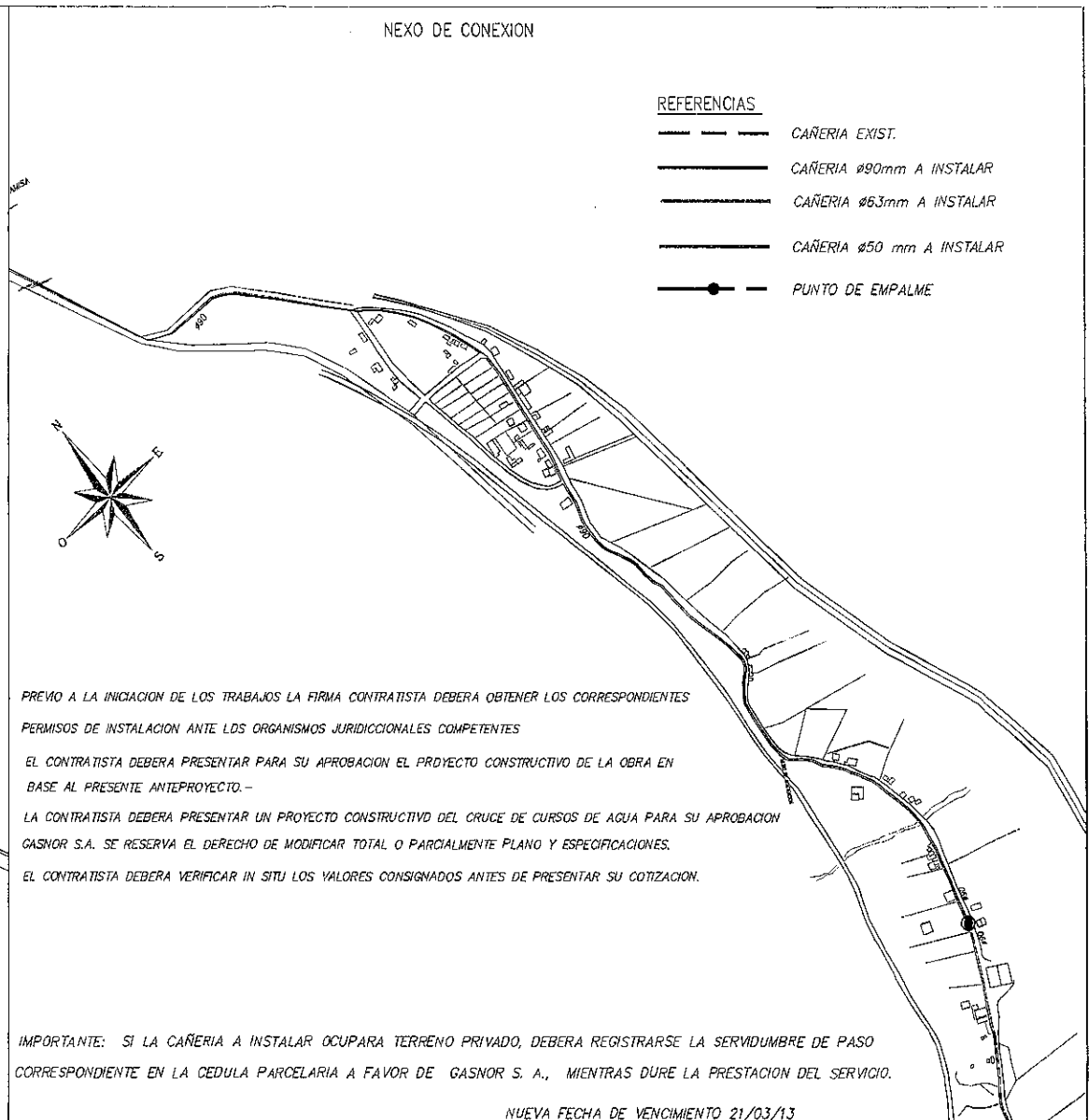
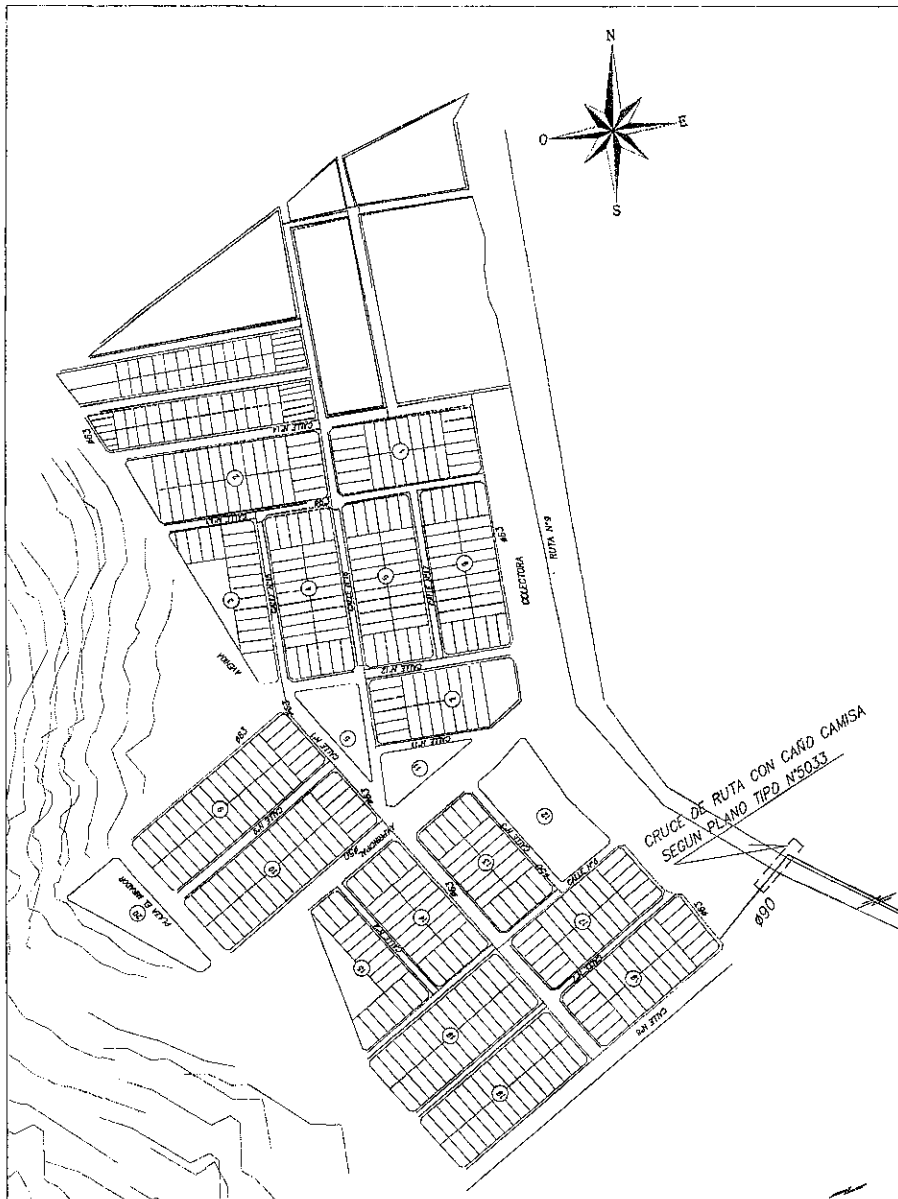
- NUEVA FECHA DE VENC. 05/08/16
- NUEVA FECHA DE VENC. 03/09/15
- NUEVA FECHA DE VENC. 12/06/14
- NUEVA FECHA DE VENC. 05/05/13
- NUEVA FECHA DE VENC. 19/11/12
- NUEVA FECHA DE VENC. 24/05/10
- NUEVA FECHA DE VENC. 14/03/10
- NUEVA FECHA DE VENC. 03/03/08
- NUEVA FECHA DE VENC. 9/12/06

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO	LUGAR:	GENERAL BALLIVIAN, Pcia de Salta
9/6/06	X X	TITULO:	ANTEPROYECTO
03/09/07	X	OBRA:	AMPLIACION RED DE GAS NATURAL A GENERAL BALLIVIAN
14/09/09	X		
24/11/09	X	FECHA	VENCIMIENTO
19/05/12	X	04-11-04	04-02-05
05/11/12	X	ESCALA:	GRAFICA
12/12/13	X	DIBUJO	LGC
03/03/15	X		
05/02/16	X		

NUMERO DE PLANO  
**SGB 001**

REVISION N°  
**8**

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL



**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXIST.
- CAÑERIA Ø90mm A INSTALAR
- CAÑERIA Ø63mm A INSTALAR
- CAÑERIA Ø50 mm A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

PREVIAMENTE A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURIDICIONALES COMPETENTES

EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE ANTEPROYECTO.-

LA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR UN PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL CRUCE DE CURSOS DE AGUA PARA SU APROBACION GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.

EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

IMPORTANTE: SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.

NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 21/03/13

CAÑERIA Ø63 mm	—	APROX. 2950 mts
CAÑERIA Ø50 mm	—	4745 mts
CAÑERIA Ø90 mm	—	2050 mts

NOTAS:

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.

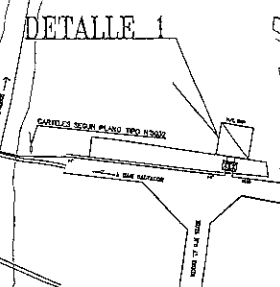
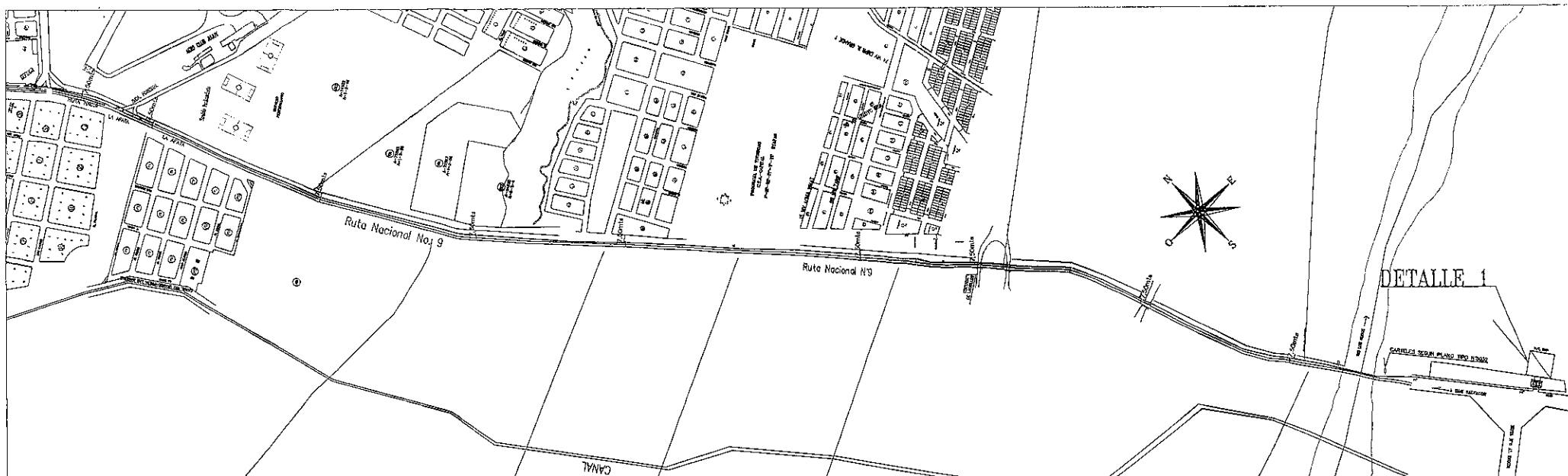
EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.

CAÑERIA NORMA: GE N1-129-1990 SDR 11,0

TIP DE EMPALME: EL ACCESDRID DEBERA SER APTO PARA ELECTROFUSION

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
21/09/12	X	LUGAR: MAIMARA- PROV. DE JUJUY SUMAIPACHA	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
FECHA	VENCIMIENTO	JMA005	
21/04/08	21/10/08		
ESCALA: GRAF			
DIBUJO: B.V.D			





**CABINA DE ESTACION REDUCTORA DE PRESION SEGUN PLANO TIPO N°5018**

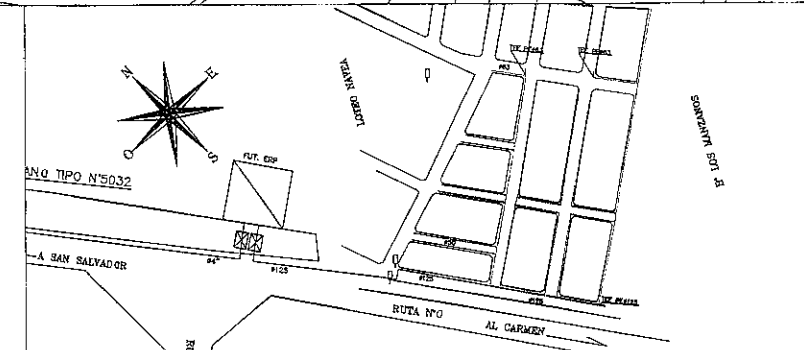
**ERP A INSTALAR**  
 Q=3.000m<sup>3</sup>/H-19-4BAR  
 CARTELES ERP  
 SEGUN PLANO TIPO 5064

**DETALLE 1**

ANSI SERIE 300-ENTRADA 19 BAR  
 ANSI SERIE 150-SALIDA 4 BAR

**VALVULA PT-EN CAMARA DE MAMPOSTERIA SEGUN PLANO TIPO 5027**

- REFERENCIAS**
- RED EXISTENTE
  - TUBERIA Ø4" A INSTALAR (ACERO)
  - TUBERIA Ø125 A INSTALAR
  - TUBERIA Ø63 A INSTALAR
  - TUBERIA Ø50 A INSTALAR
  - VALVULA A INSTALAR
  - REDUCCION
  - PUNTO DE EMPALME:



**MATERIALES MEDIA PRESION**

Tubería Ø	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aprox.	Servicios
125mm	SDR 11,D	NAG140-2016	4bar	310mts	
63mm	SDR 11,0	NAG140-2016	4bar	1.090mts	
50mm	SDR 11,0	NAG140-2016	4bar	1.180mts	

**MATERIALES ALTA PRESION**

Tubería Ø	Espesor	Norma	Presión de diseño	Cantidad Aprox.
Ø4"	4,4mm	API 5L G° X42	19bar	4.050mts

**NOTAS:**  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de la obra en base al presente proyecto.  
 Previa a la iniciación de los trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante los organismos jurisdiccionales competentes (Municipalidad, Vialidad Nacional, Recursos Hídrico, Secretaría de Medio Ambiente).  
 La tapada mínima exigida por Gasnor será de 1,1m. quedando sujeta la tapada definitiva en las tramas sobre ruta nacionales o provinciales a la requerida por la dirección nacional o provincial de vialidad.  
 El gasoducto deberá instalarse como mínima a 10m de las torres de alta tensión, 15m de las bajadas a tierra respectivas.

La distancia de seguridad para ambos lados del eje deberá ser de 7,50mts y en los lugares que no sea posible se deberán tener en cuenta las medidas adicionales de seguridad que deberán ser aprobadas por el departamento de Higiene Seguridad y Medio Ambiente de Gasnor (Profundización, inst. de protección mecánica con lasetas a cañería de PVC, malla advertencia, etc.)

E.R.P. EN RECINTO DE MAMPOSTERIA SEGUN PLANO TIPO N° 5018  
 EL TERRENO DE LA ERP DEBERA ESTAR EN COMODATO A FAVOR DE GASNOR S.A. POR EL TERMINO QUE DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO.  
 EL TERRENO DE LA E.R.P. DEBERA SER DE 15 mts. X 15 mts.  
 LA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PROYECTO DE CRUCE DE RIO LOS ALISOS PARA SU APROBACION  
 LA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PROYECTO DE PROTECCION CATODICA PARA SU APROBACION  
 LA UBICACION Y CANTIDAD DE CARTELES INDICADORES SEGUN TIPO N°5032 QUEDARA SUJETADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION  
 LOS CRUCE DE RUTA NACIONAL - SEGUN PLANO TIPO N°5033  
 SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEGULA

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		1	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Los Alisos-Prav. de Jujuy						NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: Gasoducta Nexa hasta acceso B°Las Manzanas y Red de Media Presion						JLA001	
		TITULO: ANTEPROYECTO						REVISION N°	
								0	
25-08-15	25-02-16	1:1000	B.V.D						
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO	GASNOR S.A. Ing. RICARDO B. IMAZ			

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: INTERCONEXIÓN EN MEDIA PRESIÓN

2.- Código del Proyecto: 20008-2019-01-INTERMP0000000000001-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Interconexión B° Agéf con SMT por Av. Gobernador del Campo:** Interconexión en red media presión entre Bo. Agéf y cruce entre Av. Coronel Suarez y Av. Gdor. del Campo, El proyecto TSM1261 consiste en la instalación de aproximadamente 800 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Los empalmes se realizarán en "A" será con Te Williamson Ø 102 mm y en "B" será con Tee Ø 125 mm y By pass provisorio en Ø 50 mm. La obra vinculará los Barrios Agéf con la red de San Miguel de Tucumán, posibilitando de esta manera abastecer nuevas factibilidades residenciales en la zona de influencia.
- **Interconexión Sgto. Cabral - Alto Comedero:** El proyecto JSS2096 consiste en la interconexión en red de media presión en Bo. Sgto. Cabral - Alto Comedero mediante la instalación de aproximadamente 1.170 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm y 598 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm. Los empalmes se realizarán mediante Tee Ø 125 mm y By pass provisorio.
- **Refuerzo zona centro SSJ:** El proyecto JSS1598 consiste en la instalación de 1.100 metros de cañería en acero Ø 4", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009 y 80 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 125mm. La obra contempla también una Estación Reductora de Presión Q= 2.500 m3/h 19/4 bar.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
19	5	4	2.500	JUJUY

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
4	19	1.100

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	800	TUCUMAN
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	1.250	JUJUY
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	598	JUJUY


**4.- Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán y Jujuy. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.-Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TSM 1261	653
JSS2096	1319
JSS1598	6952

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 6,94.



Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: REEMPLAZOS EN MEDIA PRESION

2.- Código del Proyecto: 20008-2019-01-REEMPMP00000000000002-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de servicios Salta:** El proyecto consiste en el reemplazo 1000 servicios, 200 servicios por año.
- **Renovación red de BP:** El proyecto ASE18626 consiste en la instalación de aproximadamente 16.500 metros en cañería de ALDYL SDR 11 de Ø63mm que reemplazará el sistema en baja presión existente en Santiago. La obra también contempla el reemplazo de 1.700 servicios. La obra se llevará a cabo en los años 2019, 2020 y 2021.

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	63	PE	1,5 bar/SDR11	4.300	SANTIAGO

4.- **Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Santiago y Salta. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 8,38.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** INTERCONEXIONES Y REFUERZOS EN ALTA PRESIÓN

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2019-01-INTERAP00000000000003-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Loop completo perico 2° Etapa:** El proyecto JPA525 Consiste en la instalación de 14660 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 6.4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano de Proyecto. La obra contempla también un cruce de río y seis cruces de ruta.
- **Interconexión AP con parque Ind. Güemes:** El proyecto SGG236 consiste en la instalación de 3.000 metros de cañería en acero Ø 4", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Trasválvula Ø 4", según lo indicado en el Plano de Proyecto. La obra contempla un cruce de vía.

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
8	40	14660
4	28	3000

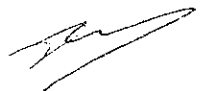
**4.- Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Tucumán y Jujuy. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
SGG236	10679
JSS2110	13850

## 6.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 49,29.



Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS EN ALTA PRESION

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-REEMPAP00000000000004-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Renovación Gasoducto del Este:** El proyecto TBS18698 consiste en la instalación de 20.000 metros de cañería en acero Ø 6", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,8 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 6", según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Cambio de traza Río Pueblo Viejo:** El proyecto MTO18690 consiste en la instalación de 1.000 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 7 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 8", según lo indicado en el Plano del Proyecto.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 33410:** El proyecto TBS18719 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX56 de Ø 12", e: 6,4 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Cambio de traza ramal anillo industrial, progresiva 31480:** El proyecto TBS18718 consiste en el reemplazo de aprox. 120 m de cañería de Ac° API 5LX56 de Ø 12", e: 6,4 mm, revestimiento tricapa según NAG 108 Año 2009.
- **Renovación G21 – Cobos:** El proyecto SCB002 consiste en la instalación de 7.100 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX56, e: 8,7 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 8". Contempla también un cruce de vía y 7 cruces de ruta. El proyecto se llevará a cabo en los años 2019 y 2020.

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
12	25	240
8	60	3.550
8	25	1.000
6	25	20.000

**4.- Justificación;** Reemplazos y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Tucumán, Santiago y Salta. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 104,65.



RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** POTENCIACIÓN ESTACIONES REGULADORAS DE PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-POTERP000000000000005-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Renovación de la Estación Reguladora de Presión de "Pichanal"** Provincia de Salta, reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad.
- **Renovación de la Estación Reguladora de Presión de "Barrio Autonomía"** Provincia de Santiago del Estero, incorporando un nuevo filtro y reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
20	4	3,5	2.000	SALTA
10	2,5	1,5	800	SANTIAGO

4.- **Justificación:** El proyecto propone modificar las Estaciones de Regulación descritas en el punto anterior a objeto de aumentar la capacidad de entrega y modernizar sus componentes mecánicos, para permitir la incorporación de nuevos usuarios.

5.- **Beneficiarios;** En estos proyectos serán beneficiados la cantidad de 1.067 usuarios en la Localidad de Pichanal y 1.000 usuarios en el Barrio Autonomía.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1,32.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS DE EQUIPOS DE ODORIZACIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-REEODOR00000000000007-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la adquisición, instalación eléctrica y mecánica, y puesta en servicio, de dos sistemas de odorización por inyección con doble bomba, controlado por PLC, para reemplazar al actual sistema por goteo, que se encuentra ya obsoleto, que opera en la Estación Reguladora de Presión de la localidad de Fraile Pintado (Pcia. de Jujuy).

INSTALACIONES DE SUPERFICIE				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
40	28	3,8	2,000	Jujuy

4.- **Justificación;** Aumentar la confiabilidad de las Instalaciones de Superficie que opera esta Distribuidora, mediante la realización de obras que mejoran la integridad de los mismos y optimizan la calidad del servicio.

5.- **Beneficiarios;** En este proyecto serán beneficiados la cantidad de 608 usuarios.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0,90.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** REFORZAMIENTO PROTECCIÓN CATÓDICA

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2019-01-REFPCAT00000000000008-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Este proyecto consiste en el refuerzo del sistema de protección catódica para las provincias de Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy, de acuerdo al siguiente detalle.

Descripción	Cantidad
Refuerzo de Lecho Dispensor Superficial c/10 ánodos	4
Refuerzo de Lecho Dispensor Profundo c/10 ánodos	10
Adquisición de Equipos Rectificadores	15
Provisión e Instalación de testigos de corrosión	6
Sistema de monitoreo de Rectificadores a distancia	4
Reforrado Alta Presión	2.000 m

**4.- Justificación;** Mantener la adecuada protección anticorrosiva de sistemas, mejorando la integridad de los mismos, manteniendo estándares adecuados de protección catódica y por ende la confiabilidad de la Operación. Satisfacer requisitos y objetivos Parte I de NAG 100, Secciones 461 a 474, y Parte O de la misma norma.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 11,13.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-EQUIPMED0000000000009-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de Medidores Residenciales:** contempla la adquisición y reemplazo de 17.000 medidores de clientes residenciales.
- **Smart Meters- Cálculo Factor de Carga:** contempla la rotación de 300 Smart Meters instalados en clientes Residenciales a nuevas ubicaciones, según el Plan elaborado por esta Distribuidora.

4.- **Justificación:** reemplazar de los medidores de clientes residenciales más antiguos, de forma de actualizar la edad promedio del parque existente. Conocer el factor de carga, estratificado por categoría de cliente, mediante la colocación de los llamados Smart Meters.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 14,44.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** AMPLIACIÓN Y ACTUALIZACIÓN SISTEMA SCADA

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-AMPSCADA000000000010-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Incorporación de nuevos puntos de SCADA:** contempla de incorporación de nuevas instalaciones al sistema de monitoreo de SCADA, tanto en instalaciones propio como de clientes.
- **Cambios de Computadores de Flujo Bristol:** contempla el reemplazo de Modelo 3308 por el nuevo Control Wave.

Nuevos puntos SCADA		Cambios de Computador de flujo
GASNOR	Clientes	
8	54	13

4.- **Justificación:** mantener actualizado un sistema informático (SCADA) indispensable para el monitoreo del sistema operado por Gasnor y de los Grandes Clientes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.45

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

2.- Código del Proyecto: 20008-2019-01-EQUIHER0000000000011-0

3.- Descripción del Proyecto:

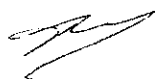
- Se prevén realizar las siguientes adquisiciones:

Denominación del Proyecto	Cantidad
Dallogger de presión 0 - 7 barg	7
Dallogger de presión 0 - 70 barg	12
Detector de cañerías enterradas	1
Fusionadora y soldadora	1
Herramientas	Varias
Medidor de piting	1
Motosoldadora Merle de 500 A para reemplazo de una similar existente	1
Pinza prensa caños Ø 3/4" a 2"	2
Pinza prensa caños Ø 3/4" a 2" y 3" a 4"	1
Temporizadores satelitales 3 (tres)	3
Transmisores de presión diferencial, Rango 0 - 2 bar	2
Transmisores de Presión manométrica , Rango 0 - 40 bar.	12
Transmisores de Presión manométrica, Rango 0 - 10 bar.	12

4.- **Justificación:** El proyecto comprende la adquisición de Equipos e Instrumentos necesarios para mejorar la confiabilidad de las operaciones sobre los Sistemas de Distribución, al reemplazar equipamiento con vida útil pronto a agotarse o ampliar la disponibilidad de dichos equipos.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 3,00.



RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** EXPANSION PARA FINALIZAR OBRAS

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-EXPCOMP0000000000012-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de La Florida:** El proyecto TFL8847 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 1970 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm; 2.000 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 90mm; 2.265 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 9.370 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 800 m<sup>3</sup>/h 25/4 Bar. La obra permitirá abastecer la localidad de La Florida, Tucumán.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de Lamadrid:** El proyecto TLA7840 consiste en la instalación en media presión de aproximadamente 800 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm; 300 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 2.160 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 63 mm; 2.360 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 50mm. Consta también de la instalación de una ERP para 800 m<sup>3</sup>/h 60/4 Bar. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de Lamadrid, Tucumán.
- **Provisión de Gas Natural para la Localidad de García Fernández:** El proyecto TGF7847 consiste en la instalación en alta presión de aproximadamente 7.000 metros de cañería de acero API5LX42 de Ø 3", e: 4 mm; y en media presión de aproximadamente 841 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 90 mm; 184 metros de cañería de PE SDR11 de Ø 63 mm; 2.668 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 50 mm. Consta también de la instalación de una ERP para 800 m<sup>3</sup>/h 25/4 Bar. La obra permitirá abastecer con Gas Natural a la localidad de García Fernández.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	6	4	800	TUCUMAN
60	28	4	800	TUCUMAN
25	6	4	800	TUCUMAN

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
3	25	7.000

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	2.770	TUCUMAN
Gas Natural	90	PE	4 bar/SDR11	3.141	TUCUMAN
Gas Natural	63	PE	4 bar/SDR11	4.609	TUCUMAN
Gas Natural	50	PE	4 bar/SDR11	14.398	TUCUMAN

**4.- Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TFL8847	1184
TLA7840	400
TGF7847	222

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 47,38.



1.- Denominación del Proyecto: FLOTA VEHICULAR

2.- Código del Proyecto: 20008-2019-01-FLOTVEH00000000000013-0

3.- Descripción del Proyecto: Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de los siguientes vehículos:

Descripción	Cantidad
Ford Ranger XL 2,5 ITIVCT 5C 4x2	2
PEUGEOT 207 COMPACT ALLURE 1.4 4P	1
PEUGEOT PARTNER CONFORT 1,4	12
Renault Logan II 1,6 8V Authentique	1
Toyota Hilux 2,4 DC 4x2 TDI DX	1
VOLKSWAGEN SAVEIRO 1,6 CABINA SIMPLE	1
VW Gol 1,6 3 P Trend	5

#### 4.- Justificación:

La distribuidora tiene dentro de su geografía, zonas de alta montaña en las provincias de Salta y Jujuy, que se caracterizan por la rigurosidad del clima y las condiciones extremas propias de la Puna tanto en accesibilidad como para su recorrido y atención. A través de este proyecto se proveerán los elementos necesarios para una atención, operación y recorrido confiables dentro del ámbito de esta Distribuidora y de esta manera dotar de equipamiento confiable para la operación y mantenimiento del sistema.

#### 5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 5,94.

1.- **Denominación del Proyecto:** HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-HARDCOM0000000000014-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

- **Hardware Servidores** : comprende la adquisición de Servidores, equipos de almacenamiento de datos, equipos de backup y de energía estabilizada.

- **Hardware Equipamiento:** comprende la adquisición de PCs, notebooks, colectores de datos, etc.

- **Comunicaciones:** comprende la adquisición de equipamientos de comunicaciones, celulares, radios, etc.

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

- **Sistema de Georreferenciación ARCGIS:** comprende la adquisición de una herramienta de clase mundial para la gestión geográfica de las redes de distribución.

4.- **Justificación:** incorporar nuevas tecnologías y nuevos procesos que permitan la optimización de las tareas realizadas.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 11.28=.

1.- Denominación del Proyecto: HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- Código del Proyecto: 20008-2019-01-ACTSOFT0000000000015-0

3.- Descripción del Proyecto:

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

4.- **Justificación:** Adquisición del software necesario para administrar la información que soporta la operación y gestión de la Distribuidora

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0.41=.

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICO

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-GIS000000000000000016-0

3.- **Descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en la georeferenciación de los clientes de la distribuidora en todo su ámbito de influencia, así como la georeferenciación de las cañerías y Estaciones Reguladoras de Presión que componen el sistema de distribución.

4.- **Justificación:** este proyecto posibilitará ubicar cada uno de los clientes por medio de sus coordenadas geográficas en una amplia geografía en donde no siempre se puede identificar fehacientemente por calle altura. De igual modo, contar con las cañerías del sistema de distribución georreferenciadas, permitirá emitir reportes de factibilidades e interferencias en forma más eficiente.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 6.04=.

---



**1.- Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES RESIDENCIALES

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2019-01-MEDIND000000000000018-0

**3.- Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de 18.424 medidores a diafragma de uso domiciliario de 2,5 m<sup>3</sup>/h a 6,00 m<sup>3</sup>/h de capacidad, incluyendo gastos de importación de los mismos.

**4.- Justificación:** Dotar de medidores de consumo a los clientes residenciales que se estima captar durante el año 2018.

**5.- Beneficiarios:** aproximadamente 18.424 nuevos clientes.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 8.38.=

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES INDUSTRIALES/COMERCIALES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2019-01-MEDIND00000000000019-0

3.- **Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición componentes de medición (medidores industriales, turbinas, unidades correctoras y kit de instalación) uso comercial/industrial de distinta capacidad.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ACTARIS G25 - DIAFRAGMA - 4DM3/H	5
COMPUTADOR DE FLUJO BRISTOL	1
MEDIDOR ROOTS 15 C175	8
MEDIDOR ROTATIVO G25 DE 40 M3	4
ITRON ACD G40 - DIAFRAGMA - 65	2
ACTARIS G1D - DIAFRAGMA - 16M3/H	89
ACTARIS G16 - DIAFRAGMA - 25M3/H	16
MEDIDOR ROOTS 11M 175	4
MEDIDOR ROOTS 2M 175	13
MEDIDOR ROOTS 3M 175	28
MEDIDOR ROOTS 3M 740	9
MEDIDOR ROOTS 5M 175	46
MEDIDOR ROOTS 7M 175	7
TURBINA EQUIMETER T-18	1
TURBINA EQUIMETER T-27	1
MEDIDOR ROTATIVO G65 #300	14
TURBINA EQUIMETER T-35	1
U.C CON KIT INSTALACION	60

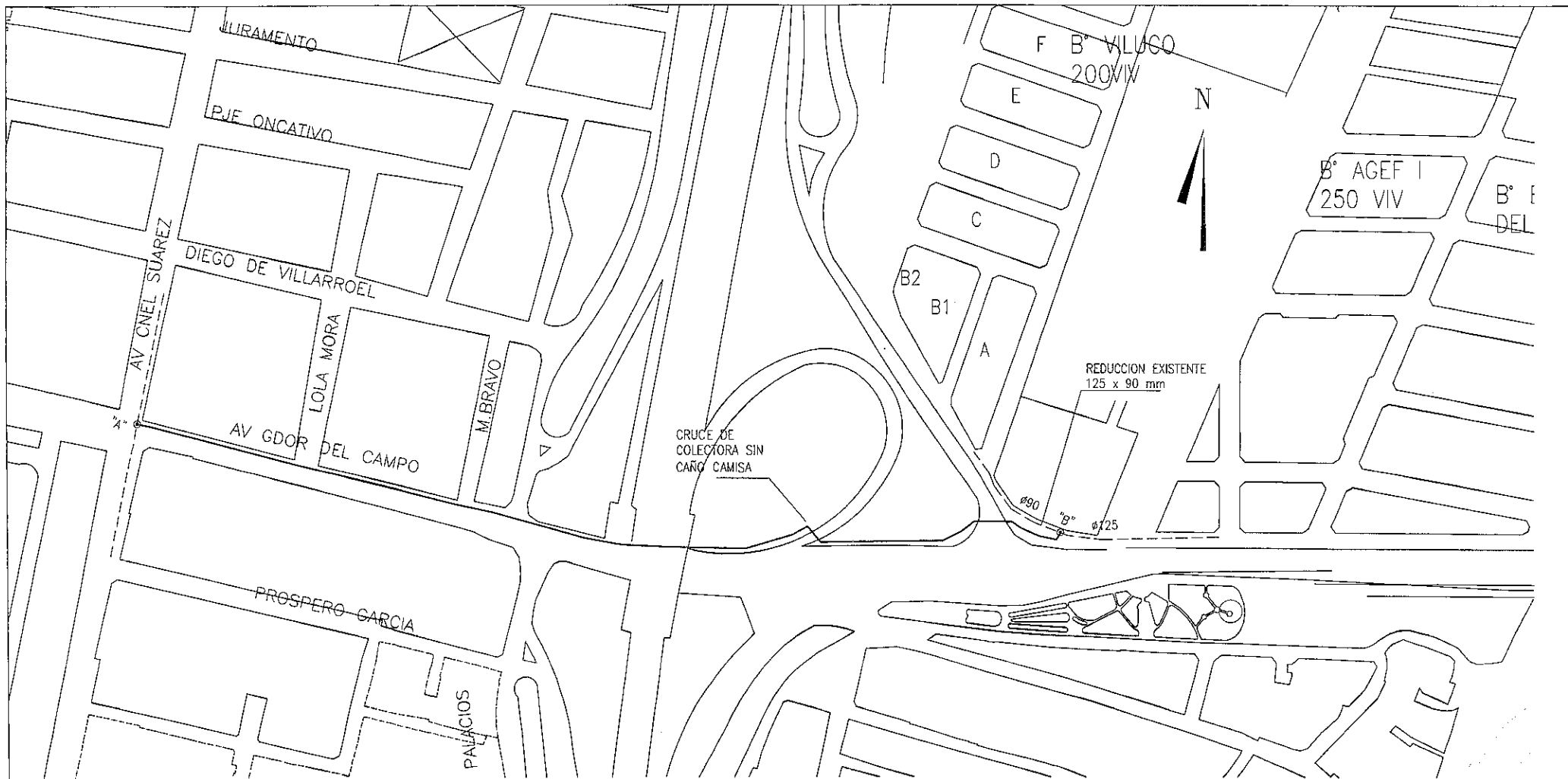
4.- **Justificación:** Dotar de medidores de consumo a instalaciones de GASNOR y a los clientes comerciales/industriales que se estima captar durante el año 2019.

5.- **Beneficiarios:**

Clientes comerciales/industriales, para captación o recambio de unidad de medición.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.20.=



**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 20 bar  
 Presión mínima = 7 bar

**MATERIALES MEDIA PRESIÓN**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	125mm	11	NAG-140-2016	4 bar	6 bar		800m Aprox.

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LDS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Los puntos de las cañerías deben barrer todo al frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CANERÍA NORMA: NAG-140-2016 SOR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" será con Tee Williamson Ø102mm accesorio de transición.  
 En "B" será con tee Ø125mm. y by pass prov. 50mm.

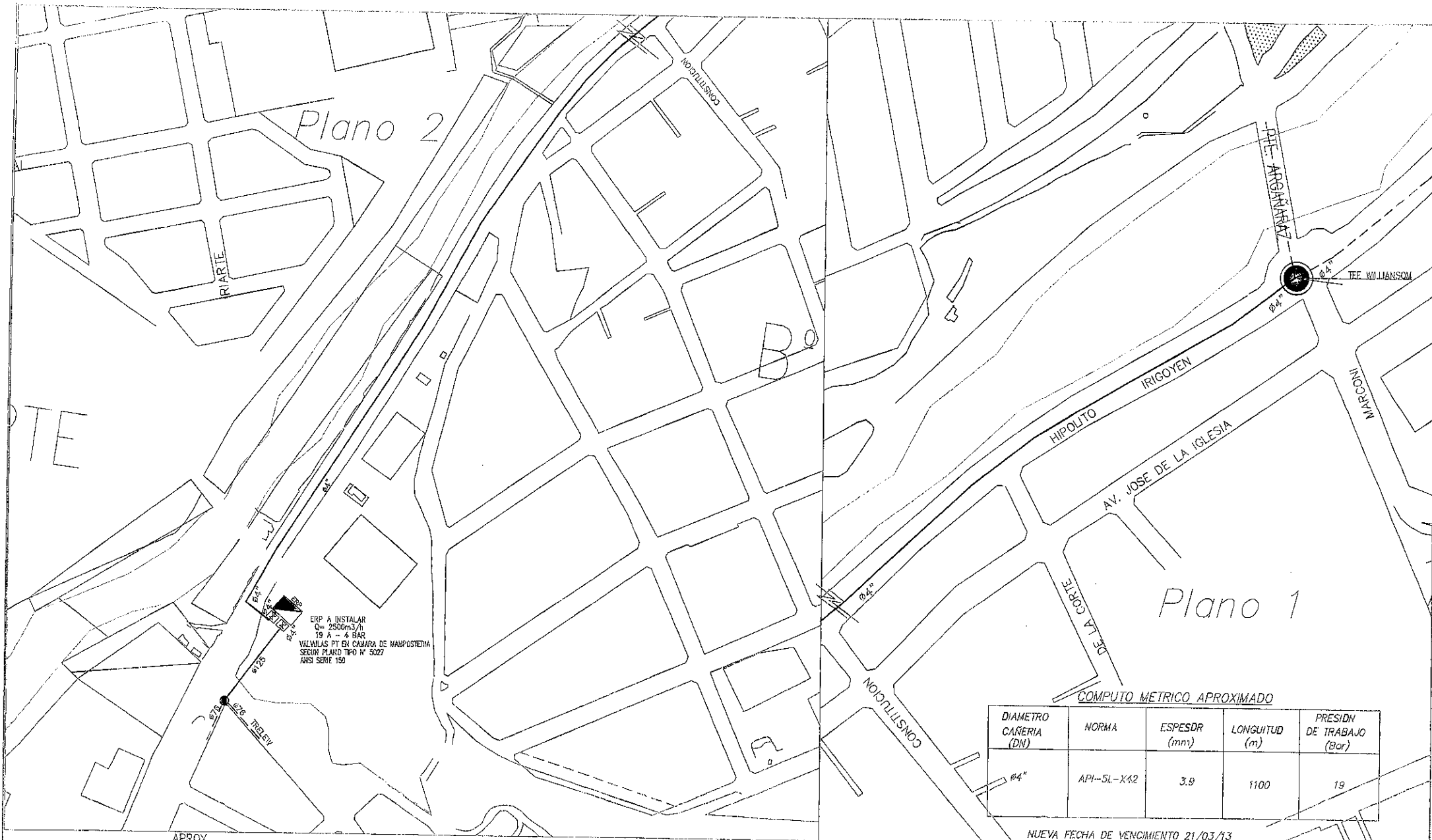
**REFERENCIAS**

- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- - - CAÑERÍA EXISTENTE
- V VALVULA A INSTALAR
- - - REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO A M		
		TITULO: INTERCONEXION AV. GDOR. DEL CAMPO	
FECHA	VENCIMIENTO	TSM 1261	
23-06-016	23-09-016		
ESCALA: GRAFICA			
DIBUJO: LAB-JCC		GASNOR S.A.	







Plano 2

Plano 1

ERP A INSTALAR  
 Q<sub>v</sub> 2500m<sup>3</sup>/h  
 19 A - 4 BAR  
 VALVULAS PT EN CAMARA DE MANPOSTERIA  
 SEGUN PLANO TIPO N° 5027  
 ANSI SERIE 150

COMPUTO METRICO, APROXIMADO

DIAMETRO CAÑERIA (DN)	NORMA	ESPESDR (mm)	LONGITUD (m)	PRESION DE TRABAJO (Bar)
84"	API-5L-X62	3.9	1100	19

NUEVA FECHA DE VENCIMIENTO 21/03/13

Cañeria Media Presion --- Ø125mm --- 80mts  
 EMPALME: SUPEDITADO HABILITACION PROYECTO JSS1796

REFERENCIAS  
 --- CAÑERIA EXISTENTE  
 --- CAÑERIA Ø84 A INSTALAR  
 --- CAÑERIA Ø125mm A INSTALAR

GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 CAÑERIA NORMA: GE RI-129-1990 SDR 11,0  
 LA UBICACION DE LOS CARBELES INDICACIONES OUTLURA SUPEDITADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION  
 TRASVALVULA 84" ENTRADA CAMARA  
 VALVULA 84" SALIDA CAMARA  
 TEE WILLIAMSON

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

IMPORANTE: SI LA CAÑERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		FECHA		MOTIVO
21/09/12	X			

**GASNOR**  
 LUGAR: B°NORTE - CUYAYA  
 NUEVA ERP REFUERZO B° NORTE  
 TITULO: ANTEPROYECTO  
 FECHA: 14/01/10 VENCIMIENTO: 14/07/10 N°: JSS1599  
 ESCALA: GRAF.

4" - 102mm - 125mm

6" - 152mm - 180mm

SEGUN EL MATERIAL Y SISTEMA

ACERO

POLIETILENO

RED MEDIA PRESION A INSTALAR

TUBERÍA Ø63mm A INSTALAR  
TUBERÍA Ø50mm A INSTALAR

Diámetro (mm)	254	152	102	76	51	38
Longitud (m)	2535	1295	16767	3509	4391	1010

MATERIAL A ANULAR

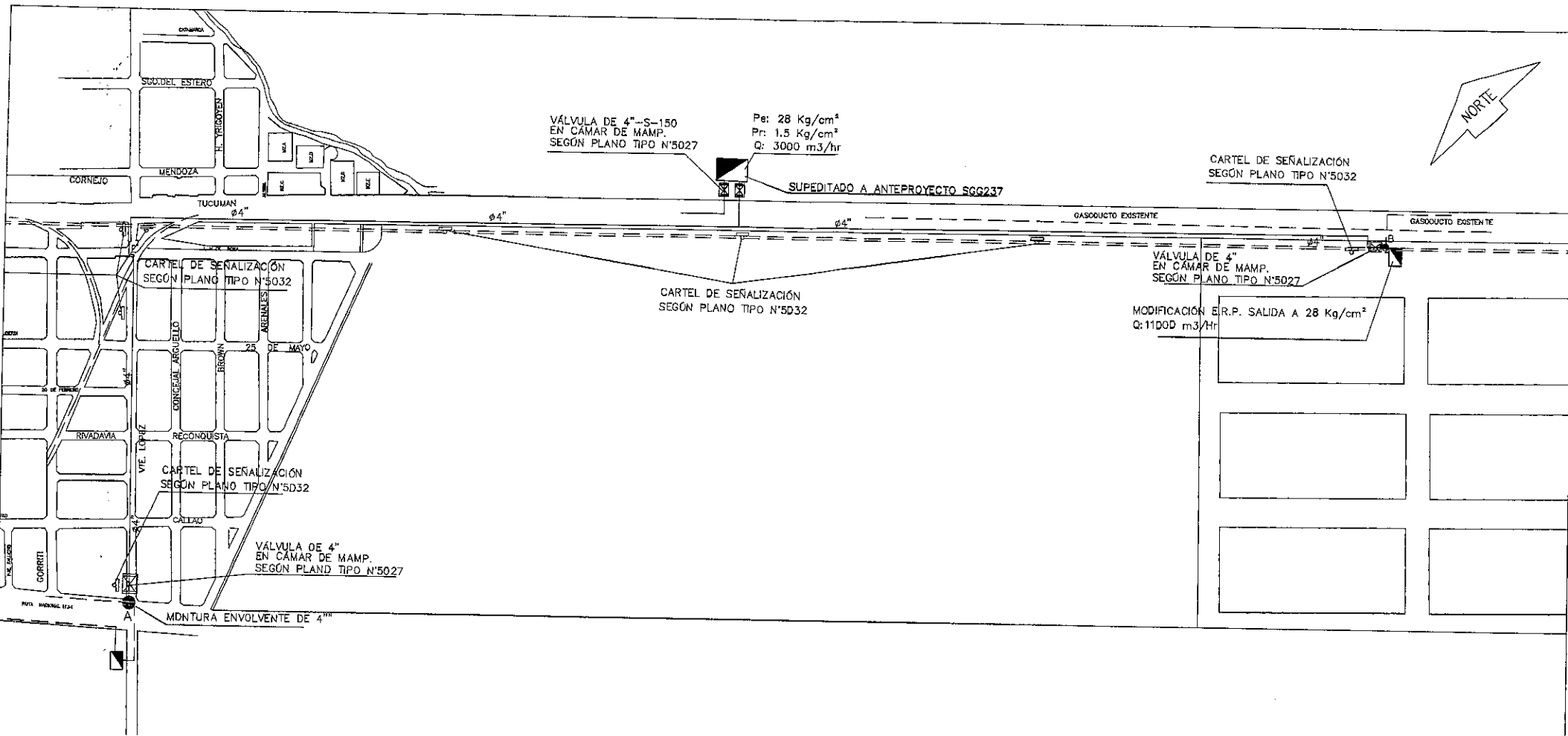
3			
2	Servicios a instalar	1.737	Aprox.
1	TUBERÍA Ø63mm ALDYL SDR 11	16.500m	Aprox.
N°	DENOMINACION	CANTIDAD	OBSERVACIONES

MATERIAL A INSTALAR

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	1						
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: SANTIAGO DEL ESTERO				NUMERO DE PLANO		
	OBRA: RENOVACIÓN RED DE BAJA PRESION INTEGRAL				ASE N°18626		
TITULO: ANTEPROYECTO				REVISION N°		0	
05-09-2016		1:5000		LAB			
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO		

**GASNOR S.A.**  
Ing. RICARDO MAZ  
FE DE INGENIERIA Y CONTROL





**NOTAS:**

PREVIAMENTE A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES. EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE PROYECTO.

LA UBICACION DE LOS CARTELES SEGUN PLAN N° 5032 SERA DETERMINADA POR LA INSPECCION.

EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION. LA CAÑERIA A INSTALAR DEBERAN SOMETERSE A LOS ENSAYOS DE ENVIO DE CORRIENTE, SIGUIENDO LAS NORMAS EN VIGENCIA.

PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCION CAYODICA PARA SU APROBACION PREVIAMENTE AL INICIO DE LA OBRA. INSTALAR JUNTAS MONDLITICAS, EN LAS VALVULAS ENTERRADAS (PUNTO DE EMPALME, ETC.) CON SUS CORRESPONDIENTES SISTEMAS DE PROTECCION, JABALINAS DE PUESTA A TIERRA, DESCARGADORES, ETC. INSTALAR CMP.

LOS PLANOS DEBERAN SER PLANIALTIMETRICOS GEOREFERENCIADOS POR LO MENOS EN TRES PUNTOS Y CON UNA PRECISION DE 1m.

LA DISTANCIA MINIMA DEL EJE DE LA CAÑERIA A INSTALAR A LA LINEA DE EDIFICACION SERA DE 7.5 M, EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERAN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERAN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACION, INSTALACION DE LOSETAS DE HORMIGON DE PROTECCION MECANICA, INSTALACION DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NUMEROS DE CARTELES, ETC.)

PREVIAMENTE A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VALIDAZ NACIONAL, ENTREGA DE RECURSOS HIDRATICOS, ETC.)

**COMPUTO METRICO APROXIMADO**

DIAMETRO CAÑERIA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESION MAX. DE TRABAJO	MATERIAL
Ø4"	API 5L X42	4 mm	3000 mts.	28 BAR	ACERO

**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA Ø4" A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

**GASNOR S.A.**  
Ing. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

**GASNOR**

LUGAR: SALTA - CAPITAL  
TITULO: ANTEPROYECTO  
OBRA: RTI - INTERCONEXION AP CON PARQUE INDUSTRIAL

FECHA: 21-07-16  
VENCIMIENTO: 21-01-17  
NUMERO DE PLANO: SGG236

ESCALA: GRAF.  
REVISION: 1/1

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 28 bar  
Presión de Trabajo = 25 bar  
Presión mínima = 7 bar

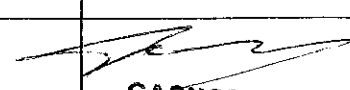
**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA Ø152mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MATERIALES ALTA PRESIÓN

**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	152mm(6")	4.8mm	API 5L G*X42	25 bar		NAG 108/2009 - G.4.2.	20.000m Aprox.
PROTECCION CATÓDICA							

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	1						
	REV.	MOTIVO		FECHA	DIB.	REVISO	APROBD
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: BANDA DEL RIO SALI, COLOMBRES, LOS RALOS Y RANCHILLO, Pcia de Tucuman		NUMERO DE PLANO				
	OBRA: RENOVACION RAMAL DEL ESTE		-				
TITULO: ANTEPROYECTO		REVISION N°					
		<b>TBS N°18698</b>					
02-09/2016		GRAFICA		L A B			
FECHA ELAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO		
 <b>GASNOR S.A.</b> Ing. RIGOBERTO G. IMAZ JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL							



Te Williamson  
 Ø203mm(8")dn S300  
 instalado  
 montura 8"x4"  
 thread o-ring"    Ø203mm Existente  
 25bar

25.00

r=1.9  
 Codo 90°

cartel

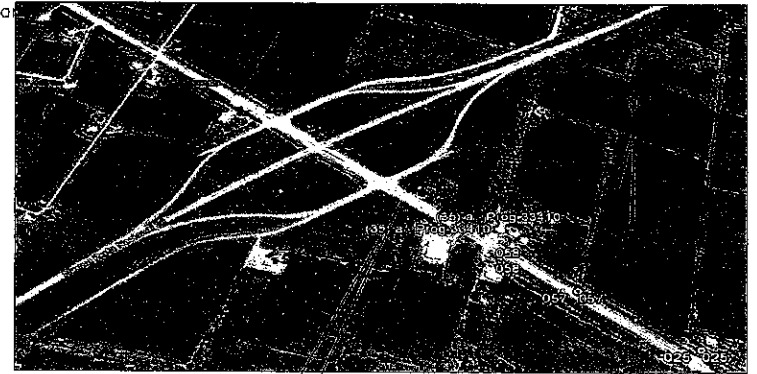
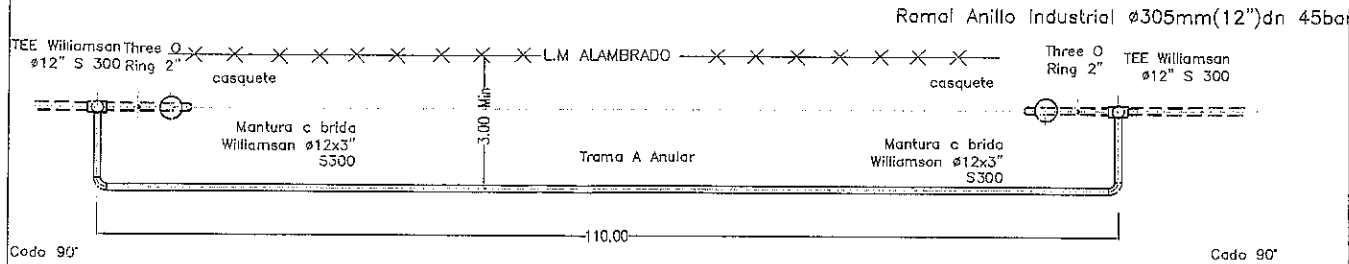
EJE DE RUTA

ALI

NRO	DENOMINACION	CANTIDAD
1	Cañería Ø203mm(8")dn API 5L G X52 esp.7.0mm.	1000 m Aprox.
2	Te Williamson Ø203mm(8")dn S300 C/MONTURA ENVOLVENTE	2 das
3	Casquete Ø203mm	2 das
4	CODO Ø203mm - 90°	6 cuatro
5	Thread O-Ring Fitting 2"	2 das
6	Bridas ciego Ø4" S300	2 das
7	Montura envolvente 8"x4" S300	2 das

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
REV.	MOTIVO				
<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		LUGAR: MONTEROS OBRA: CAMBIO DE TRAZA RIO PUEBLO VIEJO GTO. SUR		NUMERO DE PLANO <b>MTO 18690</b>	
		TITULO: PROYECTO		REVISION N° <b>0</b>	
28-07-2016	28-09-2016	VARIAS	J F M	 <b>GASNOR S.A.</b>	

PLANTA Progrsiva 33410

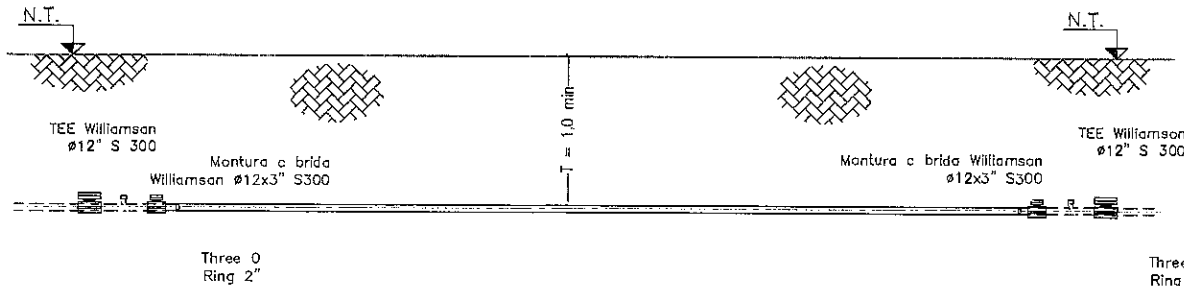


LUGAR DE TRABAJO

o RUTA NACIONAL N 3B o RUTA PROVINCIAL 325 o SIMOCA

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



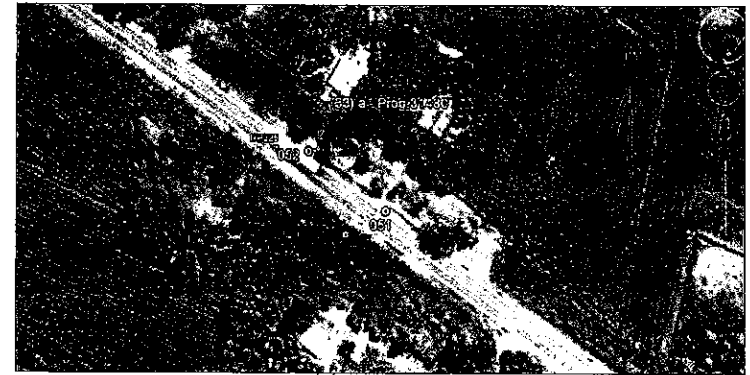
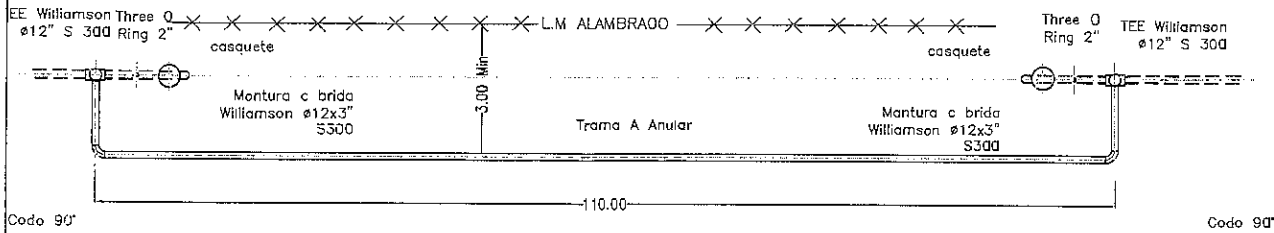
1	Coñería ø305mm (12")dn esp. 6.4mm API 5L X56	120m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2						
	1						
	REV.	MDTIVO	FECHA	DIG.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR: Pcia de TUCUMAN				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 33410				TBS 18719	
		TITULO: PROYECTO				REVISION N°	
						0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA		J F M			
FECHA FIAR	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBUJO	REVISO		

GASNOR S.A.

PLANTA Progsiva 31480

Ramal Anillo Industrial  $\phi 305\text{mm}(12'')\text{dn } 45\text{bar}$

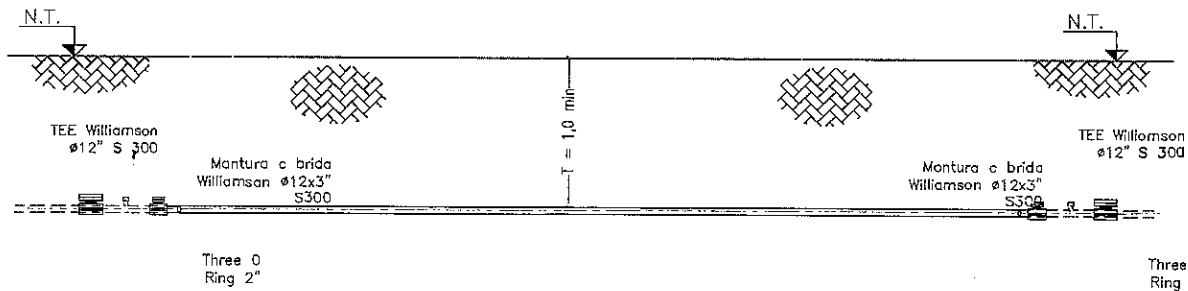


LUGAR DE TRABAJO

a RUTA NACIONAL N 38                      RUTA PROVINCIAL 325                      a SIMOCA

DETALLE DE CORTE

Nivel Gto



Ramal  $\phi 305\text{mm}(12'')\text{dn } 45\text{bar}$  Existente

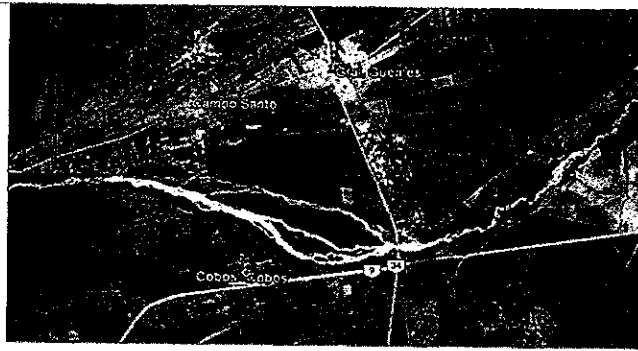
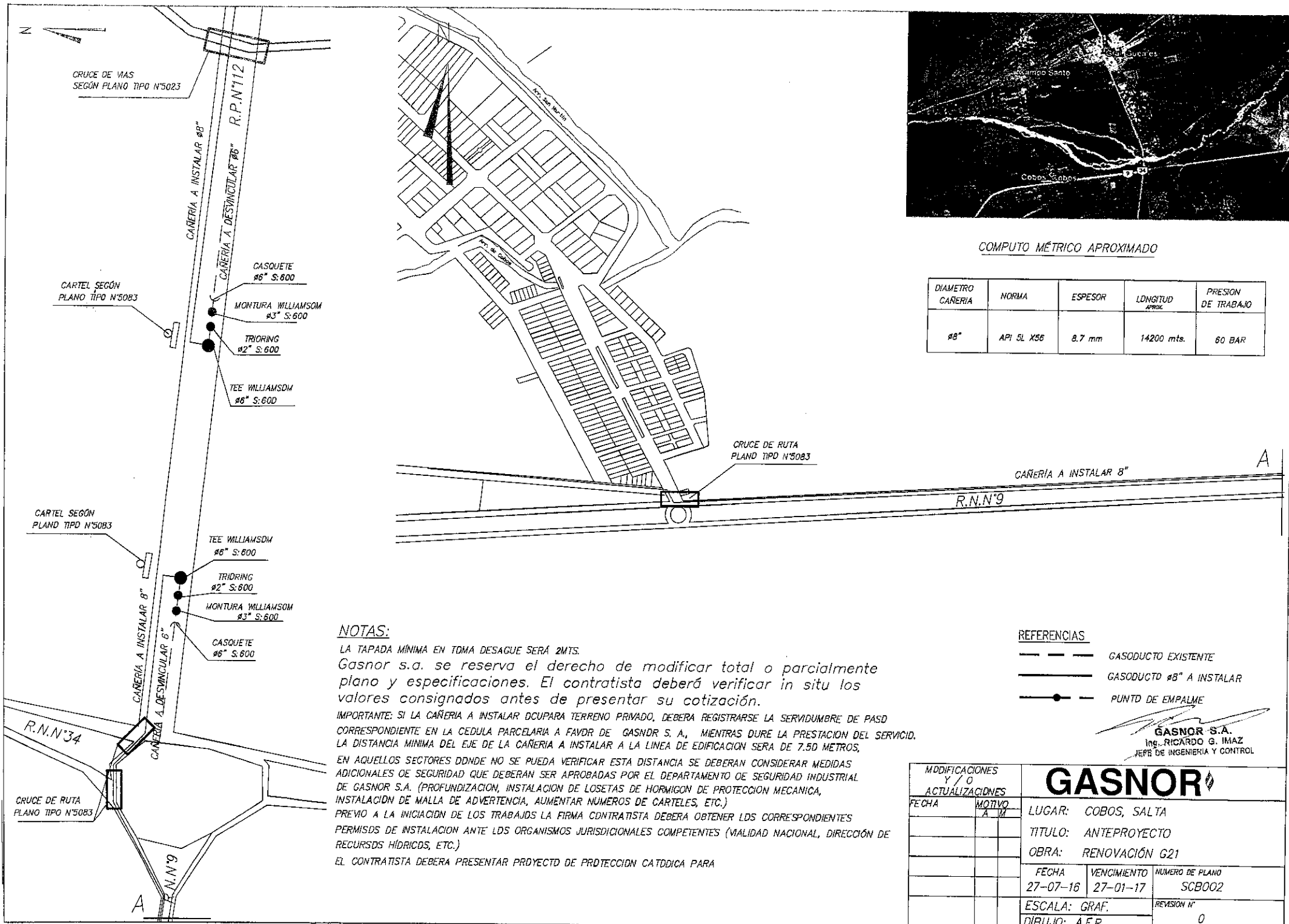
1	Cañería $\phi 305\text{mm}(12'')\text{dn}$ esp. 6.4mm API 5L X56	120m aprox
NRO	DENOMINACION	CANTIDAD

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2					
	1					
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: Pcia de TUCUMAN OBRA: CAMBIO DE TRAZA RAMAL ANILLO INDUSTRIAL PROG. 31480			NUMERO DE PLANO <b>TBS 18718</b>	
	TITULO: PROYECTO			REVISION N° 0	
26-07-2016	26-10-2016	GRAFICA	J F M		
FECHA FIAB.	VTO	ESCALA	ARCHIVO OWG	DIRILIO	REVISO

GASNOR S.A.  
 RICHARDO G. IMAZ





COMPUTO MÉTRICO APROXIMADO

DIAMETRO CAÑERÍA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESION DE TRABAJO
8"	API 5L X56	8.7 mm	14200 mts.	60 BAR

**NOTAS:**

LA TAPADA MÍNIMA EN TOMA DESAGUE SERÁ 2MTS.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 IMPORTANTE: SI LA CAÑERÍA OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVIDUMBRE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CEDULA PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S. A., MIENTRAS DURE LA PRESTACION DEL SERVICIO. LA DISTANCIA MINIMA DEL EJE DE LA CAÑERÍA A INSTALAR A LA LINEA DE EDIFICACION SERA DE 7.50 METROS, EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERAN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERAN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACION, INSTALACION DE LOSETAS DE HORMIGON DE PROTECCION MECANICA, INSTALACION DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NUMEROS DE CARTELES, ETC.)  
 PREVIO A LA INICIACION DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VIALIDAD NACIONAL, DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS, ETC.)  
 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCION CATADICA PARA

**REFERENCIAS**

- — — — — GASODUCTO EXISTENTE
- — — — — GASODUCTO 8" A INSTALAR
- — — — — PUNTO DE EMPALME

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: COBOS, SALTA	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		OBRA: RENOVACION G21	
		FECHA	VENCIMIENTO
		27-07-16	27-01-17
		NUMERO DE PLANO	
		SCB002	
		ESCALA: GRAF.	REVISION N°
		DIBUJO: A.E.P.	0



**PROYECTO SUPEDITADO A LA  
CONSTRUCCIÓN Y HABILITACION  
DE PROYECTO PN°7840b**

**NOTAS:**  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de la obra en base al presente proyecto.  
 Brevia o lo iniciación de las trabajos la firma contratista deberá obtener los correspondientes permisos de instalación ante las organismos jurisdiccionales competentes.  
 La tapado mínima exigida por gasnor s.a. será de 1,1 m. Quedando sujeto la tapado definitiva en los tromas sobre rutas nacionales o provinciales a la requerida por la dirección nacional o provincial de vialidad.  
 El gasoducto deberá instalarse como mínima a 10 m de las tarres de alta y media tensión, 15 m de las bajadas a tierra respectivas.  
 Conjuntamente con el proyecto constructivo se debe presentar el Estudio de Impacto ambiental en base a la Norma NAG 153 Año 2006 y Norma NAG 100.  
 Se instalará un cartel s/PN°5032 última revisión cada 1000m y en cruces con caminos o cursos de agua (ríos, arroyos, canales), a ambos lados.  
 Se deberá instalar un mojón de Ø6" según plano tipo P N° 5025 última revisión, cada 500 mts. (Cada 300m en zonas urbanas), colocar juntos manométricos tanto en el inicio del ramal como así también en la entrada y salida de la ERP correspondiente, respetando en todas las casas las planas tipo de cada una de las instalaciones mencionadas. La P.A.E., lo mismo se realizará de acuerdo a lo establecido mediante Instructiva Técnico N° PO 10-022 PA N°265.

NOTA: Tapado mínima: Según norma NAG-140-2016. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.  
 EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU COTIZACION.  
 CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SOR 11.0  
 TIPO DE EMPALME: En el pto "A", será con niple williamson Ø102mm y accesorio de transición.

**PLANO NO APTO PARA COTIZAR**

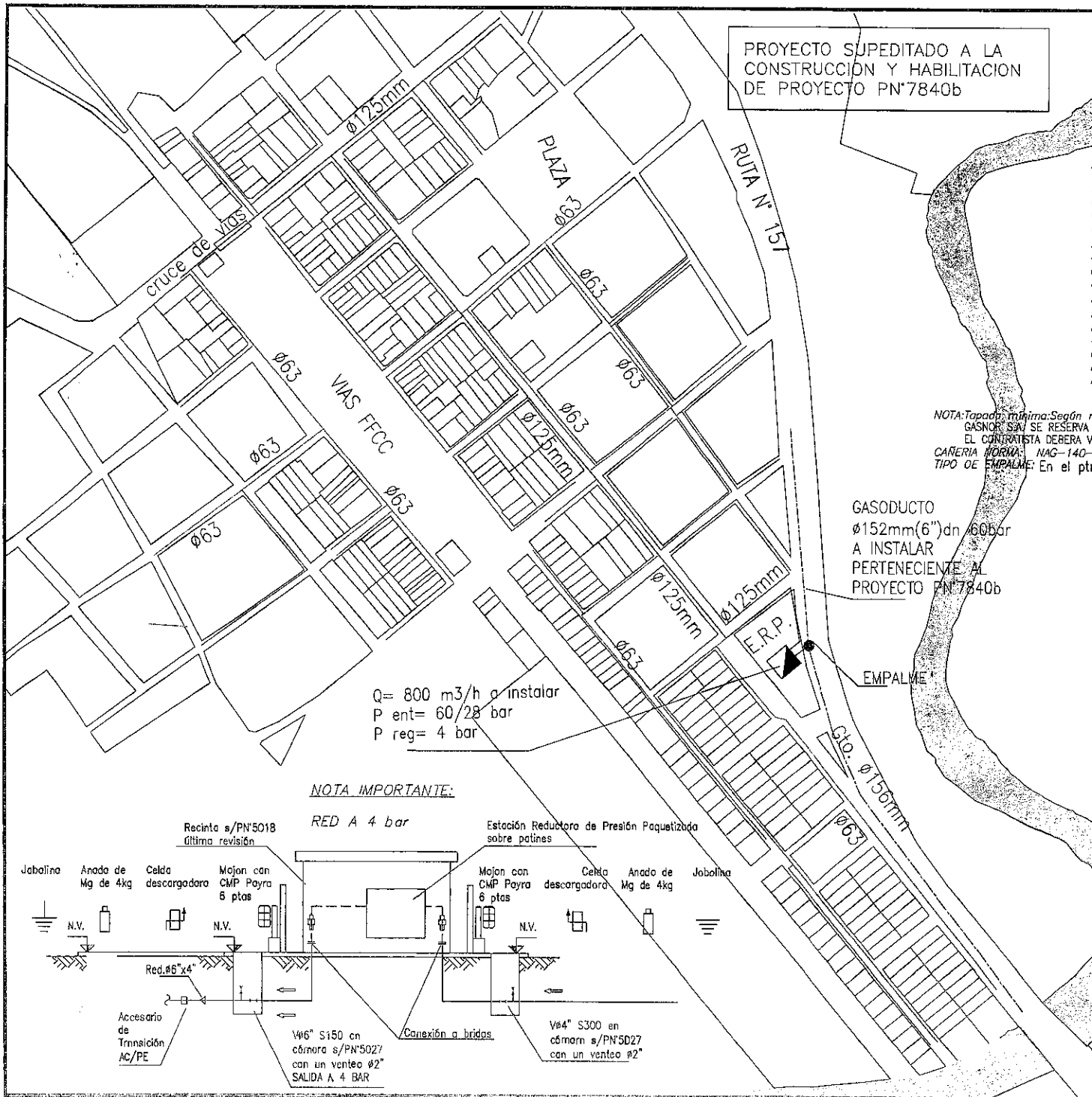
EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LDS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION D SE OBSERVE BTRANQUEO  
 Tubería Ø125mm — 800m Aprox.  
 Tubería Ø 90mm —  
 Tubería Ø 63mm — 2160m Aprox.  
 Tubería Ø 50mm — 2360m Aprox.  
 Tubería Ø 40mm —  
 Servicios Integrales —  
 Cruces de calzadas —

NOTA: Los puntos de cañería deberán borrar todo el frente del adherente  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m

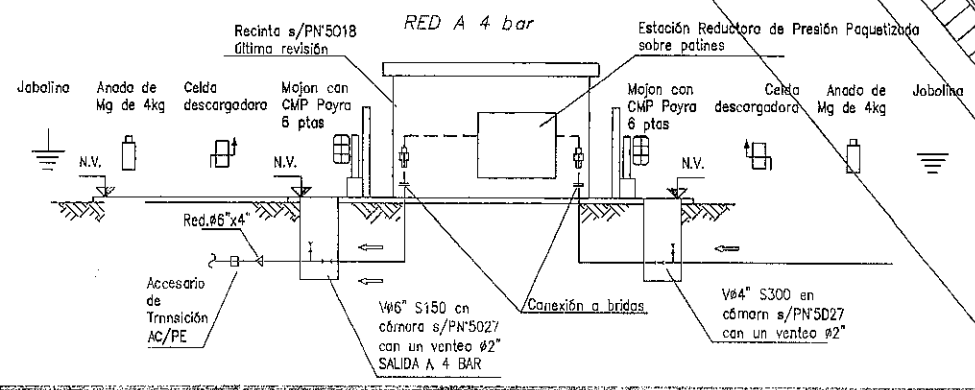
**REFERENCIAS**

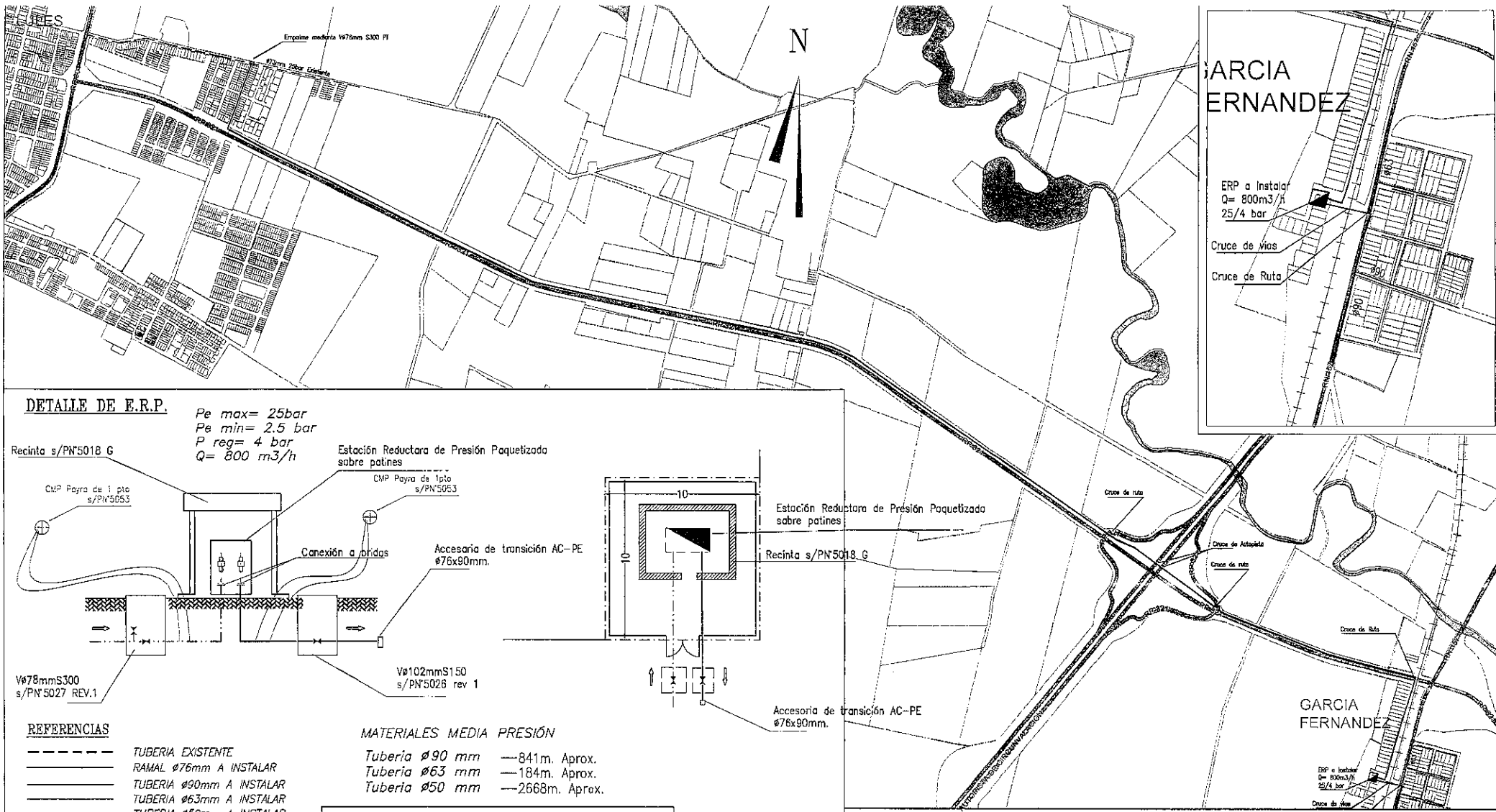
- TUBERIA INSTALADA
- TUBERIA Ø125mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA Ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		TITULO:	ANTEPROYECTO
		FECHA	13-D9-016
		VENCIMIENTO	13-12-016
		ESCALA:	varios
		DIBUJO:	J F M
			TLA 7840



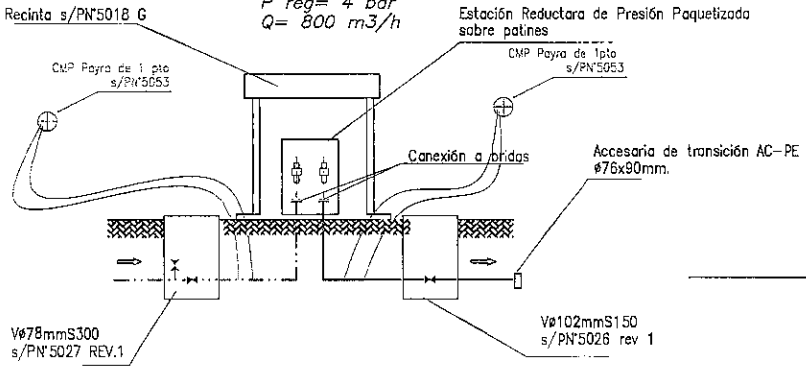
**NOTA IMPORTANTE:**





**DETALLE DE E.R.P.**

Pe max= 25bar  
 Pe min= 2.5 bar  
 P reg= 4 bar  
 Q= 800 m3/h



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- RAMAL ø76mm A INSTALAR
- TUBERIA ø90mm A INSTALAR
- TUBERIA ø63mm A INSTALAR
- TUBERIA ø50mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**MATERIALES MEDIA PRESIÓN**

- Tubería ø90 mm ---841m. Aprox.
- Tubería ø63 mm ---184m. Aprox.
- Tubería ø50 mm ---2668m. Aprox.

CROQUIS NO APTO PARA LICITAR

**MATERIALES ALTA PRESIÓN**

Tramo	ømm(")	Espesor	Normo	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	76mm(3")	4mm	API 5L G'X42	25 bar		NAG 108/2D09 - G.4.2.	7.000m Aprox.

PROTECCION CATÓDICA

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISD	APROBD
	1					

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: GARCIA FERNANDEZ, Pcia de Tucumán	NUMERO DE PLANO <b>TGF N°7847</b> REVISION N° <b>1</b>
	OBRA: RAMAL DE ALIMENTACION TITULO: ANTEPROYECTO	
20-03/2016	GRAFICA	L A B
FECHA ELAB. VTO	ESCALA ARCHIVO DWG	DIBUJO REVISO

**GASNOR S.A.**  
Ing. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: INTERCONEXIÓN EN MEDIA PRESIÓN

2.- Código del Proyecto: 20008-2021-01-INTERMP0000000000001-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Instalación de ERP Cementerio del Oeste:** El proyecto TSM18670 Consiste en la instalación de 370 metros de cañería de acero API5LX52 Ø 102mm, e: 4,8mm y 220 metros en PE SDR11 Ø 180. Consta también con la instalación de una ERP para 4.000 m<sup>3</sup>/h. La obra permite reforzar el sistema interconectado de redes en San Miguel de Tucumán mediante dos interconexiones y una ERP de Q=4.000 m<sup>3</sup>/h 12/1,5 Bar.
- **Instalación de nueva ERP Chachapoyas - Salta y nexo MP:** El proyecto SS2396 consiste en la instalación de 420 metros de cañería de acero API5LX42 Ø 4", e: 4mm y 1.160 metros de cañería en PE SDR11 Ø 180mm, 1450 metros de cañería de PE SDR11 Ø 125mm. Consta también de tres cruces de ruta según plano tipo N°5083, con la instalación de una ERP para 3.000 m<sup>3</sup>/h 19/1,5 Bar.
- **Interconexión Palpalá:** El proyecto JPA526 consiste en la instalación de aproximadamente 1.700 metros de cañería de PE SDR 11 de Ø 125 mm y 70 metros de cañería de acero API5LX42 Ø 4", e: 4mm. Los empalmes se realizarán en "A" y "B" mediante Tee Williamson en Ø 125mm.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
12	2,5	1,5	4.000	TUCUMAN
19	2,5	1,5	3.000	SALTA

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
4	12	370
4	19	420

Av. Avellaneda 295. Tel./Fax: (0381) 450 1000  
C.P. (T4000HXC) S. M. de Tucumán

España 763. Tel./Fax: (0387) 431 4595  
C.P. (A4400ANQ) Salta

Sarmiento 185. Tel./Fax: (0385) 450 4402  
C.P. (G4200DDC) Santiago del Estero

Necochea 122. Tel./Fax: (0388) 423 7893  
C.P. (Y4600DZH) San Salvador de Jujuy

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPO/SDR	LONGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	180	PE	4 bar/SDR11	220	TUCUMAN
Gas Natural	180	PE	4 bar/SDR11	1.160	SALTA
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	1.450	SALTA
Gas Natural	102	AC	4 bar/SDR11	70	JUJUY
Gas Natural	125	PE	4 bar/SDR11	1.700	JUJUY

**4.- Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de las provincias de Tucumán y Salta. Estas obras permitirán aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
JPA526	1583
TSM18670	2845
SS2396	6401

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 15,58.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: REEMPLAZOS EN MEDIA PRESION

2.- Código del Proyecto: 20008-2021-01-REEMPMP00000000000002-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar la siguiente obra:

- **Reemplazo de servicios Salta:** El proyecto consiste en el reemplazo 1000 servicios, 200 servicios por año.
- **Renovación red de BP:** El proyecto ASE18626 consiste en la instalación de aproximadamente 16.500 metros en cañería de ALDYL SDR 11 de Ø63mm que reemplazará el sistema en baja presión existente en Santiago. La obra también contempla el reemplazo de 1.700 servicios. La obra se llevará a cabo en los años 2019, 2020 y 2021.

REDES					
FLUÍDO	DIÁMETRO (mm)	MATERIAL (acero/PE)	MAPD/SDR	LDNGITUD (m)	LUGAR
Gas Natural	63	PE	1,5 bar/SDR11	6.600	SANTIAGO

4.- **Justificación:** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa en las redes de distribución de la provincia de Salta y Santiago. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad de las redes actualmente existentes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 12,25.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: INTERCONEXIONES Y REFUERZOS EN ALTA PRESIÓN

2.- Código del Proyecto: 20008-2021-01-INTERAP00000000000003-0

3.- Descripción del Proyecto:

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Interconexión GNC El Bosque y GNC Sáenz:** El proyecto TSM18650 consiste en la instalación de 1.000 metros de cañería en acero Ø 3", fabricada bajo Norma API 5LX42, e: 4mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Te Williamson Ø 3", según lo indicado en el Plano de Proyecto.
- **Loop Trápani - Villa Carmela:** El proyecto TVC18699 consiste en la instalación de 15.500 metros de cañería en acero Ø 6" fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,8 mm. Consta también de una ERP con 20.000m<sup>3</sup>/h como así también de ES&M 20.000M<sup>3</sup>/H. Contempla cruce de autopista y paso a nivel.
- **Interconexión Anillo Lamadrid Alberdi Etapa1:** El proyecto PN7840b Consiste en la instalación de 50.000 metros de cañería en acero Ø 8", fabricada bajo Norma API5LX52, e: 6,4 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, los empalmes se realizarán mediante Montura Ø 8". El proyecto se llevará a cabo en los años 2020 y 2021.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7	25	20.000	TUCUMÁN

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ES&M)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
25	7		20.000	TUCUMÁN



GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
3	25	1.000
6	25	15.500
6	60	25.000

- **4.- Justificación;** Reforzamiento y aumento de la confiabilidad operativa de parte redes de distribución de la provincia de Tucumán. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de las redes actualmente existentes.

**5.- Beneficiarios:**

Nro. de Proyecto	Beneficiarios
TSM 18650	1340
PN7840	21309
TVC18699	7277

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 117,13.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS EN ALTA PRESION

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2021-01-REEMPAP00000000000004-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Renovación Ramal a Ingenio La Florida:** Consiste en la instalación de 5.300 metros de cañería en acero Ø 6", fabricada bajo Norma API5LX42, e: 4,8 mm con Revestimiento Tricapa Grupo G4 NAG 108 Año 2009, el empalme se realizarán mediante Te Williamson Ø 6", según lo indicado en el Plano de Proyecto TFL18697.

GASODUCTOS Y RAMALES		
DIÁMETRO (pulg)	MAPO (bar)	LONGITUD (m)
6	12	5.300

- **4.- Justificación;** Reemplazos y aumento de la confiabilidad operativa en los Ramales de Alta Presión de la provincia de Salta. Esta obra permitirá aumentar la potencialidad y confiabilidad de los Ramales existentes.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la obra se estima en un total de MM\$ 13,16.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** POTENCIACIÓN ESTACIONES REGULADORAS DE PRESIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2021-01-POTERP000000000000005-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Renovación de la Estación Reguladora de Presión de “San Luis”** Provincia de Salta, reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad.
- **Renovación de la Estación Reguladora de Presión de “Aeropuerto” (derivación a 10 bar)**, Provincia de Santiago del Estero, reemplazando componentes mecánicos por otros de mayor capacidad.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE (ERP)				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m3/h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
15	2,5	1,5	1.500	SALTA
35	14	10	20.000	SANTIAGO

4.- **Justificación:** El proyecto propone modificar las Estaciones de Regulación descritas en el punto anterior a objeto de aumentar la capacidad de entrega y modernizar sus componentes mecánicos, para permitir la incorporación de nuevos usuarios.

5.- **Beneficiarios;** En estos proyectos serán beneficiados la cantidad de 57.125 usuarios en el Barrio Aeropuerto y 1.202 usuarios en la localidad de San Luis.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1,76.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** REEMPLAZOS DE EQUIPOS DE ODORIZACIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2021-01-REEODOR0000000000007-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar la adquisición, instalación eléctrica y mecánica, y puesta en servicio, de dos sistemas de odorización por inyección con doble bomba, controlado por PLC, para reemplazar al actual sistema por goteo, que se encuentra ya obsoleto, que opera en la Estación Reguladora de Presión de la localidad de Lozano (Pcia. de Jujuy).

INSTALACIONES DE SUPERFICIE				
PRESIÓN (bar)			CAUDAL DE DISEÑO (m <sup>3</sup> /h)	LUGAR
MÁXIMA	MÍNIMA	REGULADA		
50	28	25	2,000	Jujuy

4.- **Justificación;** Aumentar la confiabilidad de las Instalaciones de Superficie que opera esta Distribuidora, mediante la realización de obras que mejoran la integridad de los mismos y optimizan la calidad del servicio.

5.- **Beneficiarios:** En este proyecto serán beneficiados la cantidad de 59 usuarios.

6.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0,90.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

**1.- Denominación del Proyecto:** REFORZAMIENTO PROTECCIÓN CATÓDICA

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2021-01-REFPCAT00000000000008-0

**3.- Descripción del Proyecto:**

Este proyecto consiste en el refuerzo del sistema de protección catódica para las provincias de Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy, de acuerdo al siguiente detalle.

Descripción	Cantidad
Refuerzo de Lecho Dispensor Superficial c/10 ánodos	2
Refuerzo de Lecho Dispensor Profundo c/10 ánodos	8
Adquisición de Equipos Rectificadores	15
Provisión e instalación de testigos de corrosión	3
Sistema de monitoreo de Rectificadores a distancia	4

**4.- Justificación;** Mantener la adecuada protección anticorrosiva de sistemas, mejorando la integridad de los mismos, manteniendo estándares adecuados de protección catódica y por ende la confiabilidad de la Operación. Satisfacer requisitos y objetivos Parte I de NAG 100, Secciones 461 a 474, y Parte O de la misma norma.

**5.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 6,39.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2021-01-EQUIPMED0000000000009-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Reemplazo de Medidores Residenciales:** contempla la adquisición y reemplazo de 17.000 medidores de clientes residenciales.
- **Smart Meters- Cálculo Factor de Carga:** contempla la rotación de 300 Smart Meters instalados en clientes Residenciales a nuevas ubicaciones, según el Plan elaborado por esta Distribuidora.

4.- **Justificación:** reemplazar de los medidores de clientes residenciales más antiguos, de forma de actualizar la edad promedio del parque existente. Conocer el factor de carga, estratificado por categoría de cliente, mediante la colocación de los llamados Smart Meters.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 14,44.

RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- **Denominación del Proyecto:** AMPLIACIÓN Y ACTUALIZACIÓN SISTEMA SCADA

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2021-01-AMPSCADA000000000010-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

Se prevé realizar las siguientes obras:

- **Incorporación de nuevos puntos de SCADA:** contempla de incorporación de nuevas instalaciones al sistema de monitoreo de SCADA, tanto en instalaciones propio como de clientes.
- **Cambios de Computadores de Flujo Bristol:** contempla el reemplazo de Modelo 3308 por el nuevo Control Wave.

Nuevos puntos SCADA		Cambios de Computador de flujo
GASNOR	Cientes	
4	41	11

4.- **Justificación:** mantener actualizado un sistema informático (SCADA) indispensable para el monitoreo del sistema operado por Gasnor y de los Grandes Clientes.

5.- **Presupuesto Económico:** \_\_\_\_\_

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.38

1.- Denominación del Proyecto: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

2.- Código del Proyecto: 20008-2021-01-EQUIHER0000000000011-0

3.- Descripción del Proyecto:

- Se prevén realizar las siguientes adquisiciones:

Denominación del Proyecto	Cantidad
Herramientas	1
Generador	1
Detector de cañerías enterradas	1
Detector de Fallas de cobertura con collarines de 2", 3", 4", 6", 8", 10"	1
GPS Montana 680	1
Interruptores satelitales	12
Máquina fotográfica	1
Medidor de pitting	1
Mochilas fumigadoras	2
notebook i7	1
Pinza Amperometrica ac-dc	1

4.- **Justificación:** El proyecto comprende la adquisición de Equipos e Instrumentos necesarios para mejorar la confiabilidad de las operaciones sobre los Sistemas de Distribución, al reemplazar equipamiento con vida útil pronto a agotarse o ampliar la disponibilidad de dichos equipos.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 1.11 =.



1.- Denominación del Proyecto: FLOTA VEHICULAR

2.- Código del Proyecto: 20008-2021-01-FLOTVEH0000000000013-0

3.- Descripción del Proyecto: Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de los siguientes vehículos:

Descripción	Cantidad
Ford Ranger XL 2,5 ITIVCT DC 4x2	3
IVECO 170E22 TECTDR ATTACK	1
IVECO Daily 55C16	1
Ranger 4x2 cabina simple	3
RANGER CABINA DDBLE 4X2	3
SAVEIRO 1.6 GP Cabina y Media Pick Up	12
SPRINTER Mercedes Benz	1
VW Gol 1,6 3 P Trend	3

#### 4.- Justificación:

La distribuidora tiene dentro de su geografía, zonas de alta montaña en las provincias de Salta y Jujuy, que se caracterizan por la rigurosidad del clima y las condiciones extremas propias de la Puna tanto en accesibilidad como para su recorrido y atención. A través de este proyecto se proveerán los elementos necesarios para una atención, operación y recorrido confiables dentro del ámbito de esta Distribuidora y de esta manera dotar de equipamiento confiable para la operación y mantenimiento del sistema.

#### 5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 9,76.

1.- **Denominación del Proyecto:** HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- **Código del Proyecto:** 20008-2021-01-HARDCOM0000000000014-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

- **Hardware Servidores** : comprende la adquisición de Servidores, equipos de almacenamiento de datos, equipos de backup y de energía estabilizada.

- **Hardware Equipamiento:** comprende la adquisición de PCs, notebooks, colectores de datos, etc.

- **Comunicaciones:** comprende la adquisición de equipamientos de comunicaciones, celulares, radios, etc.

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

- **Sistema de Georreferenciación ARCGIS:** comprende la adquisición de una herramienta de clase mundial para la gestión geográfica de las redes de distribución.

4.- **Justificación:** incorporar nuevas tecnologías y nuevos procesos que permitan la optimización de las tareas realizadas.

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 11.50=.

1.- **Denominación del Proyecto:** HARDWARE Y COMUNICACIONES

2.- **Código del Proyecto:** 2008-2021-01-ACTSOFT0000000000015-0

3.- **Descripción del Proyecto:**

- **Software:** comprende la adquisición de software de virtualización de servidores y de escritorios, como así también de bases de datos para Big Data.

- **Sistema de Presupuestación:** comprende la adquisición de un sistema para la presupuestación financiera (Puede ser Hyperion o Microstrategy).

- **Módulos complementarios JDE:** comprende la adquisición de módulos para un uso optimizado del JDE. Los módulos en estudio son: Gestión de Viáticos y Reporteador.

- **Sistema SAP:** comprende la adquisición e implementación el Sistema SAP para la gestión administrativa, financiera y operativa.

- **Sistema Mobile de Oracle:** comprende la adquisición de un sistema para la gestión de los equipos de trabajo en el campo.

4.- **Justificación:** Adquisición del software necesario para administrar la información que soporta la operación y gestión de la Distribuidora

5.- **Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 0.41=.



## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: SISTEMA DE INFORMACION GEOGRÁFICO

2.- Código del Proyecto: 20008-2021-01-GIS000000000000000016-0

3.- Descripción del Proyecto: El proyecto consiste en la georeferenciación de los clientes de la distribuidora en todo su ámbito de influencia, así como la georeferenciación de las cañerías y Estaciones Reguladoras de Presión que componen el sistema de distribución.

4.- Justificación: este proyecto posibilitará ubicar cada uno de los clientes por medio de sus coordenadas geográficas en una amplia geografía en donde no siempre se puede identificar fehacientemente por calle altura. De igual modo, contar con las cañerías del sistema de distribución georeferenciadas, permitirá emitir reportes de factibilidades e interferencias en forma más eficiente.

5.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.18=.

**1.- Denominación del Proyecto:** ADQUISICIÓN DE MEDIDORES RESIDENCIALES

**2.- Código del Proyecto:** 20008-2021-01-MEDIND000000000000018-0

**3.- Descripción del Proyecto:** Las partidas del proyecto comprenden la adquisición de 18.185 medidores a diafragma de uso domiciliario de 2,5 m<sup>3</sup>/h a 6,00 m<sup>3</sup>/h de capacidad, incluyendo gastos de importación de los mismos.

**4.- Justificación:** Dotar de medidores de consumo a los clientes residenciales que se estima captar durante el año 2021.

**5.- Beneficiarios:** aproximadamente 18.185 nuevos clientes.

**6.- Presupuesto Económico:**

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 7.96=

## RESUMEN EJECUTIVO DE OBRA O SERVICIO

1.- Denominación del Proyecto: ADQUISICIÓN DE MEDIDORES INDUSTRIALES/COMERCIALES

2.- Código del Proyecto: 20008-2021-01-MEDIND00000000000019-0

3.- Descripción del Proyecto: Las partidas del proyecto comprenden la adquisición componentes de medición (medidores industriales, turbinas, unidades correctoras y kit de instalación) uso comercial/industrial de distinta capacidad.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ACTARIS G25 - DIAFRAGMA - 40M3/H	5
COMPUTADOR DE FLUJO BRISTOL	1
MEDIDOR ROOTS 15 C175	10
MEDIDOR ROTATIVO G25 DE 40 M3	3
ITRON ACD G40 - DIAFRAGMA - 65	1
TURBINA EQUIMETER T-90	1
ACTARIS G10 - DIAFRAGMA - 16M3/H	87
ACTARIS G16 - DIAFRAGMA - 25M3/H	17
MEDIDOR ROOTS 11M 175	4
MEDIDOR ROOTS 2M 175	12
MEDIDOR ROOTS 3M 175	28
MEDIDOR ROOTS 3M 740	9
MEDIDOR ROOTS 5M 175	51
MEDIDOR ROOTS 7M 175	7
TURBINA EQUIMETER T-18	1
MEDIDOR ROTATIVO G65 #300	15
TURBINA EQUIMETER T-30	1
TURBINA EQUIMETER T-60	1
U.C CON KIT INSTALACION	66

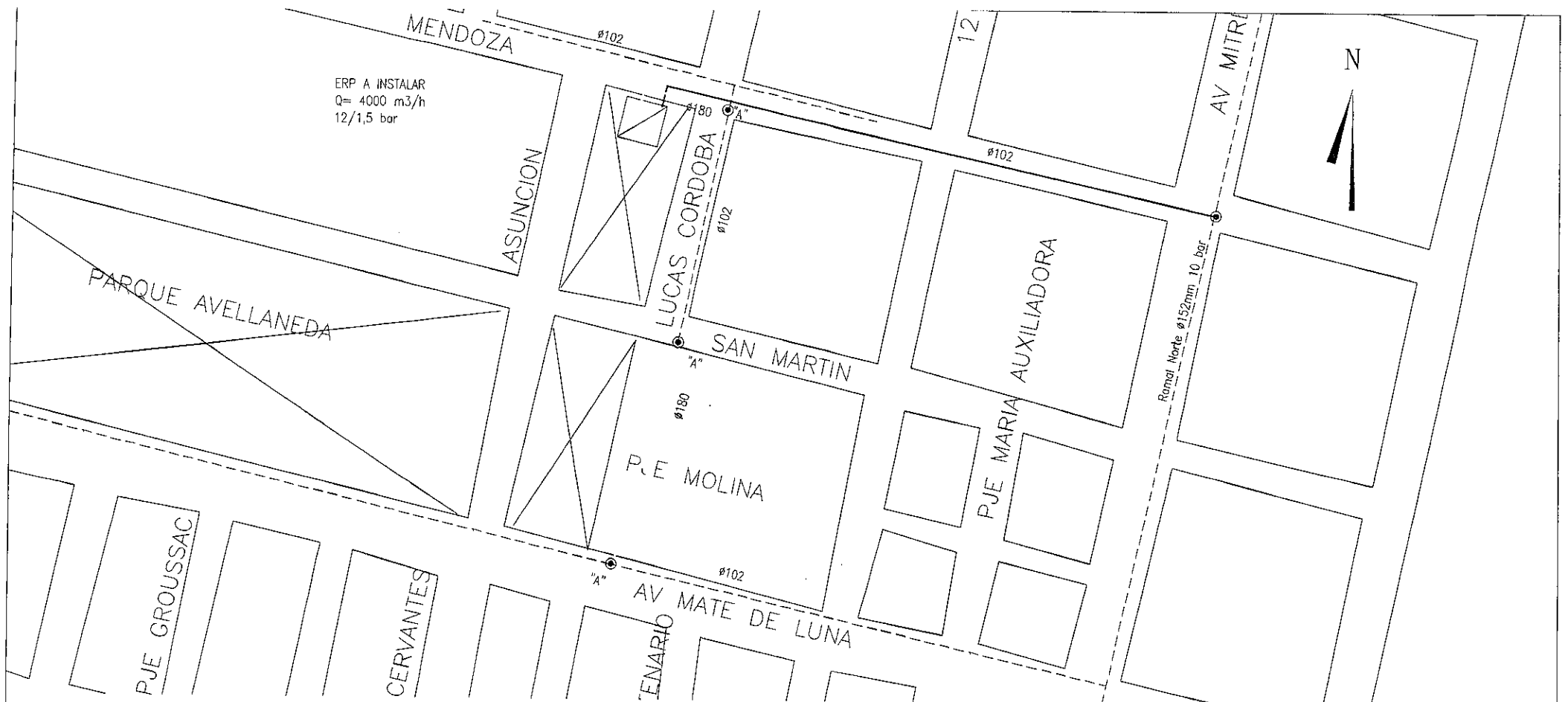
4.- Justificación: Dotar de medidores de consumo a instalaciones de GASNOR y a los clientes comerciales/industriales que se estima captar durante el año 2021.

5.- Beneficiarios:

Clientes comerciales/industriales, para captación o recambio de unidad de medición.

6.- Presupuesto Económico:

El presupuesto de la Obra se estima en un total de MM\$ 4.51.=



ERP A INSTALAR  
Q= 4000 m3/h  
12/1,5 bar

**MATERIALES MEDIA PRESIÓN**

Tramo	ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	180mm	11	NAG-140-2D16	4 bar	6 bar		220m Aprox.

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Presión de diseño = 12 bar  
Presión de Trabajo = 10 bar  
Presión mínima = 5 bar

**NOTAS:**

Tapada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicada ø50mm.  
Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plana y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, los anchos de vereda y calzada cuando los mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer toda el frente del adherente. La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
TIPO DE EMPALME: En "A" será con Tee Williamson ø102mm y Cupla Red ø102X156mm by prov. 50mm.

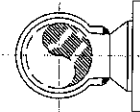
**REFERENCIAS**

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA ø102mm A INSTALAR S/PN
- CAÑERÍA ø102mm A INSTALAR (AC)
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

EL CONTRATISTA SOLICITARA A DIRECCION DE CATASTRO MUNICIPAL, LOS ANCHOS DE VEREDA Y CALZADA CUANDO LOS MISMOS CAREZCAN DE DEFINICION O SE OBSERVE RETRANQUEO

ø152mm(6")dn

Monluza envolvente con brida 6"x4" S300



**MATERIALES ALTA PRESIÓN**

Tramo	ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	102mm(4")	4,8mm	API 5L G'X52	11,8 bar (12kg/cm2)	27,8 bar (70kg/cm2)	NAG 108/2009 - G.4.2.	370m Aprox.

**PROTECCION CATÓDICA**

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN	
TITULO: ERP Y REFUERZO MENDOZA Y LUCAS CORDOBA			
FECHA	VENCIMIENTO	TSM 18670	
23-06-016	23-09-016		
ESCALA:	GRAFICA		
DIBUJO	IAB-JCC		

VPT. Ø4" S-150  
EN CAMARA DE MAMP.  
SEGÚN PLANO TIPO N°5027

CRUCE DE RUTA SEGÚN  
PLANO TIPO N°5083

CRUCE DE RUTA SEGÚN  
PLANO TIPO N°5083

CRUCE DE RUTA SEGÚN  
PLANO TIPO N°5083

E.R.P. A INSTALAR  
SEGUN PLANO TIPO N°5018  
Q: 7000 m<sup>3</sup>/h  
19-1.5 BAR -S- 150

VPT. Ø3" S-150  
EN CAMARA DE MAMP.  
SEGÚN PLANO TIPO N°5027

VPT. Ø6" S-150  
EN CAMARA DE MAMP.  
SEGÚN PLANO TIPO N°5027

MONTURA ENVOLVENTE DE 3"

**NOTAS:**

PREVIÓ A LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES  
EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR PARA SU APROBACIÓN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BASE AL PRESENTE PROYECTO

LA UBICACIÓN DE LOS CARTELES SEGUN Pn° 5032 SERÁ DETERMINADO POR LA INSPECCIÓN

EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR IN SITU VALORES CONSIGNADOS ANTE DE PRESENTAR SU COTIZACIÓN.- LA CAÑERÍA A INSTALAR DEBERÁN SOMETERSE A LOS ENSAYOS DE ENVÍOS DE CORRIENTE, SIGUIENDO LAS NORMAS EN VIGENCIA.

PRESENTAR PROYECTO DE PROTECCIÓN GATDICA PARA SU APROBACIÓN PREVIÓ AL INICIO DE LA OBRA.- INSTALAR JUNTAS MONOLITICAS, EN LAS VALVULAS ENTERRADAS (PUNTO DE EMPALME, ETC.) CON SUS CORRESPONDIENTES SISTEMAS DE PROTECCIÓN, JABALINAS DE PUESTA A TIERRA, DESCARGADORES, ETC INSTALAR CMP

LOS PLANOS DEBERÁN SER PLANIALTIMÉTRICOS GEORREFERENCIADOS POR LO MENOS EN TRES PUNTOS Y CON UNA PRECISIÓN DE 1m.

LA DISTANCIA MÍNIMA DEL EJE DE LA CAÑERÍA A INSTALAR A LA LÍNEA DE EDIFICACIÓN SERÁ DE 7.5 M.

EN AQUELLOS SECTORES DONDE NO SE PUEDA VERIFICAR ESTA DISTANCIA SE DEBERÁN CONSIDERAR MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERÁN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE GASNOR S.A. (PROFUNDIZACIÓN, INSTALACIÓN DE LOSETAS DE HORMIGÓN DE PROTECCIÓN MECÁNICA, INSTALACIÓN DE MALLA DE ADVERTENCIA, AUMENTAR NÚMEROS DE CARTELES, ETC.)

PREVIÓ A LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS LA FIRMA CONTRATISTA DEBERÁ OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACIÓN ANTE LOS ORGANISMOS JURISDICCIONALES COMPETENTES (VALIDAD NACIONAL, DIRECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS, ETC.)

**COMPUTO METRICO APROXIMADO**

DIAMETRO CAÑERÍA	NORMA	ESPESOR	LONGITUD APROX.	PRESIÓN MAX. DE TRABAJO	MATERIAL
Ø4"	API 5L X42	4 mm	420mts.	19 BAR	ACERO

Tipo de empalme: En "A" será con tee de derivación de 4", elementos de transición P.E. a Ø6".

**CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Tubería Ø180mm ---1160m Aprox.  
Tubería Ø125mm ---1450m Aprox.

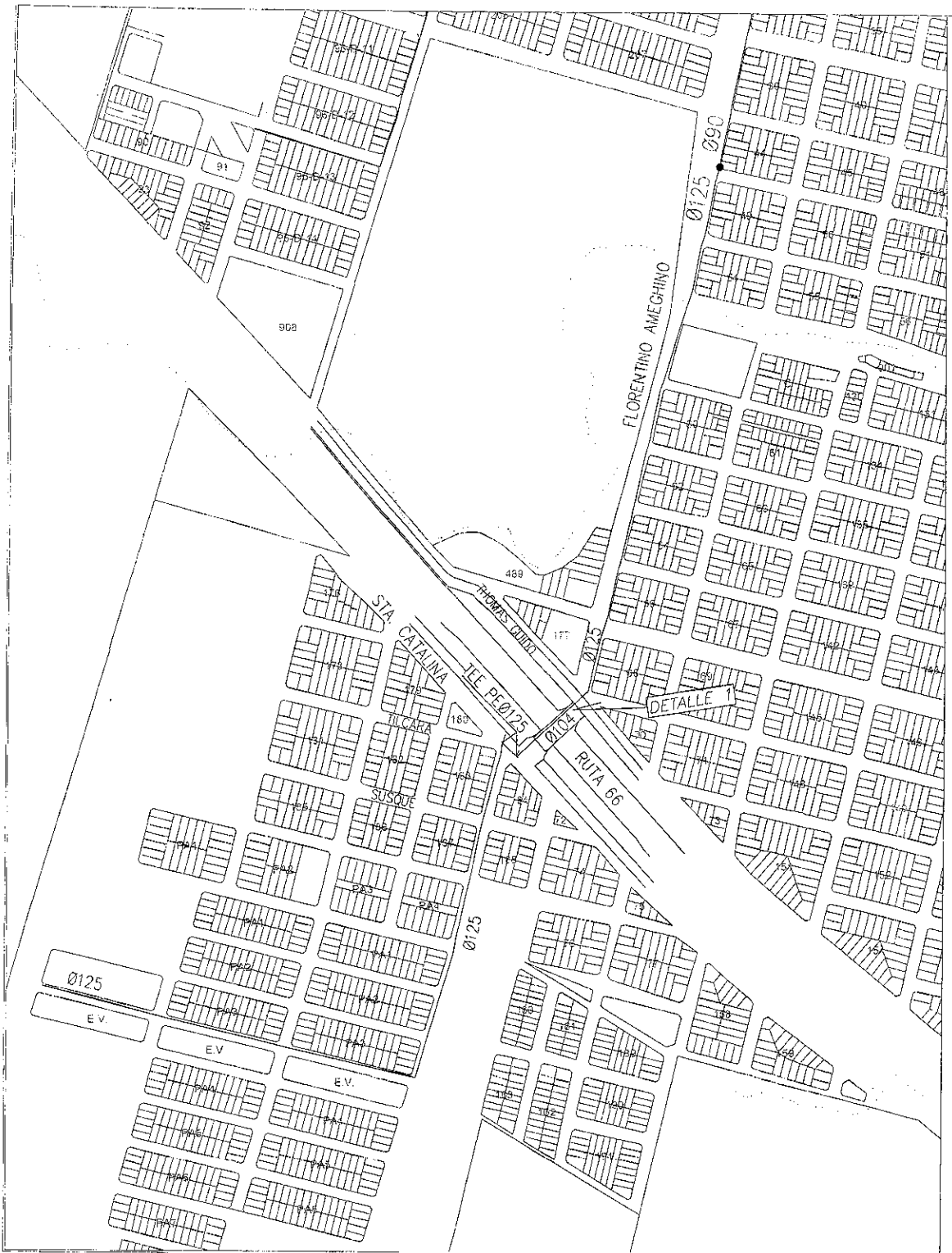
Presión de diseño = 1.5 bar  
Presión de Trabajo = 1.5 bar  
Presión mínima = 0.5 bar

**REFERENCIAS**

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA Ø125mm A INSTALAR
- CAÑERÍA Ø180mm A INSTALAR
- PUNTO DE EMPALME

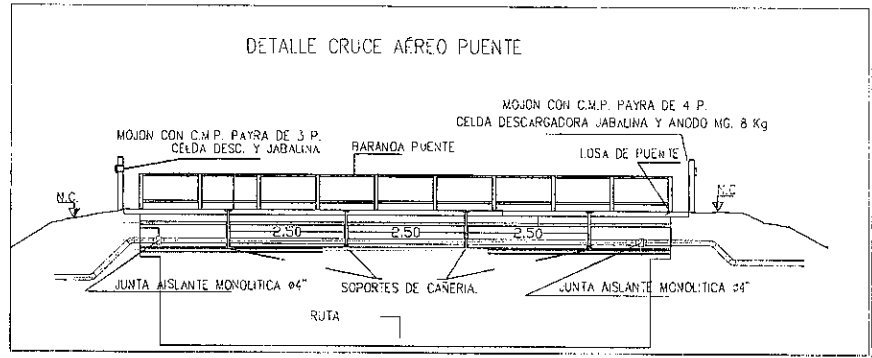
MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		<b>GASNOR</b>	
FECHA	MOTIVO		
		LUGAR: SALTA - CAPITAL	
		TITULO: ANTEPROYECTO	
		OBRA: RTI	
		ERP CHACHAPOYAS - REF.ZONA NORTE	
FECHA	VENCIMIENTO	NUMERO DE PLANO	
25-07-16	25-01-17	SS2398	
ESCALA: GRAF.		REVISION N°	
DIBUJO: A.E.P.		GASNOR S.A.	



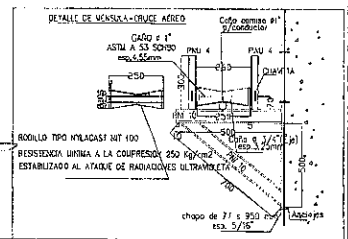


1. ANTES DE LA EMPLANTACION DE LAS PASADIZAS LA FIRMA CONTRATADORA DEBERA OBTENER LOS CORRESPONDIENTES PERMISOS DE INSTALACION EN LOS TERMINOS JURISDICCIONALES CORRESPONDIENTES (MUNICIPALIDAD, MUNICIPALIDAD, RECURSOS JURISDICCIONALES DE SANTA MONICA, ETC)
2. EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR PARA SU APROBACION EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA EN BANE AL PRESBITE PROYECTO
3. GASNOR S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR TOTAL O PARCIALMENTE PLANO Y ESPECIFICACIONES.
4. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU CONIZACION
5. LA ESPALDA MINIMA CALDA POR CADA CARRETERA DEBE DE 1.10 m. QUEDANDO SUJETA LA TABARRA DEBEMOS EN LOS BRANOS SOBRE RUTA NACIONALES O PROVINCIALES A LO RECOMENDADO POR LA DIRECCION NACIONAL O PROVINCIAL DE CALIDAD.
6. LA DISTANCIA DE SEGURIDAD PARA AMBOS LADOS DEL EJE DEBERA SER DE 7.50mts. Y EN LOS LUGARES QUE NO SEA POSIBLE SE DEBERAN TENER EN CUENTA LAS MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD QUE DEBERAN SER APROBADAS POR EL DEPARTAMENTO DE HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE GASNOR (PREHENSIVACION, INSTALACION DE PROTECCION MECANICA CON VENTILAS O CARRETERA DE PVC, MALLA DE ADVERTENCIA, ETC)
7. EL CASQUETON DEBERA INSTALARSE COMO ANILLO A 10 m. DE LAS TORRES DE ALTA TENSION, 15 m. DE LAS BAJADAS A TIERRA RESPECTIVAS.
8. LA UBICACION Y CANTIDAD DE CARTELES INDICADORES SEGUN TIPO N°5032 DEBERA SUJETADA AL CRITERIO DE LA INSPECCION
9. EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR IN SITU LOS VALORES CONSIGNADOS ANTES DE PRESENTAR SU CONIZACION
10. LA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR EL PROYECTO DE PROTECCION CALDERCA PARA SU APROBACION Y EL PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL CRUCE AEREO DEL PUENTE SOBRE RUTA 66.

IMPORTANTE: SI LA CATERIA A INSTALAR OCUPARA TERRENO PRIVADO, DEBERA REGISTRARSE LA SERVICIUMERE DE PASO CORRESPONDIENTE EN LA CATASTRO PARCELARIA A FAVOR DE GASNOR S.A., MIENTRAS DUERE LA PRESTACION DEL SERVICIO

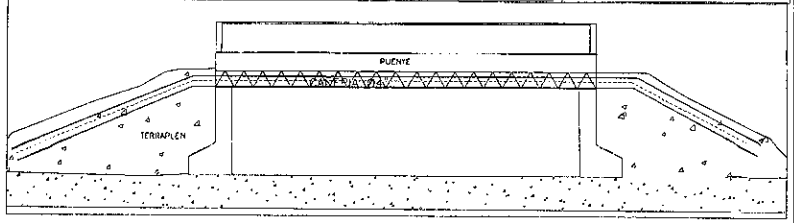


- LEGENDAS**
- RED EXISTENTE
  - TUBERIA 125mm A INSTALAR
  - ACERO 102" A INSTALAR
  - PUNTO DE CAPTACION ACCESARIO DEBERA SER APTO PARA ELECTROFUSION



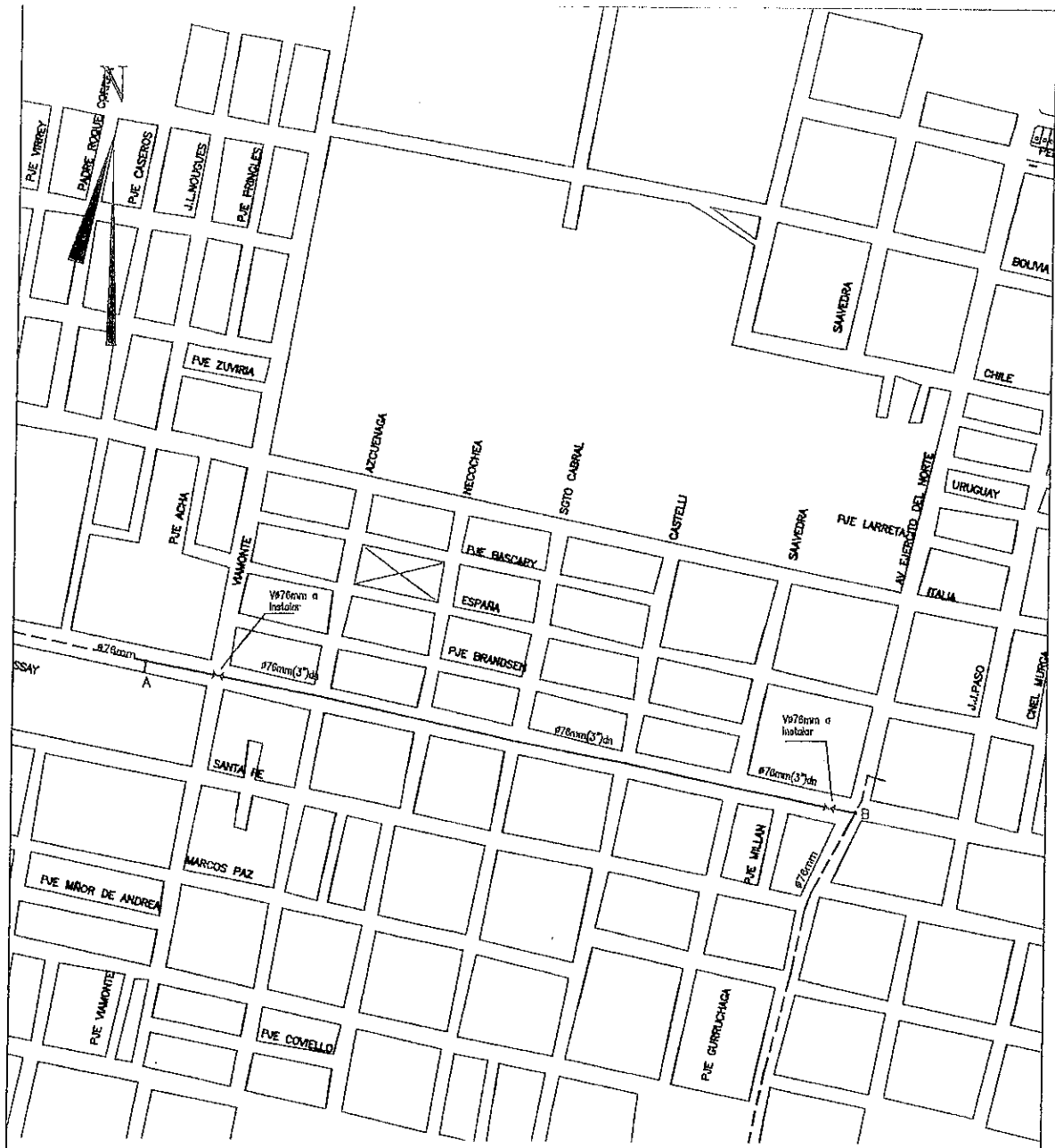
**GASNOR S.A.**  
Ing. RICARDO G. IMAZ  
JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

DETALLE 1



MATERIALES MEDIA PRESION					MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	
Tuberia #	Espesor	Norma	Presion de diseo	Cantidad Aprox.	NO	SI
125mm	SBR 11.0	NAG140-2016	1.5bar	1,700mts		
MATERIALES ACERO					GASNOR S.A. GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	
Tuberia #	Espesor	Norma	Presion de diseo	Cantidad Aprox.	NO	SI
102 (4")	4.0mm	API5L-X42	1.5bar	70mts		

LUGAR:	PAZPALA-PCIA DE SUJAY	NUMERO DE PLANO:
OPERA:	OBRA INTERCONEXION - PALMIRA	2532B
ESTADOS:	MAPA ANILMONTADO	0
FECHA ELAB:	03/07/2016	0
VIA:	ESCALA:	1:1000
ARCHIVO CIVIL:	REVISADO:	0
D.D.M.A.	REVISADO:	0



**REFERENCIAS**

- TUBERIA EXISTENTE
- TUBERIA Ø76mm A INSTALAR
- X--- VALVULA A INSTALAR
- R--- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**NOTAS:**

Topada mínima: según normas vigentes. Cañería sin diámetro indicado Ø50mm.  
 Gasnor s.a. se reserva el derecho de modificar total o parcialmente plano y especificaciones. El contratista deberá verificar in situ los valores consignados antes de presentar su cotización.  
 El contratista solicitará a dirección de catastro municipal, las anchos de vereda y colzada cuando las mismos carezcan de definición o se observe retranqueo. Las puntas de las cañerías deben barrer todo el frente del adherente.  
 La distancia mínima entre servicio de gas natural y agua será de 0,50m.  
 El contratista deberá presentar para su aprobación el proyecto constructivo de obra en base al presente proyecto.

**MATERIALES**

CAÑERÍA NORMA: NAG-140-2016 SDR 11,0  
 TIPO DE EMPALME: En "A" y "B", será con Te Williamson Ø76mm

- Tubería Ø180mm ---
- Tubería Ø102mm ---
- Tubería Ø 76mm --- 1000mts. Aprox.
- Tubería Ø 63mm ---
- Tubería Ø 50mm ---
- Servicios Integrales ---
- Cruces de calzadas ---

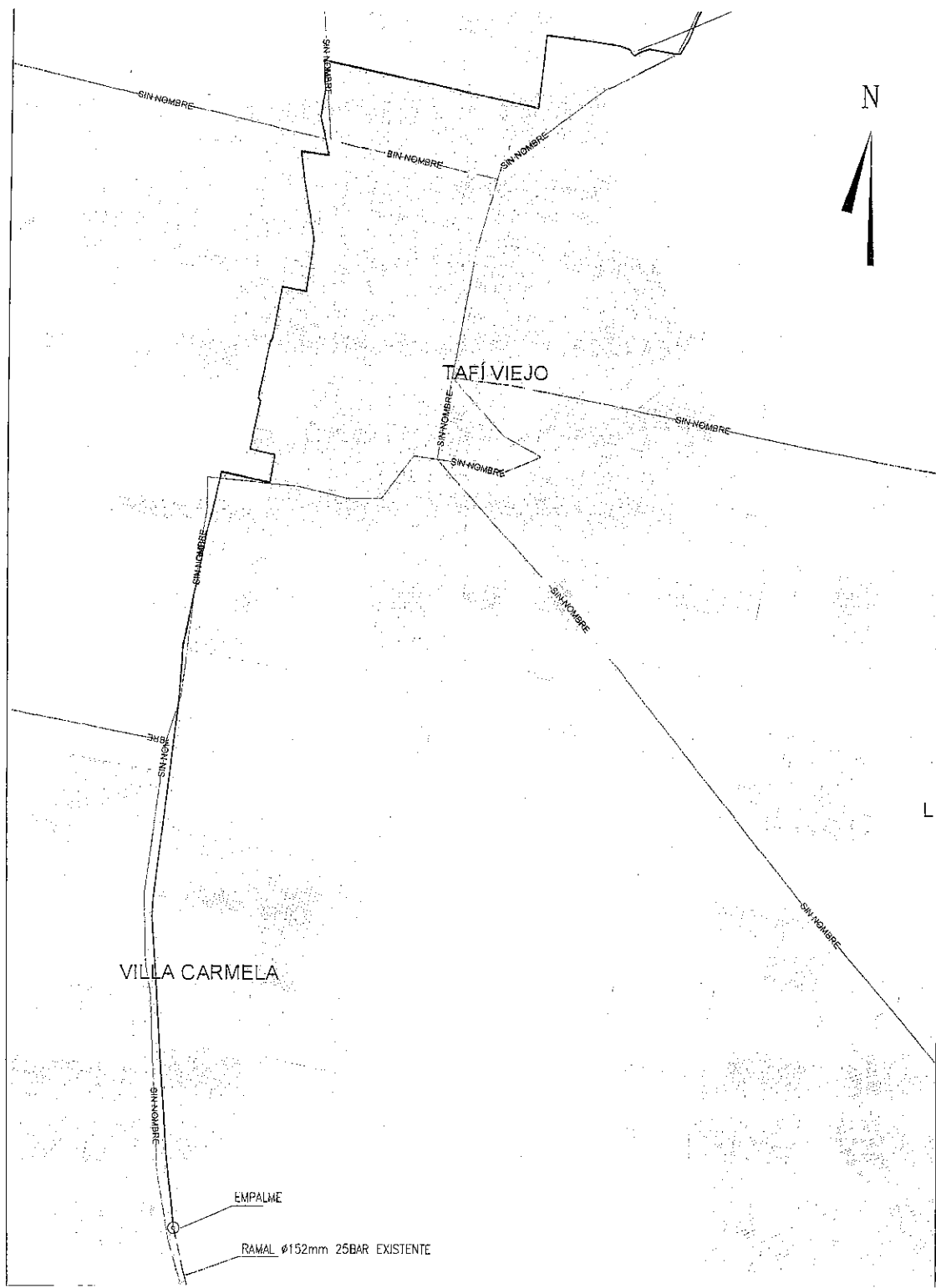
CONDICIONES DE SUMINISTRO

Presión de diseño = 25 bar  
 Presión de Trabajo = 25 bar  
 Presión mínima = 7 bar

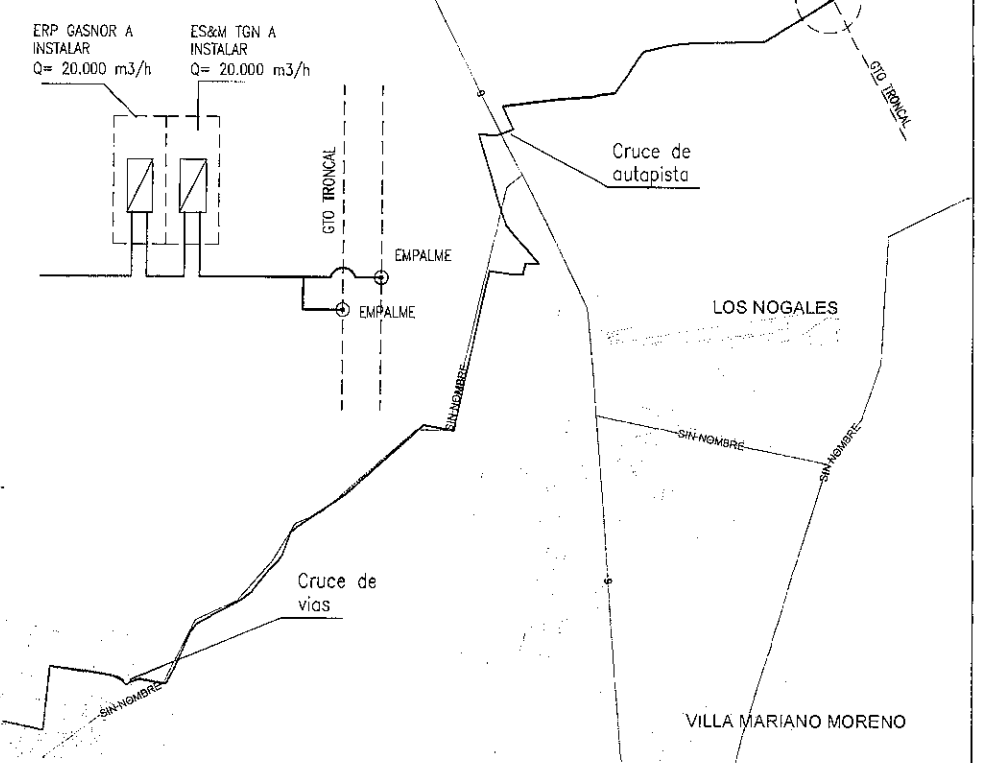
PLANO NO APTO PARA COTIZAR

**GASNOR S.A.**  
 Ing. RICARDO G. IMAZ  
 JEFE DE INGENIERIA Y CONTROL

MODIFICACIONES Y / O ACTUALIZACIONES		LUGAR: SAN MIGUEL DE TUCUMAN	
FECHA	MOTIVO		
		TITULO: INTERCONEXION GNC EL BOSQUE Y GNC SAEZ	
		FECHA	VENCIMIENTO
		15-06-016	15-09-016
		ESCALA: GRAFICA	NUMERO DE PLANO
		DRUJO LAB-JCC	TSM 18650
			REVISION N°
			0



**DETALLE A**



**REFERENCIAS**

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA ø152mm A INSTALAR
- CAÑERÍA ø102mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

**CROQUIS NO APTO PARA LICITAR**

**MATERIALES ALTA PRESIÓN**

Tramo	ømm(")	Espesor	Normo	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	152mm(6")	4,8mm	API 5L G'X52	24,5 bar (25kg/cm2)	68.6 bar (70kg/cm2)	NAG 108/2009 - G.4.2.	15.500m Aprox.

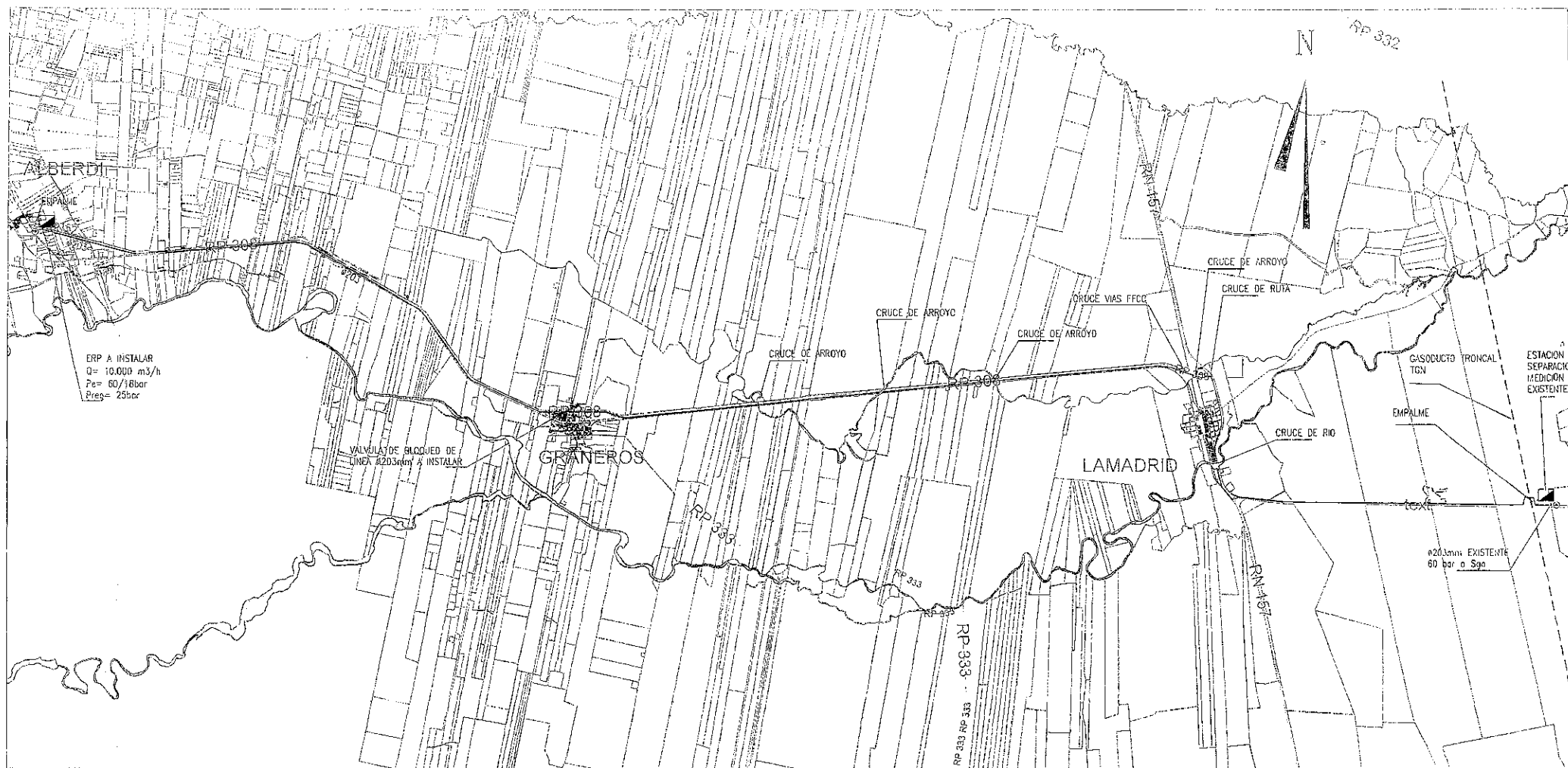
**PROTECCION CATÓDICA**

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	1						
REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO		

<b>GASNOR</b> GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS	LUGAR: TAFI VIEJO, Pcia de Tucuman	NUMERO DE PLANO
	OBRA: OBRAS QUINQUENALES AMPLIACIÓN N° 2B	REVISION N°
	TITULO: ANTEPROYECTO	TVC N°18699

05/05/2016	VTO	GRAFICA	L A B
FECHA ELAB.		ESCALA	DIBUJO
		ARCHIVO DWG	REVISO





**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA Ø 76mm A INSTALAR
- CAÑERIA Ø203mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MATERIALES ALTA PRESIÓN

CROQUIS NO APTO PARA LICITAR

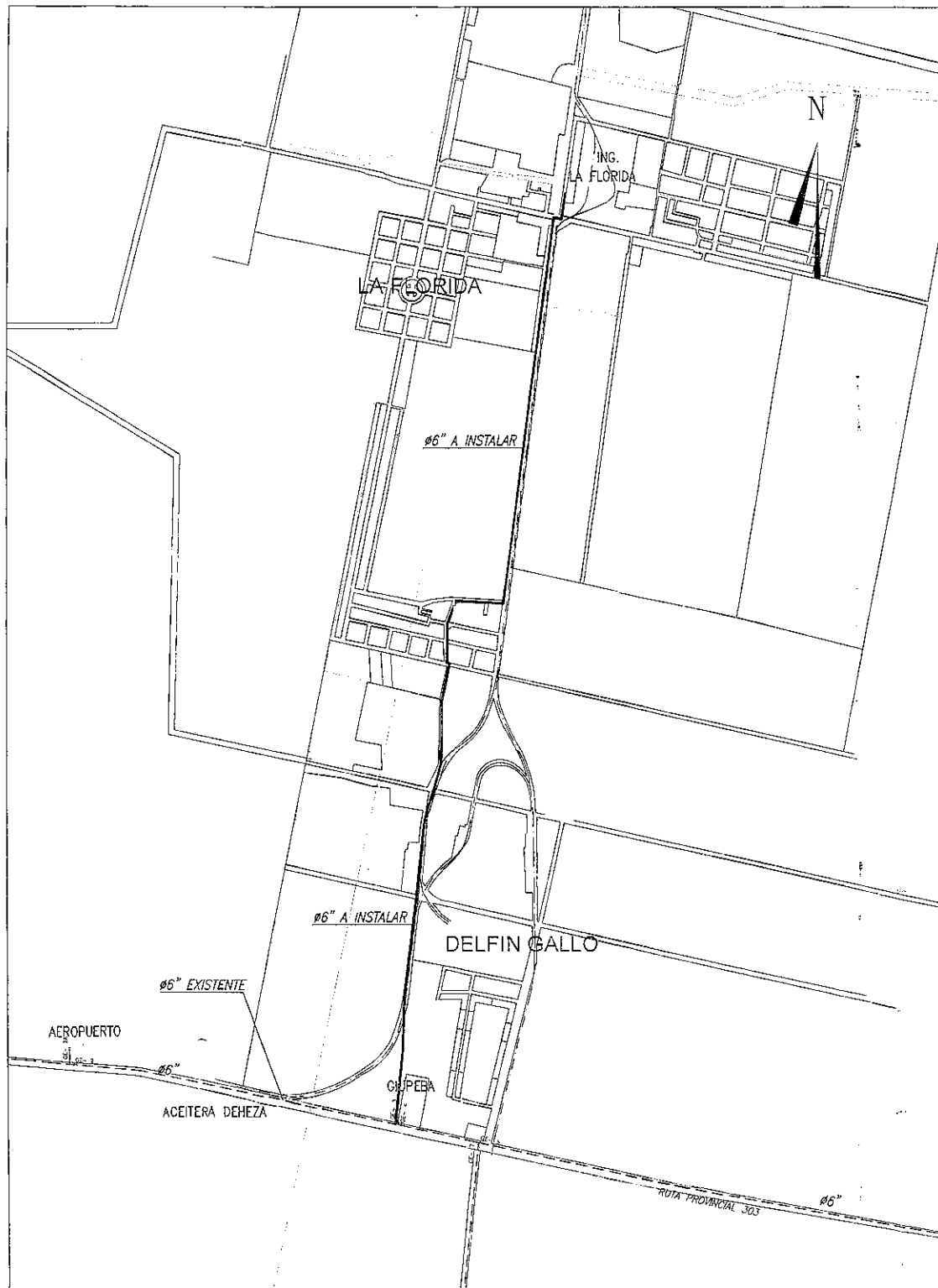
Trama	Ømm(“)	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	203mm(8”)	6,4mm	API 5L G’X52	60 bar		NAG 108/2009 G.4.2.	50.000m Aprox.

PROTECCION CATÓDICA

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES	2	Combio diámetro	17-10-16	LAB			
	REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO	
<b>GASNOR</b>		LUGAR:	LAMADRID-ALBERDI, Peña de Tucumán				
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA:	INTERCONEXION ANILLO LAMADRID-ALBERDI				
		TITULO:	ANTEPROYECTO				
20-09/2016		GRAFICA	L A B				
LEONARDO	MTD	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBELIO	REVISO		

NUMERO DE PLANO  
**PN° 7840b**  
REVISION N°  
2

**GASNOR S.A.**  
ING. RICARDO G. IMAZ



**REFERENCIAS**

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA Ø152mm A INSTALAR
- VALVULA A INSTALAR
- REDUCCION
- PUNTO DE EMPALME

MATERIALES ALTA PRESIÓN

CROQUIS NO APTO PARA LICITAR

Tramo	Ømm(")	Espesor	Norma	Presión de Diseño	Presión de Prueba	Revestimiento	Cantidad [m]
1	152mm(6")	4.8mm	API 5L G'X42	25 bar		NAG 108/2009 - G.4.2.	5.300m Aprox.

PROTECCION CATÓDICA

MODIFICACIONES Y/O ACTUALIZACIONES		REV.	MOTIVO	FECHA	DIB.	REVISO	APROBO
<b>GASNOR</b>		LUGAR: LA FLORIDA Y DELFIN GALLO, Pcia de Tucuman				NUMERO DE PLANO	
GERENCIA OPERATIVA ESTUDIOS Y PROYECTOS		OBRA: Renovación Romol a Ingenio La Florido				REVISION N°	
		TITULO: ANTEPROYECTO				TFL N°18697	
02-09/2016		GRAFICA		L A B			
FECHA FIAR	VTO	ESCALA	ARCHIVO DWG	DIBILIO	REVISO	<b>GASNOR S.A.</b>	