



Litoral Gas S.A.

Mitre 621, S 2000 COM - Rosario
Provincia de Santa Fe, República Argentina.
Teléfono: (0341) 4200100 - Fax: (0341) 4200101

Nota GAF RTI - 16/0030
Rosario, 28 de octubre de 2016

Señor:
Gerente de Distribución del Ente Nacional Regulador del Gas
Ing. Roberto Prieto
PRESENTE

Ref: Obras requeridas por el sistema de distribución.

De nuestra consideración:

Por la presente nos dirigimos a Ud. a fin de ampliar la información expuesta en nuestra anterior Nota GAF RTI-16/0023 del 4/10/2016 y en cumplimiento de lo requerido en vuestra Nota ENRG/GD/GDyE/GT N°09756 del 20/10/2016, relacionada con el listado de obras que requiere el sistema de distribución que opera esta Distribuidora para resolver las restricciones actuales en la incorporación de nuevos usuarios, provocadas a partir de la saturación de la capacidad de distribución disponible, como así también posibilitar el abastecimiento a localidades que al día de hoy no cuentan con el servicio y cuyas autoridades lo han solicitado a Litoral Gas.

A través de la presente, se remite la siguiente información de detalle:

- ANEXO I: conteniendo resumen de las OBRAS DE AMPLIACIÓN REQUERIDAS - ZONA LITORAL, indicando su prioridad preliminar de ejecución.
- ANEXO II: conteniendo, respecto de nuevas ERP, la "Descripción de una instalación típica" y los costos relacionados.
- Legajos Técnicos de los proyectos que fueron informados con anterioridad en nuestra Nota GAF RTI-16/0023 del 4/10/2016 y que forman parte del Anexo I de la presente (números de proyecto 1 a 19), comprendiendo toda la información de detalle por Uds. requerida.

Cabe señalar que la información de detalles y Legajos Técnicos de los proyectos que se han incorporado a partir de reuniones desarrolladas con funcionarios públicos provinciales y nacionales durante la semana en curso, y

MM


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO



Litoral Gas S.A.

Mitre 621, S 2000 COM - Rosario
Provincia de Santa Fe, República Argentina.
Teléfono: (0341) 4200100 - Fax: (0341) 4200101

que se listan en el Anexo I de la presente con los números de proyecto 19 a 39, está en elaboración y será remitida a esa Autoridad Regulatoria a la brevedad.

Con respecto a la comunicación a las licenciatarias de transporte, informamos que se han remitido notas a Transportadora de Gas del Norte S.A. sobre el tema en cuestión, pero que a la fecha de la presente aún no han sido respondidas por dicha empresa.

Asimismo reiteramos las observaciones, condicionamientos y salvedades respecto del envío de la información adjunta, manifestadas en nuestra anterior Nota GAF RTI-16/0023 del 4/10/2016, en el sentido de que no debe ser interpretada bajo ninguna consideración como un compromiso de inversión por parte de Litoral Gas, ni como obras que integran su plan de inversiones. La posibilidad de concreción de las mismas deberá ser analizada por ese Organismo considerando también la definición e instrumentación de los mecanismos de financiación y repago necesarios que posibiliten su ejecución.

Es de destacar que en la medida en que se avance en la definición del resto de las variables del proceso relativo a la Revisión Tarifaria Integral en curso, proyectos identificados en la presente se podrían ir incorporando, de acuerdo con la prioridad asignada a los mismos, al Plan de Inversiones de esta Distribuidora.

Por último, se comunica que el archivo relacionado con esta información ha sido cargado en el Sistema SARI bajo el código de recibo "20007_20151252106076162", y el nombre de archivo fue 20007_3_RTI-PIN_2015-12_20161028.RAR.

Sin otro particular, saludamos a Ud. muy atentamente.

ENARGAS



Actuación
36043 / 16

16 OCT 31 11:48

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

OBRAS DE AMPLIACIÓN REQUERIDAS - ZONA LITORAL

Nro. de Proyecto	Denominación del Proyecto	Descripción	Localización	Plazo de Ejecución (Meses)	Monto (en millones de \$)	Total Proyecto (en millones de \$)	CANTIDAD BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRAS CLIENTES	CANTIDAD m3/h BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRA - OBRAS TARIFAS	Prioridad Preliminar
1	Expansión sistema MP Baradero	Se prevé la construcción de: a) una (1) nueva ERP 10/1,5 bar en la localidad de Baradero; b) ramal de alimentación a la nueva ERP; c) interconexiones en MP	Baradero - Provincia de Buenos Aires	8	\$ 8	\$ 8	2.000	-	1
2	Expansión - Provisión de gas natural a la localidad de Wheelwright	Se prevé la construcción de: a) un gasoducto, diámetro 4", de aproximadamente 22.000 metros que vincule la localidad de Catón en la Provincia de Buenos Aires con la localidad de Wheelwright en la Provincia de Santa Fe; b) una (1) ERP 35/10/1,5 bar; c) interconexiones en MP.	Colón, Provincia Buenos Aires - Wheelwright, Provincia Santa Fe	12	\$ 87	\$ 87	2.430	150	2
3	Expansión- Redes Localidades Goto GNEA - Etapa 1	Se prevé la construcción de las redes de distribución en MP en las localidades abastecidas por el denominado "Gasoducto GNEA - Etapa 1", de acuerdo a las previsiones realizadas por ENARSA para los distintos ramales de aproximación de esas localidades	Localidades de: Llambi Campel; Emilia; Nelson; Gdor. Crespa; M. Escalada; Pedra Celto; Ramayán; San Justo; Vera y Pintada; Videla; La Cnalle; Calchaquí; Margarita; Colonia Silva, todas de la Provincia de Santa Fe	53	\$ 105	\$ 105	6.715	-	3
4	Expansión - Sistema de AP de Rosario y zona metropolitana - Culminación loop en Ø20" y traslado de la regulación en 25 bar a la cabecera de cámara Norte	Se prevé la instalación de aprox. 500 m de gasoducto en Ø4", 4.900 m de gasoducto en Ø2e" para finalizar el loop del gasoducto a Cámara Norte y el traslado de la Estación Reguladora de Presión 40/25 bar operada por TGN a la cabecera del gasoducto. Esto permitirá aumentar la capacidad de inyección del sistema "Cámara Norte" y disminuir a 25 bar la presión de operación de los tendidos que ingresan en zonas pobladas.	Rosario y zona metropolitana, Provincia de Santa Fe	12	\$ 97	\$ 97	9.270	-	6
5	Expansión - Nueva inyección al sistema de AP de Rosario y zona Metropolitana - ETAPA 1	Se prevé la construcción de un nuevo punto de inyección al sistema de alta presión de 25 Bar de Rosario y Área Metropolitana. En la ETAPA 1 se prevé la construcción de: a) una (1) ESM&R&O 70/25 bar; b) un gasoducto en 25 Bar de aprox. 13.120 m en diámetro 16" desde Goto TGN hasta derivación a Roldán	Rosario y zona metropolitana, Provincia de Santa Fe	12	\$ 194				12
6	Expansión - Nueva inyección al sistema de AP de Rosario y zona Metropolitana - ETAPA 2	En la ETAPA 2 se prevé la construcción de un gasoducto en 25 Bar de aprox. 8.640 m en diámetro 16" desde derivación a Roldán hasta derivación a Funes; b) un gasoducto en 25 bar de aprox. 3.820 m en diámetro 8" hasta una nueva ERP 25/15/1,5 bar en Funes; y c) un gasoducto en 15 bar de aprox. 2.040 m en diámetro 8" desde la nueva ERP 25/15/1,5 bar hasta el sistema de AP existente de la localidad de Funes	Rosario y zona metropolitana, Provincia de Santa Fe	12	\$ 163	\$ 447	35.959	56.733	13
7	Expansión - Nueva inyección al sistema de AP de Rosario y zona Metropolitana - ETAPA 3	En la ETAPA 3 se prevé la construcción de un gasoducto en 25 Bar de aprox. 6.800 m de diámetro 16" desde la derivación a Funes hasta Rosario.	Rosario y zona metropolitana, Provincia de Santa Fe	12	\$ 90				14
8	Expansión - Gasoducto Regional Centro II - Etapa 1	Nuevo Gasoducto Regional GNEA-Rafaela-Sunchales e intervención en los sistemas de AP en 10 Bar de Rafaela y Sunchales. Deriva del gasoducto GNEA en las cercanías de la localidad de Recreo; y se prevé la construcción de: a) un nuevo gasoducto regional de aprox. 72.900 m en diám. 12" y 47.100 m en diám 10"; b) una (1) ESM; c) una (1) ERP 90/40 Bar; d) nuevas city gates 40/19 Bar y nuevas ERP 10/1,5 Bar en las localidades de Rafaela y Sunchales; e) ramales de alimentación en 10 bar para las nuevas ERPs 10/1,5 Bar; f) renovación de los city-gates existentes en Rafaela y Sunchales; g) renovación ERPs 19/1,5 Bar en ambas localidades. Permitirá expandir la capacidad del Sistema Gasoducto Regional Centro (aprox. 36.190 m³/h) y con potencial para abastecer a nuevas localidades (aprox. 12.300 m³/h)	Recreo-Rafaela-Sunchales, Provincia de Santa Fe	24			27.889	15.273	
9	Expansión - Gasoducto Regional Centro II - Etapa 2: Esperanza y Lehmann	Deriva del Gasoducto Regional GNEA-Rafaela-Sunchales. Se prevé: h) la intervención en el sistema de AP en 10 Bar de la localidad de Esperanza para ampliar su capacidad en aprox. 4.000 m³/h y el abastecimiento de gas natural a la localidad de Lehmann por un caudal aprox. 1.900 m³/h. Se prevé para Esperanza: a) construcción de ramal en 40 Bar de aprox. 100 m, en diámetro 8" para alimentar el city gate; b) ampliación del city gate de TGN 40/10 Bar; c) construcción de un gasoducto en 10 Bar y aprox. 3.400 m en 6"; y para Lehmann: d) ampliación city gate 40/10 Bar; e) construcción de ramal en 10 Bar de aprox. 100 m en diámetro 4" para alimentar nuevo ERP; f) una (1) ERP 10/1,5 bar; g) primer etapa tendido red de MP.	Localidades de Esperanza y Lehmann, ambas de Provincia de Santa Fe	6	\$ 40		2.500	4.400	4
10	Expansión - Gasoducto Centro II - Etapa 3: Ataliva y Bella Italia	Deriva del Gasoducto Regional GNEA-Rafaela-Sunchales. Permitirá la expansión del sistema de distribución para dar suministro a las localidades de Ataliva y Bella Italia. Se prevé: para Ataliva: a) construcción de ramal en 40 Bar de aprox. 100 m, en diámetro 4" para alimentar un (1) nuevo city gate; b) un (1) city gate 40/10/1,5 Bar; c) primer etapa tendido red de distribución en MP; y para Bella Italia: d) construcción de ramal en 10 Bar de aprox. 100 m en diámetro 4" para alimentar nuevo ERP; e) una (1) ERP 10/1,5 Bar; f) primer etapa tendido red de MP	Localidades de Ataliva y Bella Italia, ambas de la Provincia de Santa Fe	12	\$ 18	\$ 280	1.740	656	5

Nota ENRG 7433 Obras de Ampliación Anexo I

JUAN FERNANDO CASA
AFIDERADO

OBRAS DE AMPLIACIÓN REQUERIDAS - ZONA LITORAL

Nro. de Proyecto	Denominación del Proyecto	Descripción	Localización	Plazo de Ejecución (Meses)	Monto (en millones de \$)	Total Proyecto (en millones de \$)	CANTIDAD BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRAS CLIENTES R	CANTIDAD m3/h BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRA - OBRAS TARIFAS	Prioridad Preliminar
11	Expansión - Gasoducto Regional Centro II - Etapa 4: Pilar, Nuevo Torino y Felicia	Deriva del Gasoducto Regional GNEA-Rafaela-Sunchales. Permitirá la expansión del sistema de distribución para dar suministro a las localidades de: Pilar, Nuevo Torino y Felicia. Se prevé: a) la construcción de un gasoducto en 40 bar, de aprox 15,100 m en diámetro 6"; b) la construcción de un gasoducto en 40 bar, de aprox 7,200 m en diámetro 4"; c) tres (3) nuevos city gates 40/10/1,5 Bar; d) primer etapa tendido red de distribución en MP para cada una de las tres localidades.	Localidades de Pilar, Nuevo Torino y Felicia, todas de la Provincia de Santa Fe	12	\$ 130		3.140	2.316	15
12	Expansión - Gasoducto Regional Centro II - Etapa 5: Tacural	Deriva del Gasoducto Regional GNEA-Rafaela-Sunchales. Permitirá la expansión del sistema de distribución para dar suministro a la localidad de Tacural. Se prevé: a) la construcción de un gasoducto en 40 bar, de aprox 16,500 m en diámetro 6"; b) un (1) nuevo city gate 40/10/1,5 Bar; c) primer etapa tendido red de distribución en MP.	Localidad de Tacural, Provincia de Santa Fe	12	\$ 92		610	134	26
13	Expansión - Gasoducto Regional Suroeste	Deriva del Gasoducto Centro Oeste de TGN en las cercanías de la localidad de Aneaga (Pcia. De Santa Fe) y se conecta al Gasoducto Regional Sur de Litoral Gas en la localidad de Venado Tuerto. Se prevé la construcción de: a) un nuevo gasoducto regional de aprox. 96,000 m, en 40 Bar y diámetro 12" (considerando la misma presión actual de 33 Bar garantizada por TGN en la cabecera del Gasoducto Regional Sur); b) una (1) ESM; c) una (1) ELP 70/40 Bar; d) una (1) ERP 40/25 Bar en Venado Tuerto; e) loop de aprox. 14,000 m en diámetro 4" sobre gasoducto Carmen-Teodelina. Permitirá expandir la capacidad del Sistema Gasoducto Regional Sur (aprox. 17,300 m ³ /h) y con <u>potencial</u> para abastecer a nuevas localidades (aprox. 31,900 m ³ /h)	Sur oeste Provincia de Santa Fe	24	\$ 1.048	\$ 1.400	8.125	10.800	9
14	Expansión - Gasoducto Ruta Prov. N° 93	Deriva del Gasoducto Regional Suroeste y permitirá abastecer de gas natural a las localidades de: Los Quiquínchos, Berabevú, Chañar Ladeado, Cañada de Ucle, Godeken y Cañerita. Se prevé la construcción de: a) 35,000 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 6"; b) 32,000 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 4"; c) seis (6) ERP 40/15/1,5 Bar; d) primer etapa de redes en media presión en las localidades.	Localidades de: Los Quiquínchos, Berabevú, Chañar Ladeado, Cañada de Ucle, Godeken y Cañerita; todas de Provincia de Santa Fe	12	\$ 352		5.150	6.294	10
15	Expansión - Gasoducto a Rufino - Etapa 1	Deriva del Gasoducto Regional Suroeste en cercanías de la localidad de Venado Tuerto; y permitirá abastecer de gas natural a las localidades de: Rufino, San Eduardo, Sancti Spiritu, Amenábar, Lazzarino; con <u>potencial</u> para abastecer otras localidades de la zona. Se prevé la construcción de: a) 17,200 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 12"; b) 86,500 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 10"; c) cinco (5) ERP 40/15/1,5 Bar; d) interconexiones en MP en Rufino y primer etapa de redes en media presión en las nuevas localidades abastecidas.	Localidades de: Rufino, San Eduardo, Sancti Spiritu, Amenábar, Lazzarino, todas de la Provincia de Santa Fe	24	\$ 1.001	\$ 1.690	12.012	6.552	24
16	Expansión - Gasoducto a Rufino - Etapa 2	Deriva del Gasoducto a Rufino y permitirá abastecer de gas natural a las localidades de: Maggiolo, María Teresa, Christophersen, San Gregorio, Diego de Alvear y Aarón Castellanos. Se prevé la construcción de: a) 29,700 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 8"; b) 54,800 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 6"; c) 43,000 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 4"; d) seis (6) ERP 40/15/1,5 Bar; e) primer etapa de redes en media presión en las nuevas localidades abastecidas.	Localidades de: Maggiolo, María Teresa, Christophersen, San Gregorio, Diego de Alvear y Aarón Castellanos; todas de la Provincia de Santa Fe	12	\$ 669		4.452	2.246	25
17	Expansión - Sistema Gasoducto Regional Oeste	Para ampliar la capacidad de distribución del sistema del Gasoducto Regional Oeste (Las Parejas-María Juana) en aprox. 2.280 m ³ /h se prevé la construcción de: a) gasoducto de aprox 6,200 m en 40 Bar, diámetro 10" desde el Gasoducto Norte de TGN hasta la localidad de Las Parejas; b) una ESM&R&O 60/40 Bar en la cabecera. <u>El gasoducto se podría evitar con una presión garantizada en la cabecera por TGN de 32 bar en lugar de los actuales 30 Bar.</u>	Cercanías de la localidad de Las Parejas, Provincia de Santa Fe	18	\$ 69	\$ 69	2.230	720	36
18	Expansión - Sistema Gasoducto Regional Rojo-Rojas	Para ampliar la capacidad de distribución del sistema del Gasoducto Regional Rojo-Rojas en aprox. 14,000 m ³ /h se prevé la construcción de a) gasoducto de aproximadamente 37,650 m en 40 Bar, diámetro 12" desde los gasoductos Troncal y Paralelo de TGN hasta la localidad de Acevedo y aproximadamente 12,000 m en 40 bar, diámetro 10" desde Pergamino a la Derivación Colón; b) modificación de la ESM de TGN; c) modificación de la ELP 60/40 Bar. <u>El gasoducto se podría evitar con una presión garantizada en la cabecera por TGN de 35 bar en lugar de los actuales 30 Bar.</u>	Provincia de Buenos Aires	24	\$ 490	\$ 490	8.000	8.600	37

OBRAS DE AMPLIACIÓN REQUERIDAS - ZONA LITORAL

Nro. de Proyecto	Denominación del Proyecto	Descripción	Localización	Plazo de Ejecución (Meses)	Monto (en millones de \$)	Total Proyecto (en millones de \$)	CANTIDAD BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRAS CLIENTES R	CANTIDAD m3/h BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRA - OBRAS TARIFAS	Prioridad Preliminar
19	Expansión - Gasoducto Regional OESTE II - Etapa 1	Deriva del Gasoducto Aldao-Santa Fe de TGN en las cercanías de la localidad de Luis Palacios (Pcia. De Santa Fe) y se conecta al Gasoducto Regional Oeste de Litoral Gas en las cercanías de la localidad de San Jorge. El potencial total de gasoducto es de aprox. 24.600 m ³ /h que contempla once localidades nuevas a abastecer y la <u>expansión del Gasoducto Regional Oeste en aprox. 5.700 m³/h</u> . En esta <u>Etapa 1</u> se prevé la construcción de: a) un nuevo gasoducto regional de aprox. 23.800 m, en 40 Bar y diámetro 10" (considerando una <u>presión de 30 Bar garantizada</u> por TGN en la cabecera del Gasoducto Regional) y un gasoducto de aprox. 2.500 m, en 40 Bar y diámetro 3"; b) una (1) ESM; c) una (1) ELP&O 60/40 Bar; d) ERP 40/15/1,5 Bar para las localidades servidas; e) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Esta Etapa contempla el suministro a las localidades de: Luis Palacios, Lucio V. López y Salto Grande. Se estima que beneficiará a aprox.: 1018 clientes R; 47 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 34 - Localidades de: Luis Palacios, Lucio V. López y Salto Grande. Provincia de Santa Fe	12	\$ 262	\$ 1.920	1.018	2.185	26
20	Expansión - Gasoducto Regional OESTE II - Etapa 2	Es parte del Gasoducto Regional Oeste II y se ejecuta a continuación de la Etapa 1. En esta <u>Etapa 2</u> se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 50.900 m, en 40 Bar y diámetro 10", continuación del gasoducto regional; b) ERP 40/15/1,5 Bar para las localidades servidas; c) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Esta Etapa contempla el suministro a las localidades de: Totoras, Clason y San Genaro. Se estima que beneficiará a aprox.: 5342 clientes R; 242 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 34 - Localidades de: Totoras, Clason y San Genaro. Provincia de Santa Fe	12	\$ 468		5.342	7.626	29
21	Expansión - Gasoducto Regional OESTE II - Etapa 3	Es parte del Gasoducto Regional Oeste II y se ejecuta a continuación de la Etapa 2. En esta <u>Etapa 3</u> se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 36.360 m, en 40 Bar y diámetro 10", continuación del gasoducto regional; b) ERP 40/15/1,5 Bar para las localidades servidas; c) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Esta Etapa contempla el suministro a las localidades de: Centeno, Las Bandurrias y Casas. Se estima que beneficiará a aprox.: 1.099 clientes R; 50 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 34 - Localidades de: Centeno, Las Bandurrias y Casas. Provincia de Santa Fe	12	\$ 345		1.099	5.022	30
22	Expansión - Gasoducto Regional OESTE II - Etapa 4	Es parte del Gasoducto Regional Oeste II y se ejecuta a continuación de la Etapa 3. En esta <u>Etapa 4</u> se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 57.800 m, en 40 Bar y diámetro 10", continuación del gasoducto regional y conexión al Gasoducto Regional Oeste en las cercanías de la localidad de San Jorge; b) ERP 40/15/1,5 Bar para las localidades servidas; c) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Esta Etapa contempla el suministro a las localidades de: Cañada Rosquín y San Martín de las Escobas. Se estima que beneficiará a aprox.: 2.137 clientes R; 97 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 34 - Localidades de: Cañada Rosquín y San Martín de las Escobas. Provincia de Santa Fe	12	\$ 510		2.137	5.290	31
23	Expansión - Gasoducto Regional OESTE II - Etapa 5	Requiere la habilitación de Etapa 4 del Gasoducto Regional Oeste II. En esta <u>Etapa 5</u> se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 14.500 m, en 40 Bar y diámetro 8" que deriva del Gasoducto Regional Oeste en las cercanías de la localidad de Carlos Pellegrini y aprox. 40.000 m, en 40 Bar y diámetro 6"; b) ERP 40/15/1,5 Bar para las localidades servidas; c) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Esta Etapa contempla el suministro a las localidades de: Piamonte, Landeta y María Susana. Se estima que beneficiará a aprox.: 2.319 clientes R; 106 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 20 - Localidades de: Piamonte, Landeta y María Susana. Provincia de Santa Fe	12	\$ 335		2.319	3.845	32
24	Expansión - Gasoducto Tortugas - Montes de Oca	Deriva del Gasoducto Norte de TGN en las cercanías de la localidad de Tortugas (Pcia. De Santa Fe). El potencial total de gasoducto es de aprox. 3.200 m ³ /h que contempla abastecer a las localidades de Tortugas y Montes de Oca. Se prevé la construcción de: a) una (1) ESM; b) una (1) ELP&O 60/25 Bar; c) nuevo gasoducto de aprox. 25.000 m, en 25 Bar y diámetro 4" (considerando una <u>presión de 30 Bar garantizada</u> por TGN en la cabecera del gasoducto); d) dos (2) ERP 25/1,5 Bar para las localidades servidas; e) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Se contempla el suministro a las localidades de: Tortugas y Montes de Oca. Se estima que beneficiará a aprox.: 1.487 clientes R; 68 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 20 - Localidades de: Tortugas y Montes de Oca. Provincia de Santa Fe	12	\$ 129	\$ 120	1.487	2.010	17

OBRAS DE AMPLIACIÓN REQUERIDAS - ZONA LITORAL

Nro. de Proyecto	Denominación del Proyecto	Descripción	Localización	Plazo de Ejecución (Meses)	Monto (en millones de \$)	Total Proyecto (en millones de \$)	CANTIDAD BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRAS CLIENTES R	CANTIDAD m3/h BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRA - OBRAS TARIFAS	Prioridad Preliminar
25	Expansión - Gasoducto a Carreras, Labordeboy y Hughes	Deriva del Gasoducto Regional Sur y requiere la habilitación del Gasoducto Regional Sureste. Permitirá abastecer de gas natural a las localidades de: Carreras, Labordeboy y Hughes. Se prevé la construcción de: a) 15,200 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 6" a partir del gasoducto que llega a la localidad de Melincué; b) 13,000 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 4" para abastecer a la localidad de Hughes; c) 11,900 m aprox de gasoducto en 40 bar, diámetro 3" para abastecer a la localidad de Carreras; d) tres (3) ERP 40/15/1,5 Bar; e) primer etapa de redes en media presión en las localidades. Se estima que beneficiará a aprox.: 2.108 clientes R; 96 clientes SGP1 y SGP2.	Cercanías localidades de: Carreras, Labordeboy y Hughes. Provincia de Santa Fe.	12	\$ 188	\$ 188	2.108	2.775	18
26	Expansión - Gasoducto a Arminda, Fuentes, Villa Mugueta y Pavón Arriba Etapa 1	Deriva del Gasoducto que llega a la localidad de Acebal (Pcia. de Santa Fe). Permitirá abastecer de gas natural en una primera etapa a las localidades de: Arminda, Fuentes y Villa Mugueta. Se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aproximadamente 6,500 m en 32 bar, diámetro 6" a partir del gasoducto que llega a la localidad de Acebal; b) un gasoducto de aproximadamente 34,800 m en 32 bar; c) tres (3) ERP 32/15/1,5 Bar; d) primer etapa de redes en media presión en las localidades. Se estima que beneficiará a aprox.: 945 clientes R; 75 clientes SGP1 y SGP2.	Cercanías localidades de: Arminda, Fuentes y Villa Mugueta. Provincia de Santa Fe.	12	\$ 198	\$ 255	945	2.744	34
27	Expansión - Gasoducto a Arminda, Fuentes, Villa Mugueta y Pavón Arriba Etapa 2	Deriva del Gasoducto que llega a la localidad de Acebal (Pcia. de Santa Fe). Se ejecuta a partir de la ejecución de la Etapa 1. Esta Etapa 2 permitirá abastecer de gas natural a Pavón Arriba. Se prevé la construcción de: a) 7,200 m aprox de gasoducto en 32 bar, diámetro 6" a partir del gasoducto que llega a la localidad de Acebal; b) una (1) ERP 32/15/1,5 Bar; c) primer etapa de la red en media presión en la localidad. Se estima que beneficiará a aprox.: 500 clientes R; 23 clientes SGP1 y SGP2.	Cercanías localidad de: Pavón Arriba. Provincia de Santa Fe.	12	\$ 57		500	567	35
28	Expansión - Gasoducto a Villa Amelia y Coronel Domínguez	A partir de la derivación de Villa Amelia sobre el Gasoducto Troncal/Paralelo de TGN (Pcia. de Santa Fe). Permitirá abastecer de gas natural a las localidades de: Villa Amelia y Coronel Domínguez. Se prevé la construcción de: a) 7,900 m aprox de gasoducto en 25 bar, diámetro 3"; b) una (1) ERP 40/25/1,5 Bar; c) una (1) ERP 25/1,5 Bar; d) primer etapa de redes en media presión en las localidades. Se estima que beneficiará a aprox.: 714 clientes R; 29 clientes SGP1 y SGP2.	Cercanías localidades de: Villa Amelia y Coronel Domínguez. Provincia de Santa Fe.	12	\$ 53	\$ 53	714	1.928	19
29	Expansión - Gasoducto a Albarello y Uranga	Deriva del sistema de 60 Bar que alimenta las localidades de Arroyo Seco/Gral. Lagos y Fighiera (Pcia. de Santa Fe). Permitirá abastecer de gas natural a las localidades de: Albarello y Uranga. Se prevé la construcción de: a) 12,300 m aprox de gasoducto en 60 bar, diámetro 3"; b) dos (2) ERP 60/15/1,5 Bar; c) primer etapa de red en media presión en la localidad de Albarello, y la sustitución del GLP por gas natural en la localidad de Uranga. Se estima que beneficiará a aprox.: 366 clientes R; 25 clientes SGP1 y SGP2.	Cercanías localidades de Albarello y Uranga Provincia de Santa Fe	12	\$ 63	\$ 63	366	1.207	33
30	Expansión - Gasoducto Regional Rueda - Alcortá Etapa 1	Deriva de los Gasoducto Troncal y Paralelo de TGN en las cercanías de la localidad de Rueda (Pcia. de Santa Fe). El potencial total de gasoducto es de aprox. 10.500 m3/h que contempla siete localidades nuevas a abastecer. En esta Etapa 1 se prevé la construcción de: a) un nuevo gasoducto regional de aprox. 23,580 m, en 40 Bar y diámetro 6" (considerando una presión de 30 Bar garantizada por TGN en la cabecera del Gasoducto Regional); b) una (1) ESM; c) una (1) ELP&O 60/40 Bar; d) ERP 40/15/1,5 Bar para las localidades servidas; e) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Esta Etapa contempla el suministro a las localidades de Rueda, Godoy y Sargento Cabral. Se estima que beneficiará a aprox.: 628 clientes R; 39 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 90 - Localidades de: Rueda, Godoy y Sargento Cabral.. Provincia de Santa Fe	12	\$ 173		628	2.338	20
31	Expansión - Gasoducto Regional Rueda - Alcortá Etapa 2	Es parte del Gasoducto Regional Rueda - Alcortá, y se ejecuta a continuación de la Etapa 1. En esta Etapa 2 se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 20,100 m, en 40 Bar y diámetro 6 desde Sgo. Cabral hasta Santa Teresa; b) un gasoducto de aprox. 8,000 m, 40 Bar en 4" hasta Peyrano; c) dos (2) ERP 40/15/1,5 Bar para las localidades servidas; d) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Esta Etapa contempla el suministro a las localidades de: Santa Teresa y Peyrano. Se estima que beneficiará a aprox.: 1.611 clientes R; 73 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 90 - Localidades de: Santa Teresa y Peyrano. Provincia de Santa Fe	12	\$ 156	\$ 526	1.611	1.711	21

OBRAS DE AMPLIACIÓN REQUERIDAS - ZONA LITORAL

Nro. de Proyecto	Denominación del Proyecto	Descripción	Localización	Plazo de Ejecución (Meses)	Monto (en millones de \$)	Total Proyecto (en millones de \$)	CANTIDAD BENEFICIARIOS POTENCIALES OBRAS CLIENTES R	CANTIDAD m3/h BENEFICIARIOS POTENCIALES DBRA - OBRAS - TARIFAS	Prioridad Preliminar
32	Expansión - Gasoducto Regional Rueda - Alcorta Etapa 3	Es parte del Gasoducto Regional Rueda - Alcorta; y se ejecuta a continuación de la Etapa 2. En esta Etapa 3 se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 19,300 m, en 40 Bar y diámetro 6 desde Santa Teresa hasta Máximo Paz; b) una (1) ERP 40/15/1,5 Bar para la localidad servida; c) primer etapa tendido red de distribución en MP de la localidad servida. Esta Etapa contempla el suministro a la localidad de: Máximo Paz. Se estima que beneficiará a aprox.: 990 clientes R, 45 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 90 - Localidades de: Máximo Paz. Provincia de Santa Fe	12	\$ 112		990	708	22
33	Expansión - Gasoducto Regional Rueda - Alcorta Etapa 4	Es parte del Gasoducto Regional Rueda - Alcorta; y se ejecuta a continuación de la Etapa 3. En esta Etapa 4 se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 14,400 m, en 40 Bar y diámetro 6 desde Máximo Paz hasta Alcorta; b) una (1) ERP 40/15/1,5 Bar para la localidad servida; c) primer etapa tendido red de distribución en MP de la localidad servida. Esta Etapa contempla el suministro a la localidad de: Alcorta. Se estima que beneficiará a aprox.: 2.057 clientes R; 93 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 90 - Localidades de: Alcorta. Provincia de Santa Fe	10	\$ 85		2.057	1.354	23
34	Expansión- Redes Localidades Gdto. GNEA - Etapa 2	Se prevé la construcción de las redes de distribución en MP en las localidades abastecidas por el denominado "Gasoducto GNEA - Etapa 2" de acuerdo a las previsiones realizadas por ENARSA para los distintos ramales de aproximación de esas localidades	Localidades de: María Luisa, La Pclada, Elisa, San Cristóbal, Arrufó, Hersilia y Ceres, todas de la Provincia de Santa Fe	53	\$ 138	\$ 138	8.062		11
35	Expansión- Sistema Alta Presión de Pueblo Esther	Se considera la ampliación del sistema de distribución de la localidad en aprox. 2,700 m ³ /h. Para ello se prevé la construcción de: a) un gasoducto de aprox. 300 m en 60 Bar y diámetro 10" paralelo al gasoducto de Cámara Sur; b) un gasoducto de aprox. 8,125 m en diámetro 6" en 25 Bar; c) una (1) nueva ERP 25/1,5 Bar; d) interconexiones en MP. Beneficiará a aproximadamente 3.840 clientes R.	Localidad de Pueblo Esther. Provincia de Santa Fe	12	\$ 66	\$ 66	3.840		7
36	Expansión- Sistema Alta Presión de Villa Constitución	Deriva del Gasoducto de Alimentación a Villa Constitución. Permitirá abastecer de gas natural a la localidad de Theobald. Se prevé la construcción de: a) 50 m aprox de gasoducto en 25 bar, diámetro 2"; b) una (1) ERP 25/1,5 Bar; c) primer etapa de red en media presión en la localidad. Se estima que beneficiará a aprox.: 116 clientes R; 6 clientes SGP1 y SGP2.	Localidad de Theobald. Provincia de Santa Fe	6	\$ 18	\$ 18	116	587	27
37	Expansión- Sistema Ana Presión de San Nicolás	Deriva del Sistema de Alta Presión de San Nicolás. Permitirá abastecer de gas natural a la localidad de Villa General Savio. Se prevé la construcción de: a) la primer etapa de red en media presión en la localidad. Se estima que beneficiará a aprox.: 627 clientes R	Localidad de Villa General Savio. Provincia de Buenos Aires	6	\$ 7	\$ 7	627		8
38	Expansión - Gasoducto Monje - Díaz	Deriva del Gasoducto Aídao - Santa Fe de TGN en las cercanías de la localidad de Monje (Pcia. De Santa Fe). El potencial total de gasoducto es de aprox. 2,910 m ³ /h que contempla abastecer a las localidades de Monje y Díaz. Se prevé la construcción de: a) una (1) ESM; b) una (1) ERP&O 60/25 Bar; c) nuevo gasoducto de aprox. 13.000 m, en 25 Bar y diámetro 4" (considerando una presión de 30 Bar garantizada por TGN en la cabecera del gasoducto); d) una (1) ERP 25/1,5 Bar para la localidad servida; e) primer etapa tendido red de distribución en MP de las localidades servidas. Se contempla el suministro a las localidades de: Monje y Díaz. Se estima que beneficiará a aprox.: 1,098 clientes R; 50 clientes SGP1 y SGP2.	Ruta Provincial N° 20 - Localidades de: Tonugas y Montes de Oca. Provincia de Santa Fe	12	\$ 81	\$ 81	1.098	2.032	16
39	Expansión- Redes Localidades Gdto. GNEA - Etapa 3	Se prevé la construcción de las redes de distribución en MP en las localidades abastecidas por el denominado "Gasoducto GNEA - Etapa 3", de acuerdo a las previsiones realizadas por ENARSA para los distintos ramales de aproximación de esas localidades	Localidades de: Vera, Malabrigo, Las Garzas, Villa Ocampo, San Dabigado, Las Toscas, Florencia, Romang y Tacuarembó, todas de la Provincia de Santa Fe				pendiente de calcular		
40	Resol. ENRG 1910	Zona Litoral	Zona Litoral	\$ 60	\$ 37	\$ 37			
	Total			\$ 8.145	\$ 8.145	\$ 8.145	169.485	159.003	

Notas: Montos SIN IVA

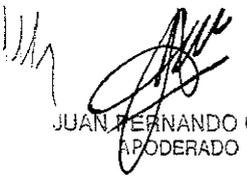
Las longitudes son aproximadas, pues dependerán de la traza definitiva de los gasoductos y de la ubicación de las instalaciones de superficie (ej.: ESM&R&O; ERP, etc.)

Los montos resultan de la mejor estimación disponible a la fecha de elaboración del presente documento, debiendo ajustarse los montos a través de las correspondientes licitaciones

Descripción instalación típica

ANEXO II

Instalación	Descripción	Precio estimado
ESM Custody Transfer. Acorde a los requerimientos de la empresa transportista	Válvulas aéreas de entrada y salida Puente de separación de polvo y líquidos con tanque de choque Puente de medición fiscal Conexión a Scada Elementos Serie 600 Cercos perimetral de tejido olímpico.	\$ 10.000.000
ELP 60/30 Bar ELP 70/40 Bar ERP 60/25 Bar Alimentadas desde los gasoductos de la Transportista	Válvulas de entrada y salida Puente de separación de polvo y líquidos con tanque de choque Sistema de calentamiento con intercambiador de calor y caldera Puente de regulación Puente de odorización, equipo de odorización a inyección y tanque de almacenamiento de odorante Conexión a Scada Elementos Serie 600 ó S600 y S300 Cercos perimetral de mampostería	\$ 8.000.000
ERP 40/10/1.5 Bar	Válvulas de entrada y doble salida Puente de separación de polvo y líquidos con tanque de choque Sistema de calentamiento con intercambiador de calor y caldera Puentes de regulación de dos saltos (Industrial y Residencial) Conexión a Scada Elementos S600 y S150 Cercos perimetral de mampostería	\$ 8.000.000
ERP 40/10 Bar	Válvulas de entrada y salida Puente de separación de polvo y líquidos con tanque de choque Sistema de calentamiento con intercambiador de calor y caldera Puente de regulación Conexión a Scada Elementos Serie 600 y S150 Cercos perimetral de mampostería	\$ 6.000.000
ERP 25/15/1.5 Bar	Válvulas de entrada y salida Puente de filtrado Dos Puentes de regulación Conexión a Scada Elementos S300 y S150 Aérea en cabina de mampostería	\$ 8.000.000
ERP 10/1.5 Bar	Válvulas de entrada y salida Puente de filtrado Puente de regulación Conexión a Scada Elementos S150 Recinto subterráneo	\$ 6.000.000


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

LITORAL GAS S.A.

INFORMACION LOOP GASODUCTO ROJO - ROJAS

1. DENOMINACION DEL PROYECTO Y LOCALIZACION.

Denominación del Proyecto: LOOP GASODUCTO ROJO-ROJAS

Localización: Entre las localidades de General Rojo y Acevedo, y entre las localidades de Pergamino y Colón, Provincia de Buenos Aires

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Ampliar la capacidad del sistema del Gasoducto Regional Rojo-Rojas existente con el objeto de fomentar el desarrollo de la región.

El proyecto representa un beneficio directo para las localidades de Pergamino, Colón y Wheelwright. Se estima un caudal incremental para ellas de aproximadamente 14.000 m³/h destinados al abastecimiento insatisfecho de nuevos clientes residenciales e industriales.

3. DESCRIPCION, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

El proyecto comprende la construcción de un tramo de gasoducto de diámetro 12", presión de diseño 60 Bar, paralelo a la cañería existente de diámetro 12", entre el punto de empalme al gasoducto de la Transportista y la localidad de Acevedo, y un segundo tramo de gasoducto de diámetro 10", presión de diseño 60 Bar, paralelo a la cañería existente de diámetro 8", entre la derivación a Pergamino y la derivación a Colón. Se prevé, además, la modificación de la ESM y de la Estación Limitadora de Presión 60/36.5 Bar existentes en la cabecera.

El diseño ha sido concebido considerando una presión garantizada por TGN de treinta bar (30 bar) en la derivación.

Los tendidos propuestos en 12" y 10" tienen una longitud estimada de 37700 m y 12000 m respectivamente. La traza tentativa se desarrolla paralela al Gasoducto Regional existente. El trazado resulta mayormente clase 1 y clase 2. A lo largo del tendido se deberá realizar el cruce de rutas y cursos de agua.

Se adjunta plano de anteproyecto en alta presión.

La ejecución de la presente obra no sería necesaria en caso de disponer un **incremento de la presión garantizada a 35 barM** en el punto de transferencia de TGN.



INSTALACIONES DE SUPERFICIE

a) Estación de separación y medición (Plano: Loop Gasoducto Regional Rojo-Rojas)

PRESION [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
60	30	60.000	Zona Rural General Rojo

b) Estaciones reductoras de presión (Plano: Loop Gasoducto Regional Rojo-Rojas).

PRESION ENTRADA [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
60	30	60.000	Zona rural General Rojo – ELP 60/36.5

CAÑERIAS.

a) Gasoductos (Plano: Loop Gasoducto Regional Oeste)

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
12	60	37.650
10	60	12.000
TOTAL		49.650

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

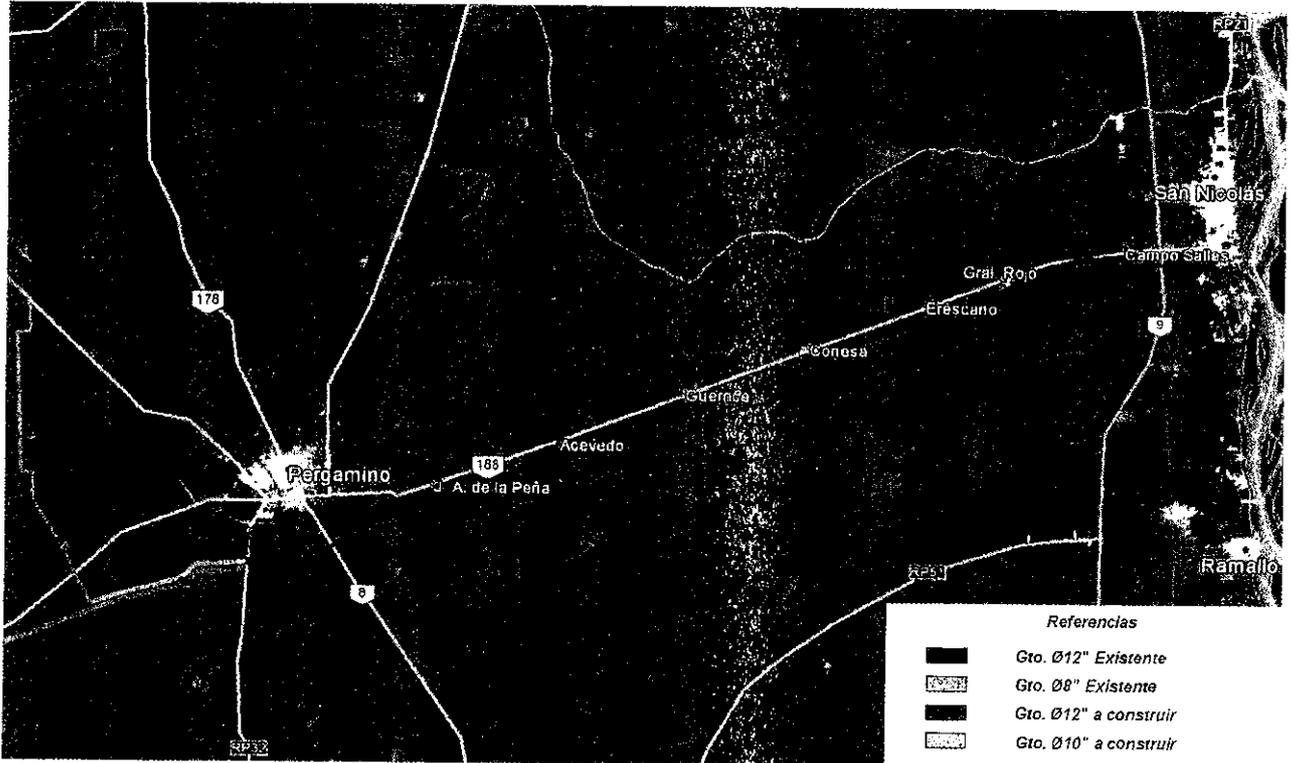
Se adjuntan las simulaciones correspondientes al sistema Gasoducto Regional Rojo-Rojas. En las mismas se destacan los caudales correspondientes a los potenciales clientes a incorporar y los valores de presión resultantes.

- Escenario I: Condición de operación actual.
- Escenario II: Escenario I con la previsión de crecimiento proyectada.
- Escenario III: Escenario II con la previsión de crecimiento proyectada y el agregado de los gasoductos paralelos.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (EN %).

Ver Anexo III.

6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

El proyecto prevé la provisión de los siguientes caudales incrementales en localidades ya servidas:

LOCALIDAD	CAUDAL TOTAL INVOLUCRADO [m ³ /h]
Pergamino	10.000
Colón	1.650
TOTAL	11.650

LOCALIDAD	CAUDAL INDUSTRIAL INVOLUCRADO [m ³ /h]
Wheelwright	750

La habilitación permitirá la incorporación de 8.000 clientes residenciales (R) y comerciales pequeños (SGP-P1), ubicados 6.000 de ellos en la ciudad de Pergamino y los restantes 2.000 en Colón, ambas en jurisdicción bonaerense, además de aportar 6.050 m³/h para el desarrollo industrial en las localidades mencionadas y 750 m³/h en la vecina localidad de Wheelwright, perteneciente a la Provincia de Santa Fe.



Las provisiones de beneficiarios de la obra fueron realizadas teniendo en cuenta:

- Solicitudes de factibilidad de suministro tramitadas ante la Distribuidora de 2014 a la fecha, por emprendimientos a localizarse en el área de beneficio de la obra.
- Cantidad de viviendas tipo casa y departamentos en las localidades según Censo 2010 – INDEC.
- Información catastral suministrada por la Municipalidad de Colón.

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

El presupuesto total estimado es de \$ 489.735.000.- + IVA. Se adjunta el detalle del presupuesto desglosado.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III.

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

N/A. Proyecto de incorporación de nuevos clientes.

ESTIMACION PRESUPUESTO LOOP GASODUCTO REGIONAL ROJO - ROJAS

SUMINISTRO A LAS LOCALIDADES :			PERGAMINO, COLÓN E INDUSTRIAS EN WHEELWRIGHT		
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
REFUERZO GASODUCTO REGIONAL OESTE					
Empalme TGN	Acevedo	37.650	12	\$ 372.735.000	76%
Derivación Pergamino	Derivación Colón	12.000	10	\$ 99.000.000	20%
				\$ 471.735.000	96%
ESM + ERP 60/30 Bar en cabecera				\$ 18.000.000	4%
TOTAL				\$ 489.735.000	100%
				Montos + IVA	


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ANEXO III

PROYECTO: EXPANSIÓN GASODUCTO REGIONAL ROJO - ROJAS
 CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Loop en Alta Presión - Ø12"	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7,61%	15,22%	15,22%	30,44%	7,61%	0%
Loop en Alta Presión - Ø10"	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Modificación ESM + ELP	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,37%	1,10%	1,47%	0,74%	0%
% de Avance Mensual	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	16%	16%	32%	8%	0%
% de Avance Acumulado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,6%	23,2%	39,5%	71,4%	79,8%	79,8%

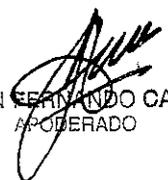
PROYECTO: EXPANSIÓN GASODUCTO REGIONAL ROJO - ROJAS
 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
Loop en Alta Presión - Ø12"	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 37.273.500	\$ 74.547.000	\$ 74.547.000	\$ 149.094.000	\$ 37.273.500
Loop en Alta Presión - Ø10"	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Modificación ESM + ELP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.800.000	\$ 5.400.000	\$ 7.200.000	\$ 3.600.000
Total Mensual	\$ -	\$ 37.273.500	\$ 76.347.000	\$ 79.947.000	\$ 156.294.000	\$ 40.873.500						
											TOTAL 2019	\$ 390.735.000

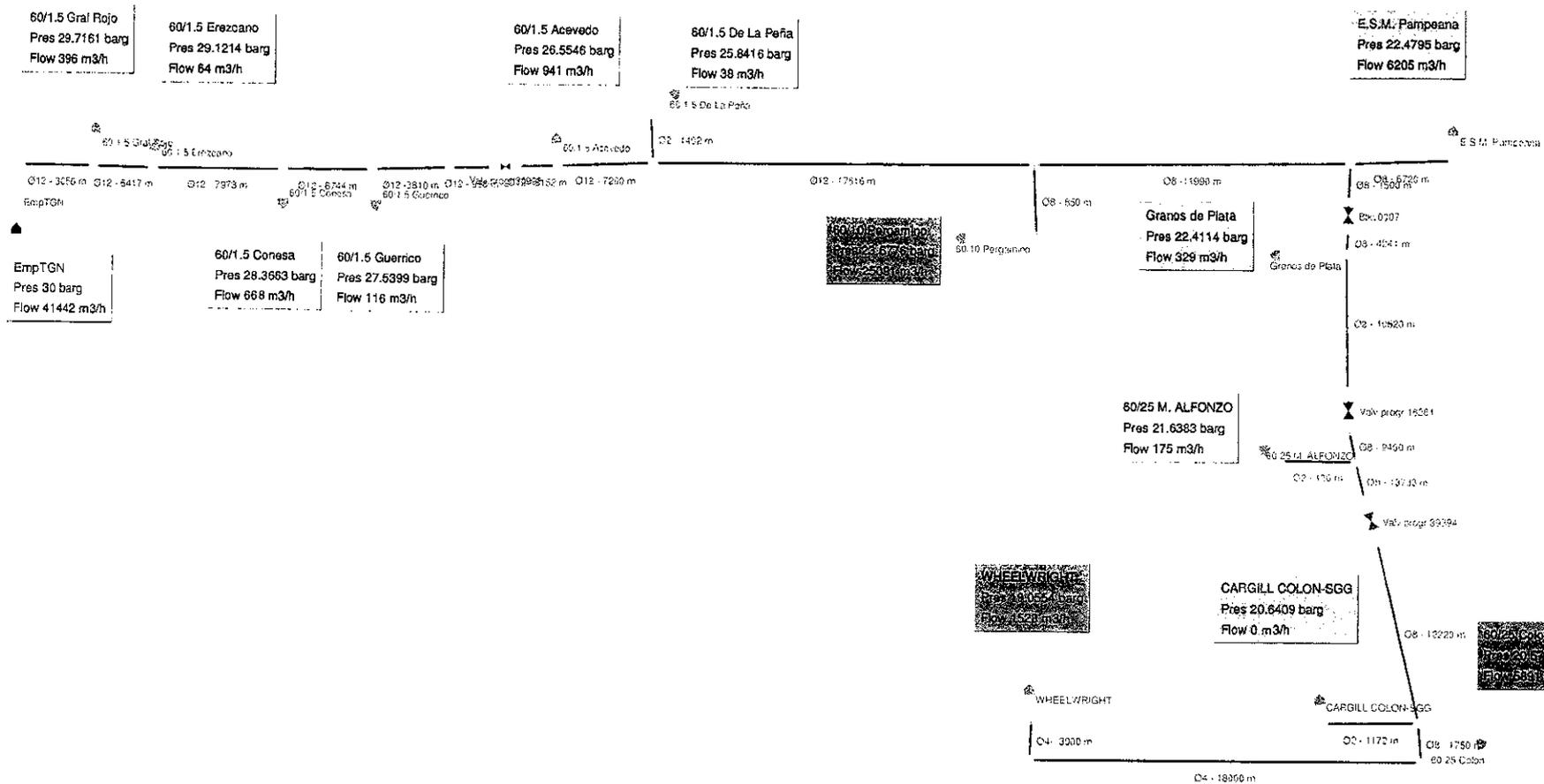

 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	Monto Total (en millones de \$)
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 372,735
0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,02%	4,04%	4,04%	8,09%	2,02%	0%	\$ 99,000
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 18,000
0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	4%	4%	8%	2%	0%	\$ 489,735
79,8%	79,8%	79,8%	79,8%	79,8%	79,8%	81,8%	85,8%	89,9%	98,0%	100,0%	100,0%	

ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	Monto Total (en millones de \$)
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 372,735
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.900.000	\$ 19.800.000	\$ 19.800.000	\$ 39.600.000	\$ 9.900.000	\$ 99,000
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,000
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.900.000	\$ 19.800.000	\$ 19.800.000	\$ 39.600.000	\$ 9.900.000	\$ 489,735
TOTAL 2020											\$ 99.000.000	


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

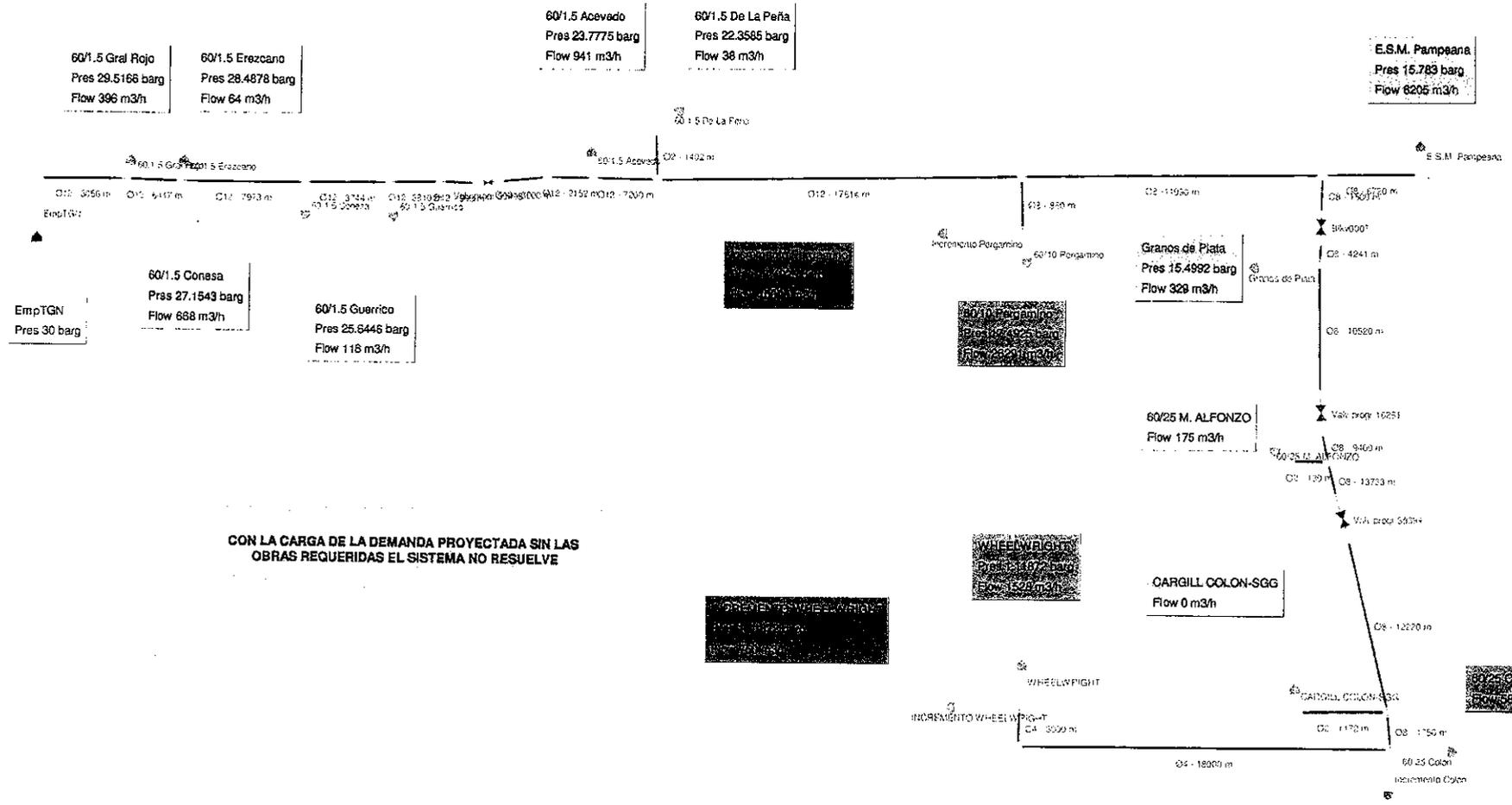
ESCENARIO I
CONDICION DE OPERACION ACTUAL



JUAN FERNANDO CASA
AFORERADO

ESCAMERA DELA REGION ROJO ROJAS ESCUENARIO II

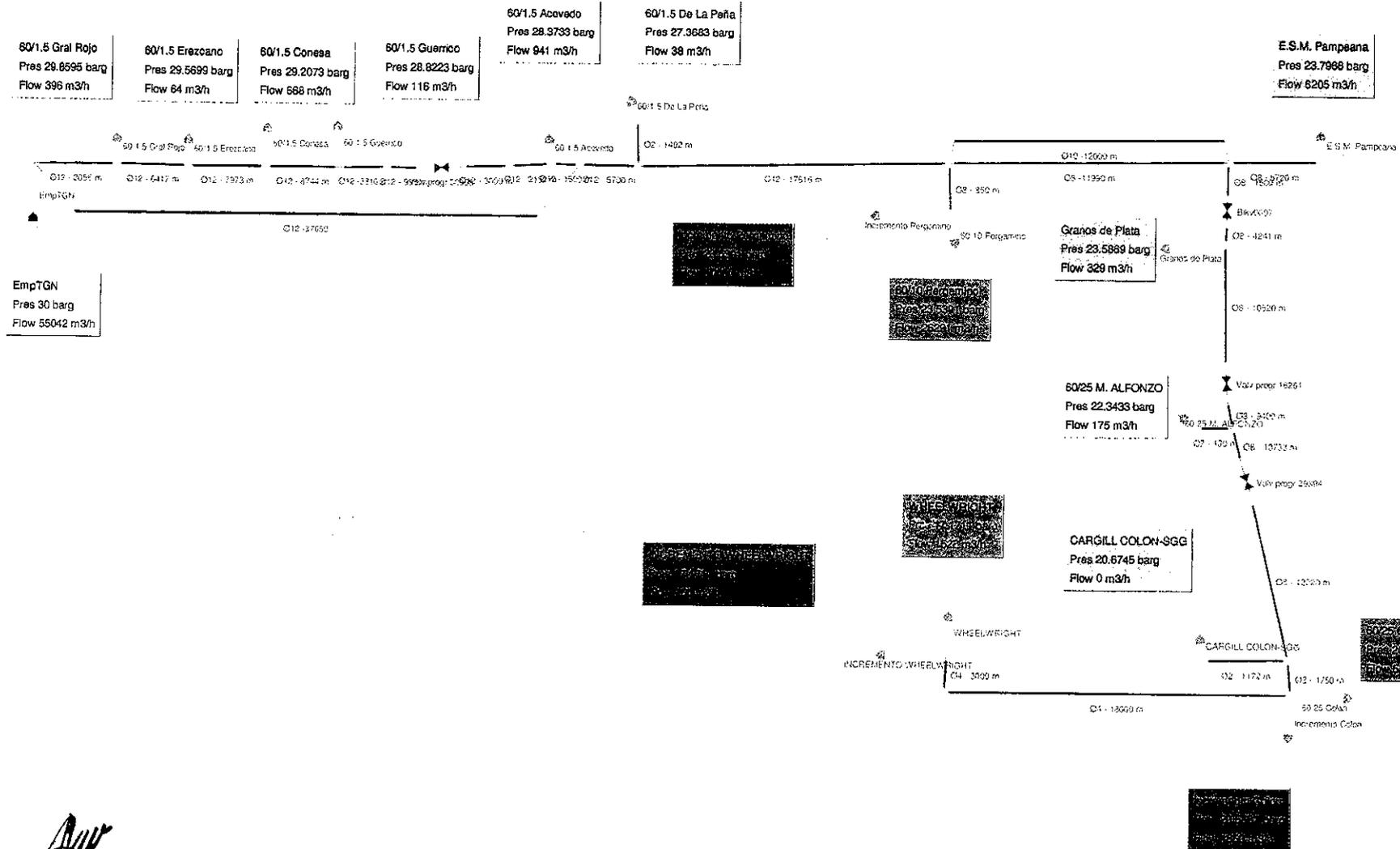
ESCENARIO II ESCENARIO I CON LA CARGA DE DEMANDA



CON LA CARGA DE LA DEMANDA PROYECTADA SIN LAS OBRAS REQUERIDAS EL SISTEMA NO RESUELVE

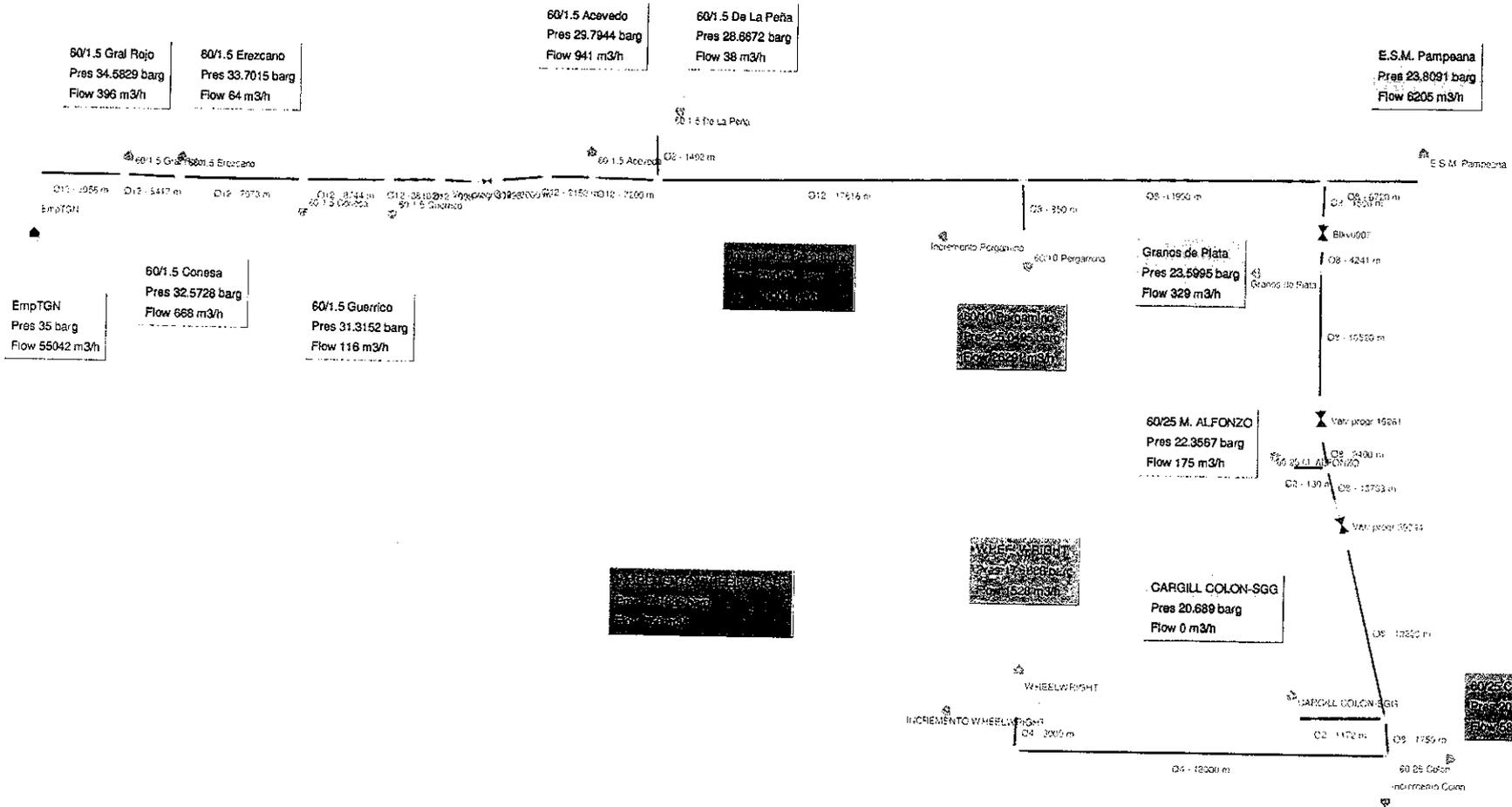
Juan Fernando Casa
JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ESCCNARIO III
 ESCENARIO II CON EL AGREGADO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS



Juan Fernando Casa
 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ESCAMPIO III
 ESCENARIO I CON LA CARGA DE DEMANDA Y UNA PRESIÓN
 GARANTIZADA POR TGN DE 35 BAR



Juan Fernando Casa
 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

LITORAL GAS S.A.

INFORMACION GASODUCTO REGIONAL SUROESTE

1. DENOMINACION DEL PROYECTO.

Denominación del Proyecto: Gasoducto Regional Suroeste.

Localización: localidades ubicadas en el sur de la provincia de Santa Fe

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Ampliar la capacidad del sistema del Gasoducto Regional Sur existente y expandir la frontera del gas natural a localidades que no cuentan con dicho suministro, promoviendo una mejora en la calidad de vida de la población general y fomentando el desarrollo de la región.

El proyecto representa un beneficio directo para las localidades abastecidas desde el Gasoducto Regional Sur existente, previéndose un caudal incremental de 17.300 m³/h destinados a clientes residenciales, comerciales e industriales, y a su vez permite el futuro abastecimiento de gas natural a las localidades de Los Quirquinchos, Berabevú, Chañar Ladeado, Cañada de Ucle, Godeken, Cafferata, San Eduardo, Maggiolo, Sancti Spiritu, Maria Teresa, Amenabar, Lazzarino, Christophersen, San Gregorio, Diego de Alvear, Aarón Castellanos y Rufino con un caudal superior a 31.000 m³/h.

3. DESCRIPCIÓN, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

El **Gasoducto Regional Suroeste** se compone de cuatro etapas:

- **Etapa 1:** Gasoducto Regional Suroeste propiamente dicho.

El **Gasoducto Regional Suroeste** tomará suministro desde el Gasoducto Centro-Oeste operado por TGN en cercanías de la localidad de Arteaga, vinculándose al extremo del Gasoducto Regional Sur en la localidad de Venado Tuerto. El tendido propuesto tiene una longitud aproximada de 96.000 metros de gasoducto en Ø12".

Asimismo, se prevé la ejecución de un tramo de gasoducto paralelo al Regional Carmen – Teodelina con una longitud aproximada de 14.000 metros de gasoducto en Ø4".

El diseño ha sido concebido considerando una presión garantizada por TGN de treinta y tres bar (33 bar) en la derivación de Arteaga. Esta presión es la misma que garantiza la transportista en la cabecera del Gasoducto Regional Sur.

En la cabecera se instalará una Estación de Separación y Medición en la cual se llevará a cabo la medición fiscal. A continuación de la misma, se construirá una Estación Limitadora de Presión 70/40 Bar para adecuar la presión de operación de la nueva cañería a la presión de trabajo del gasoducto regional existente. En el extremo del gasoducto se construirá una nueva City Gate para la localidad de Venado Tuerto.

Sobre el tendido se ubicarán una trampa de lanzamiento y otra de recepción de scraper.

- **Etapa 2:** Gasoducto Ruta Provincial 93.

El **Gasoducto Ruta Provincial 93** tomará suministro desde el futuro Gasoducto Suroeste en cercanías de la localidad de Berabevú, derivándose gasoductos para dar suministro a las localidades de Los Quirquinchos, Cañada de Ucle, Godeken, Berabevú, Chañar Ladeado y Cafferata. El tendido propuesto tiene una longitud aproximada de 35.000 metros de gasoducto en Ø6" y 32.000 metros de gasoducto en Ø4".

Asimismo, prevé la instalación de 6 nuevas City Gates 40/10/1.5 bar para cada una de las localidades abastecidas por el proyecto.

- **Etapa 3:** Gasoducto Rufino (Fase 1).

El **Gasoducto Rufino (Fase 1)** tomará suministro desde el extremo del futuro Gasoducto Suroeste en cercanías de la localidad de Venado Tuerto, derivándose un gasoducto para dar suministro a las localidades de San Eduardo, Sancti Spiritu, Amenabar, Lazzarino y Rufino para la primera fase de construcción. El tendido propuesto tiene una longitud aproximada de 17.200 metros de gasoducto en Ø12" y 88.500 metros de gasoducto en Ø10".

Asimismo, prevé la instalación de nuevas City Gates 40/10/1.5 bar para cada una de las localidades abastecidas por el proyecto, a excepción de la localidad de Rufino, donde se prevé la instalación de una City Gate 40/10 bar y una ERP 10/1.5 bar.

- **Etapa 4:** Gasoducto Rufino (Fase 2).

El **Gasoducto Rufino (Fase 2)** tomará suministro desde el futuro Gasoducto Rufino (Fase 1), derivándose gasoductos para dar suministro a las localidades de Maggiolo, Maria Teresa, Christophersen, San Gregorio, Diego de Alvear y Aaron Castellanos. El tendido propuesto tiene una longitud aproximada de 29.700 metros de gasoducto en Ø8", 54.800 metros de gasoducto en Ø6" y 43.000 metros de gasoducto en Ø4".

Asimismo, prevé la instalación de 6 nuevas City Gates 40/10/1.5 bar para cada una de las localidades abastecidas por el proyecto.

La traza tentativa de los gasoductos, elegida a partir de relevamientos realizados sobre imágenes satelitales, se desarrolla principalmente a través de caminos rurales y rutas provinciales. El trazado resulta clase 1 y clase 2. A lo largo del tendido se requiere atravesar humedales, bañados y zonas bajas o inundables, y realizar numerosos cruces de rutas, vías y cursos de agua.

Se adjuntan los anteproyectos de tendido en alta y media presión.



INSTALACIONES DE SUPERFICIE

ETAPA 1: Gasoducto Regional Suroeste propiamente dicho

a) Estación reductoras de separación y/o regulación y/o medición y/u odorización

PRESION [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
70	33	75.000	Arteaga – ESM
70	33	75.000	Arteaga – ELP 70/40 bar
40	30	35.000	Venado Tuerto – ERP 40/20 bar

CAÑERIAS

b) Gasoductos

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
12	70	95.970
TOTAL		95.970

c) Refuerzos

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
4	70	14.000
TOTAL		14.000

ETAPA 2: Gasoducto Ruta Provincial 93.

a) Estaciones reguladoras de presión

	PRESION [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
	MAXIMA	MINIMA		
40	30	2.000	Berabevú – ERP 40/10/1.5 bar	
40	30	2.000	Godeken – ERP 40/10/1.5 bar	
	40	30	3.000	Los Quirquinchos – ERP 40/10/1.5 bar
	40	30	1.000	Cañada de Ucle – ERP 40/10/1.5 bar
	40	30	3.000	Chañar Ladeado – ERP 40/10/1.5 bar
	40	30	1.000	Cafferata – ERP 40/10/1.5 bar

CAÑERIAS

b) Gasoductos

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
6	70	35.000
4	70	32.000
TOTAL		67.000



c) Redes

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.650	Berabevú
GN	63	PE	4 bar/11	340	Berabevú
GN	90	PE	4 bar/11	340	Berabevú
GN	125	PE	4 bar/11	--	Berabevú
GN	180	PE	4 bar/11	890	Berabevú
TOTAL				3.220	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.840	Godeken
GN	63	PE	4 bar/11	260	Godeken
GN	90	PE	4 bar/11	240	Godeken
GN	125	PE	4 bar/11	--	Godeken
GN	180	PE	4 bar/11	1.410	Godeken
TOTAL				3.750	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.570	Los Quirquinchos
GN	63	PE	4 bar/11	690	Los Quirquinchos
GN	90	PE	4 bar/11	500	Los Quirquinchos
GN	125	PE	4 bar/11	80	Los Quirquinchos
GN	180	PE	4 bar/11	550	Los Quirquinchos
TOTAL				3.390	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.150	Cañada de Ucle
GN	63	PE	4 bar/11	490	Cañada de Ucle
GN	90	PE	4 bar/11	240	Cañada de Ucle
GN	125	PE	4 bar/11	160	Cañada de Ucle
GN	180	PE	4 bar/11	--	Cañada de Ucle
TOTAL				2.040	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.300	Chañar Ladeado
GN	63	PE	4 bar/11	710	Chañar Ladeado
GN	90	PE	4 bar/11	--	Chañar Ladeado
GN	125	PE	4 bar/11	--	Chañar Ladeado
GN	180	PE	4 bar/11	1.720	Chañar Ladeado
TOTAL				3.730	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.420	Cafferata
GN	63	PE	4 bar/11	480	Cafferata
GN	90	PE	4 bar/11	610	Cafferata



GN	125	PE	4 bar/11	860	Cafferata
GN	180	PE	4 bar/11	--	Cafferata
TOTAL				3.370	

ETAPA 3: Gasoducto Rufino (Fase 1).

a) Estaciones Regulatoras de Presión

	PRESION [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
	MAXIMA	MINIMA		
40	15	1.500	San Eduardo – ERP 40/10/1.5 bar	
40	15	2.500	Sancti Spiritu – ERP 40/10/1.5 bar	
	40	15	1.500	Amenabar – ERP 40/10/1.5 bar
	40	15	1.000	Lazzarino – ERP 40/10/1.5 bar
	40	15	15.000	Rufino – ERP 40/10 bar
	40	15	10.000	Rufino – ERP 10/1.5 bar

CAÑERIAS

b) Gasoductos

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
12	70	17.200
10	70	88.500
TOTAL		105.700

c) Redes

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.950	San Eduardo
GN	63	PE	4 bar/11	970	San Eduardo
GN	90	PE	4 bar/11	--	San Eduardo
GN	125	PE	4 bar/11	1.250	San Eduardo
GN	180	PE	4 bar/11	--	San Eduardo
TOTAL				4.170	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.450	Sancti Spiritu
GN	63	PE	4 bar/11	770	Sancti Spiritu
GN	90	PE	4 bar/11	--	Sancti Spiritu
GN	125	PE	4 bar/11	--	Sancti Spiritu
GN	180	PE	4 bar/11	1.230	Sancti Spiritu
TOTAL				3.450	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.520	Amenabar

GN	63	PE	4 bar/11	620	Amenabar
GN	90	PE	4 bar/11	--	Amenabar
GN	125	PE	4 bar/11	1.300	Amenabar
GN	180	PE	4 bar/11	--	Amenabar
TOTAL				3.340	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.520	Lazzarino
GN	63	PE	4 bar/11	825	Lazzarino
GN	90	PE	4 bar/11	740	Lazzarino
GN	125	PE	4 bar/11	--	Lazzarino
GN	180	PE	4 bar/11	--	Lazzarino
TOTAL				3.085	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	63	PE	4 bar/17	20	Rufino
GN	90	PE	4 bar/17	--	Rufino
GN	125	PE	4 bar/17	3.840	Rufino
GN	180	PE	4 bar/17	430	Rufino
TOTAL				4.290	

ETAPA 4: Gasoducto Rufino (Fase 2).

a) Estaciones Reguladoras de Presión

	PRESION [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
	MAXIMA	MINIMA		
40	15		1.500	Maggiolo – ERP 40/10/1.5 bar
40	15		2.500	María Teresa – ERP 40/10/1.5 bar
40	15		1.000	Christophersen – ERP 40/10/1.5 bar
40	15		2.000	San Gregorio – ERP 40/10/1.5 bar
40	15		1.000	Diego de Alvear – ERP 40/10/1.5 bar
40	15		1.000	Aarón Castellanos – ERP 40/10/1.5 bar

CAÑERIAS.

b) Gasoductos

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
8	70	29.700
6	70	54.800
4	70	43.000
TOTAL		127.500

c) Redes

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.575	Maggiolo
GN	63	PE	4 bar/11	660	Maggiolo



GN	90	PE	4 bar/11	--	Maggiolo
GN	125	PE	4 bar/11	1.120	Maggiolo
GN	180	PE	4 bar/11		Maggiolo
TOTAL				3.355	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	2.010	María Teresa
GN	63	PE	4 bar/11	560	María Teresa
GN	90	PE	4 bar/11	130	María Teresa
GN	125	PE	4 bar/11	--	María Teresa
GN	180	PE	4 bar/11	515	María Teresa
TOTAL				3.215	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.000	Christophersen
GN	63	PE	4 bar/11	1.100	Christophersen
GN	90	PE	4 bar/11	1.600	Christophersen
GN	125	PE	4 bar/11	--	Christophersen
GN	180	PE	4 bar/11	--	Christophersen
TOTAL				3.700	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.520	San Gregorio
GN	63	PE	4 bar/11	810	San Gregorio
GN	90	PE	4 bar/11	--	San Gregorio
GN	125	PE	4 bar/11	--	San Gregorio
GN	180	PE	4 bar/11	1.820	San Gregorio
TOTAL				4.150	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.300	Diego de Alvear
GN	63	PE	4 bar/11	1.170	Diego de Alvear
GN	90	PE	4 bar/11	--	Diego de Alvear
GN	125	PE	4 bar/11	800	Diego de Alvear
GN	180	PE	4 bar/11		Diego de Alvear
TOTAL				3.270	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.470	Aarón Castellanos
GN	63	PE	4 bar/11	530	Aarón Castellanos
GN	90	PE	4 bar/11	1.060	Aarón Castellanos
GN	125	PE	4 bar/11	--	Aarón Castellanos
GN	180	PE	4 bar/11	--	Aarón Castellanos
TOTAL				3.060	

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

Se adjuntan las simulaciones correspondientes a los sistemas Gasoducto Regional Sur y Suroeste. En los mismos se destacan los caudales correspondientes a los potenciales clientes a incorporar y los valores de presión resultantes.

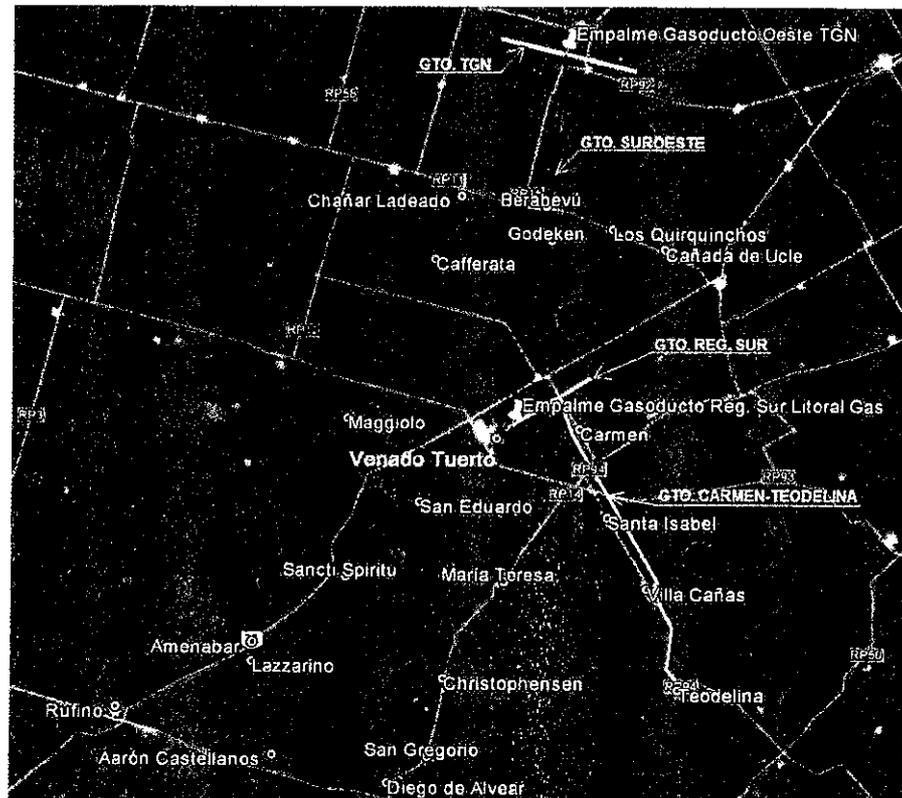
- Escenario I: Condición de operación actual del sistema Gto. Regional Sur.
- Escenario II: Escenario I con la previsión de crecimiento proyectado sobre el Gto. Regional Sur.
- Escenario III: Escenario II con la previsión de crecimiento proyectada y el agregado del Gasoducto Regional Suroeste, Gasoducto Ruta Provincial 93 y Gasoducto Rufino (Fases 1 y 2).

5. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (EN %).

Ver Anexo III

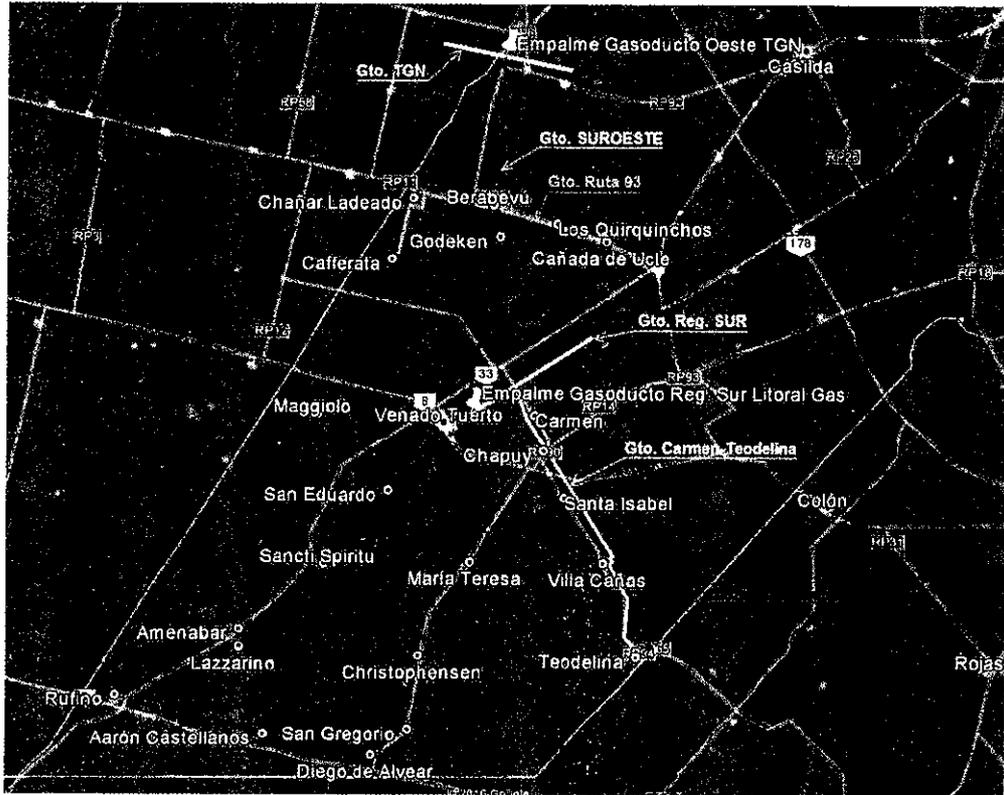
6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.

ETAPA 1: Gasoducto Sudoeste

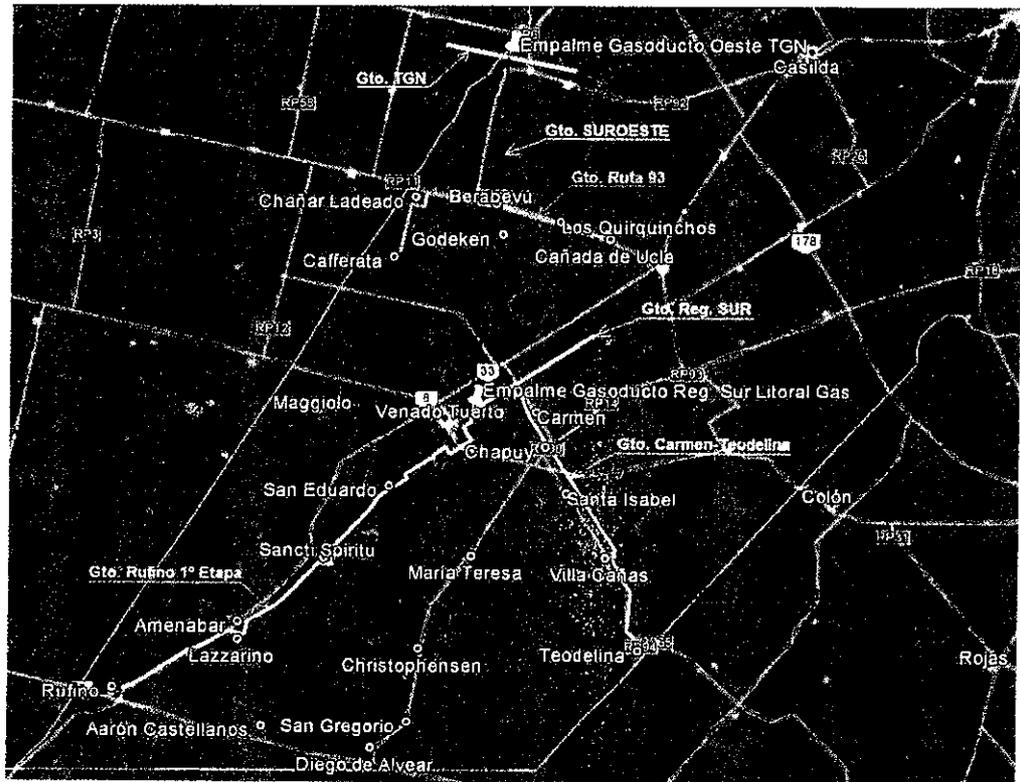




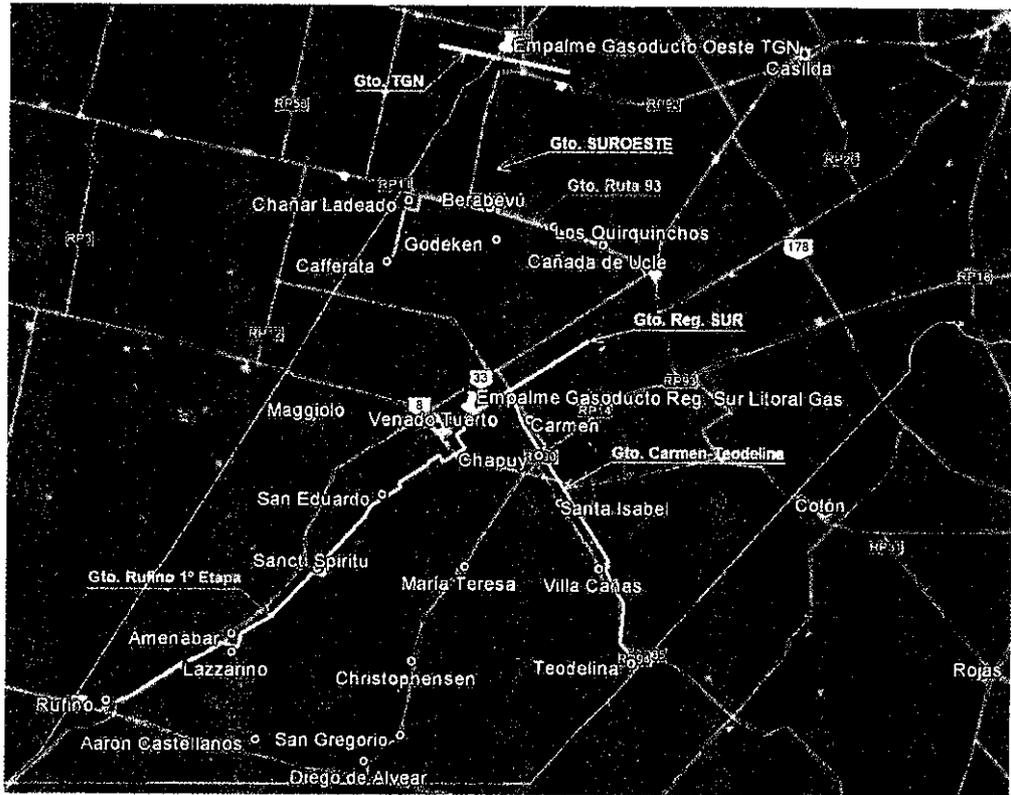
ETAPA 2: Gasoducto Ruta Provincial 93



ETAPA 3: Gasoducto Rufino (Fase 1)



ETAPA 4: Gasoducto Rufino (Fase 2)



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

ETAPA 1: Gasoducto Sudoeste

El proyecto prevé la provisión de los siguientes caudales incrementales en localidades ya servidas:

LOCALIDAD	VOLÚMENES INVOLUCRADOS [m ³ /h]
Venado Tuerto	10.000
Casilda (*)	2.900
Chabás (*)	500
Firmat (*)	2.100
Murphy (*)	800
Teodelina, Villa Cañas, Santa Isabel, Carmen, Elortondo, Chovet, Villada, Sanford y Los Molinos	1.000
TOTAL	17.300

(*) Nota: No están contempladas las obras de modificación de las ERP a las localidades operadas por TGN.



En esta etapa se prevé la incorporación de 6.875 clientes residenciales (R) y comerciales pequeños (SGP-P1), además de 4.500 m³/h destinado a la industria en la ciudad de Venado Tuerto. Asimismo, en el conjunto de localidades compuesto por Teodelina, Villa Cañás, Santa Isabel, Carmen, Elortondo, Chovet, Villada, Sanford y Los Molinos se estima alcanzar a 1.250 viviendas (clientes residenciales). Las localidades comprendidas se encuentran sobre el Gasoducto Regional Sur, de propiedad de la distribuidora, cuya capacidad operativa se encuentra totalmente asignada, no permitiendo la incorporación de nuevos consumos. El área en cuestión se sitúa en el sur de la Provincia de Santa Fe, muy ligada, por tanto, al complejo agroindustrial. Asimismo, se prevé un incremento de caudal de 6.300 m³/h para los SDB localizados en las localidades de Casilda, Chabás, Firmat y Murphy, según detalle en el cuadro ut supra.

Las previsiones de beneficiarios de la obra fueron realizadas teniendo en cuenta:

- Solicitudes de factibilidad de suministro tramitadas ante la Distribuidora de 2014 a la fecha, por emprendimientos a localizarse en el área de beneficio de la obra.
- Cantidad de viviendas tipo casa y departamentos en la localidad según Censo 2010 – INDEC
- Estadística catastral suministrada por la Municipalidad de Venado Tuerto.

ETAPA 2: Gasoducto Ruta Provincial 93

El proyecto prevé la expansión de la frontera del gas natural, dando provisión de las siguientes localidades:

LOCALIDAD	CLIENTES RESIDENCIALES Y COMERCIALES [N°]	CLIENTES INDUSTRIALES [m ³ /h]	VOLÚMENES INVOLUCRADOS [m ³ /h]
Berabevú	820	1.000	1.492
Los Quirquinchos	900	1.960	2.500
Chañar Ladeado	2.000	1.300	2.500
Cañada de Ucle	360	384	600
Godeken	550	1.275	1.605
Cafferata	520	375	687
TOTAL	5.150	6.294	9.384

La obra prevé la incorporación de la demanda detallada en el cuadro inserto ut supra. En todos los casos trata de la conexión a localidades que actualmente no se encuentran incorporadas al sistema de distribución de gas natural, ni tampoco cuentan con gas por redes. A los efectos del cálculo y estimaciones de demanda se tomó como base a las solicitudes de factibilidad de suministro presentadas por las comunas involucradas ante esta Distribuidora.

ETAPA 3: Gasoducto Rufino (Fase 1)

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO





LOCALIDAD	CLIENTES RESIDENCIALES Y COMERCIALES [N°]	CLIENTES INDUSTRIALES [m3/h]	VOLÚMENES INVOLUCRADOS [m ³ /h]
San Eduardo	489	738	1.080
Sancti Spiritu	1.150	1.000	1.805
Amenabar	550	400	785
Lazzarino	123	64	150
Rufino	9.700	6.350	13.140
TOTAL	12.012	8.552	16.960

ETAPA 4: Gasoducto Rufino (Fase 2)

El proyecto prevé la expansión de la frontera del gas natural, dando provisión de las siguientes localidades:

LOCALIDAD	CLIENTES RESIDENCIALES Y COMERCIALES [N°]	CLIENTES INDUSTRIALES [m3/h]	VOLÚMENES INVOLUCRADOS [m ³ /h]
Maggiolo	627	327	766
María Teresa	1.535	826	1.900
Christophersen	210	313	460
San Gregorio	1.420	300	1.294
Diego de Alvear	560	150	542
Aaron Castellanos	100	330	400
TOTAL	4.452	2.246	5.362

Tanto la Etapa 3, como la Etapa 4, posibilitarán la expansión del sistema de distribución de gas natural por redes hacia el sur de la Provincia de Santa Fe. De las localidades beneficiarias, en la actualidad sólo Rufino cuenta con red propia, alimentada con GLP, con restricciones para continuar incorporando nuevos caudales. En los respectivos Cuadros se detalla por localidad la nueva demanda a incorporar, la cual surge de la información suministrada por las respectivas autoridades de cada una de las jurisdicciones involucradas.

Entre ambas etapas se están incorporando al sistema de distribución de gas natural por redes 16.464 clientes residenciales y comerciales pequeños, además de 10.798 m³/h destinados a clientes industriales.

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

El presupuesto total estimado para cada una de las etapas es de:

ETAPA 1: \$ 1.047.803.000 + IVA.

ETAPA 2: \$ 352.845.406 + IVA.

ETAPA 3: \$ 1.000.463.443 + IVA.

ETAPA 4: \$ 689.171.348 + IVA.

El presupuesto total estimado de la obra es de \$ 3.090.283.198 + IVA.

Se adjuntan los detalles del presupuesto desglosado.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III.

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

El caso se presenta en el suministro de GLP a la localidad de Rufino, se estima un ahorro de \$ 4.198.295 (pesos cuatro millones ciento noventa y ocho mil doscientos noventa y cinco) que se debe al exceso del valor real del flete respecto de aquel contenido en los cuadros tarifarios vigentes. Para su estimación se consideran los volúmenes transportados, el costo real del flete y los valores tarifarios vigentes.



JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ESTIMACION PRESUPUESTO GASODUCTO REGIONAL SUROESTE

<p>SUMINISTRO A LAS LOCALIDADES :</p>	<p>ETAPA 1: VENADO TUERTO, CASILDA, CHABÁS, FIRMAT, MURPHY, LOS MOLINOS, SANFORD, VILLADA, CHOVET, ELORTONDO, CARMEN, SANTA ISABEL, VILLA CAÑÁS y TEODELINA</p> <p>ETAPA 2: BERABEVÚ, GODEKEN, LOS QUIRQUINCHOS, CAÑADA DE UCLE, CHAÑAR LADEADO Y CAFFERATA</p> <p>ETAPA 3 (FASE I): SAN EDUARDO, SANCTI SPIRITU, AMENABAR, LAZZARINO Y RUFINO</p> <p>ETAPA 4 (FASE II): MAGGIOLO, MARIA TERESA, CHRISTOPHERSEN, SAN GREGORIO, DIEGO DE ALVEAR Y AARON CASTELLANOS</p>
--	--

ETAPA 1					
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
ETAPA 1: GASODUCTO REGIONAL SUROESTE					
Empalme TGN (Arteaga)	Berabevú	35.000	12	\$ 346.500.000	33,07%
Berabevú	Venado Tuerto	60.970	12	\$ 603.603.000	57,61%
Obras sobre gto. Carmen Teodelina		14.000	4	\$ 46.200.000	4,41%
		109.970		\$ 996.303.000	95,08%
ESM + ERP 90/40 Bar en cabecera				\$ 18.000.000	1,72%
Trampas de lanzamiento y recepción scraper (Ø12" x 2)				\$ 8.000.000	0,76%
Nuevas City Gates en Venado Tuerto				\$ 8.000.000	0,76%
Valvulas de línea tipo Line Break (cant. 7)				\$ 17.500.000	1,67%
TOTAL ETAPA 1				\$ 1.047.803.000	100,00%

ETAPA 2					
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
ETAPA 2: GASODUCTO RUTA PROVINCIAL 93					
Berabevú	Chañar Ladeado	20.000	6	\$ 99.000.000	28,06%
Berabevú	Los Quirquinchos	15.000	6	\$ 74.250.000	21,04%
Chañar Ladeado	Cafferata	17.000	4	\$ 56.100.000	15,90%
Los Quirquinchos	Cañada Ucle	15.000	4	\$ 49.500.000	14,03%
		67.000		\$ 278.850.000	79,03%
RED MP - BERABEVU					
MP BERABEVU		1.650	50	\$ 1.235.868	0,35%
		340	63	\$ 275.355	0,08%
		340	90	\$ 466.513	0,13%
		-	125	\$ -	0,00%
		890	180	\$ 2.330.707	0,66%
		3.220		\$ 4.308.443	1,22%


JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

Presupuesto gto suroeste

RED MP - CHAÑAR LADEADO						
MP CHAÑAR LADEADO	1.300	50	\$	973.714	0,28%	
	710	63	\$	575.006	0,16%	
	-	90	\$	-	0,00%	
	-	125	\$	-	0,00%	
	1.720	180	\$	4.504.287	1,28%	
	3.730		\$	6.053.007	1,72%	
RED MP - LOS QUIRQUINCHOS						
MP LOS QUIRQUINCHOS	1.570	50	\$	1.175.947	0,33%	
	690	63	\$	558.808	0,16%	
	500	90	\$	686.048	0,19%	
	80	125	\$	166.218	0,05%	
	550	180	\$	1.440.324	0,41%	
	3.390		\$	4.027.346	1,14%	
RED MP - GODEKEN						
MP GODEKEN	1.840	50	\$	1.378.180	0,39%	
	260	63	\$	210.566	0,06%	
	240	90	\$	329.303	0,09%	
		125	\$	-	0,00%	
	1.410	180	\$	3.692.468	1,05%	
	3.750		\$	5.610.517	1,59%	
RED MP - CAÑADA DEL UCLE						
MP CAÑADA DEL UCLE	1.150	50	\$	861.363	0,24%	
	490	63	\$	396.835	0,11%	
	240	90	\$	329.303	0,09%	
	160	125	\$	332.436	0,09%	
	2.040		\$	1.919.937	0,54%	
RED MP - CAFFERATA						
MP CAFFERATA	1.420	50	\$	1.063.596	0,30%	
	480	63	\$	388.736	0,11%	
	610	90	\$	836.979	0,24%	
	860	125	\$	1.786.845	0,51%	
	3.370		\$	4.076.156	1,16%	
Nueva City Gates PROYECTO RUTA 93 (cant. 6)			\$	48.000.000	13,60%	
TOTAL ETAPA 2			\$	352.845.406	100,00%	
ETAPA 3						
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total	
ETAPA 3: GASODUCTO A RUFINO (FASE I)						
Venado Tuerto	Deriv. San Eduardo	17.200	12	\$ 170.280.000	17,02%	
Deriv. San Eduardo	Sancti Spiritu	31.600	10	\$ 260.700.000	26,06%	
Sancti Spiritu	Amenabar	25.600	10	\$ 211.200.000	21,11%	
Amenabar	Rufino	31.300	10	\$ 258.225.000	25,81%	
		105.700		\$ 900.405.000	90,00%	
Nuevas City Gates (Cant. 5)				\$	40.000.000	4,00%
Nuevas ERP (Cant. 1)				\$	6.000.000	0,60%
Valvulas de línea tipo Line Break (cant. 8)				\$	20.000.000	2,00%

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

Presupuesto gto suroeste

Trampas de lanzamiento y recepción scraper (Ø12" x 2)			\$	8.000.000	0,80%
RED MP - RUFINO					
MP RUFINO		50	\$	-	0,00%
	20	63	\$	16.197	0,00%
		90	\$	-	0,00%
	3.840	125	\$	7.978.472	0,80%
	430	180	\$	1.126.072	0,11%
	4.290		\$	9.120.741	0,91%
RED MP - SAN EDUARDO					
MP SAN EDUARDO	1.950	50	\$	1.460.572	0,15%
	970	63	\$	785.571	0,08%
		90	\$	-	0,00%
	1.250	125	\$	2.597.159	0,26%
		180	\$	-	0,00%
	4.170		\$	4.843.302	0,48%
RED MP - SANCTI SPIRITU					
MP SANCTI SPIRITU	1.450	50	\$	1.086.066	0,11%
	770	63	\$	623.598	0,06%
		90	\$	-	0,00%
		125	\$	-	0,00%
	1.230	180	\$	3.221.089	0,32%
	3.450		\$	4.930.753	0,49%
RED MP - AMENABAR					
MP AMENABAR	1.520	50	\$	1.138.497	0,11%
	620	63	\$	502.118	0,05%
		90	\$	-	0,00%
	1.300	125	\$	2.701.045	0,27%
		180	\$	-	0,00%
	3.440		\$	4.341.660	0,43%
RED MP - LAZZARINO					
MP LAZZARINO	1.520	50	\$	1.138.497	0,11%
	825	63	\$	668.141	0,07%
	740	90	\$	1.015.351	0,10%
		125	\$	-	0,00%
	3.085		\$	2.821.989	0,28%
	TOTAL ETAPA 3 (FASE I)			\$	1.000.463.443

Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
ETAPA 4: GASODUCTO A RUFINO (FASE II)					
Deriv. Maggiolo	Maggiolo	25.000	4	\$ 82.500.000	11,97%
Deriv. Diego Alvear	Deriv. María Teresa	18.500	8	\$ 122.100.000	17,72%
Deriv. María Teresa	María Teresa	18.000	4	\$ 59.400.000	8,62%
Deriv. María Teresa	Chirstophersen	11.200	8	\$ 73.920.000	10,73%
Chirstophersen	San Gregorio	20.900	6	\$ 103.455.000	15,01%
San Gregorio	Diego de Alvear	9.500	6	\$ 47.025.000	6,82%
Rufino	Aaron Castellanos	24.400	6	\$ 120.780.000	17,53%
		127.500		\$ 609.180.000	88,39%
Nuevas City Gates (Cant. 6)				\$ 48.000.000	6,96%
Valvulas de línea tipo Line Break (cant. 3)				\$ 7.500.000	1,09%

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

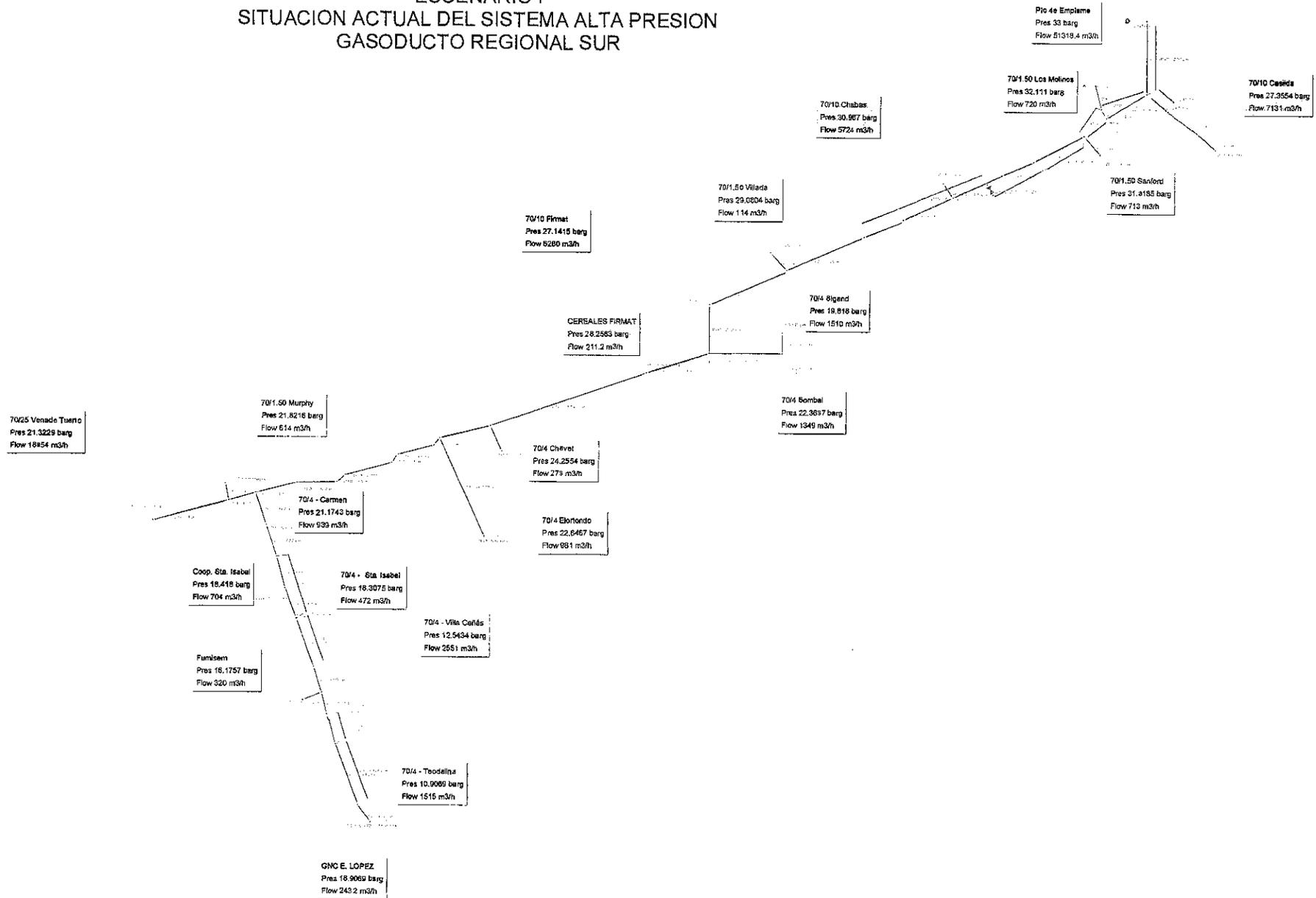
Presupuesto gto suroeste

RED MP - Maggiolo					
MP MAGGIOLO	1.575	50	\$	1.179.692	0,17%
	660	63	\$	534.512	0,08%
		90	\$	-	0,00%
	1.120	125	\$	2.327.054	0,34%
	3.355	180	\$	-	0,00%
			\$	4.041.259	0,59%
RED MP - MARIA TERESA					
MP MARIA TERESA	2.010	50	\$	1.505.512	0,22%
	560	63	\$	453.526	0,07%
	130	90	\$	178.373	0,03%
		125	\$	-	0,00%
	515	180	\$	1.348.667	0,20%
	3.215		\$	3.486.078	0,51%
RED MP - CHRISTOPHERSEN					
MP CHRISTOPHERSEN	1.000	50	\$	749.011	0,11%
	1.100	63	\$	890.854	0,13%
	1.600	90	\$	2.195.354	0,32%
		125	\$	-	0,00%
		180	\$	-	0,00%
	3.700		\$	3.835.219	0,56%
RED MP - SAN GREGORIO					
MP SAN GREGORIO	1.520	50	\$	1.138.497	0,17%
	810	63	\$	655.993	0,10%
		90	\$	-	0,00%
		125	\$	-	0,00%
	1.820	180	\$	4.766.164	0,69%
	4.150		\$	6.560.653	0,95%
RED MP - DIEGO DE ALVEAR					
MP DIEGO DE ALVEAR	1.300	50	\$	973.714	0,14%
	1.170	63	\$	947.545	0,14%
		90	\$	-	0,00%
	800	125	\$	1.662.182	0,24%
	3.270		\$	3.583.441	0,52%
RED MP - AARON CASTELLANOS					
MP AARON CASTELLANOS	1.470	50	\$	1.101.046	0,16%
	530	63	\$	429.230	0,06%
	1.060	90	\$	1.454.422	0,21%
		125	\$	-	0,00%
	3.060		\$	2.984.698	0,43%
TOTAL ETAPA 3 (FASE II)			\$	689.171.348	100,00%
TOTAL			\$	3.090.283.198	
Montos + IVA					

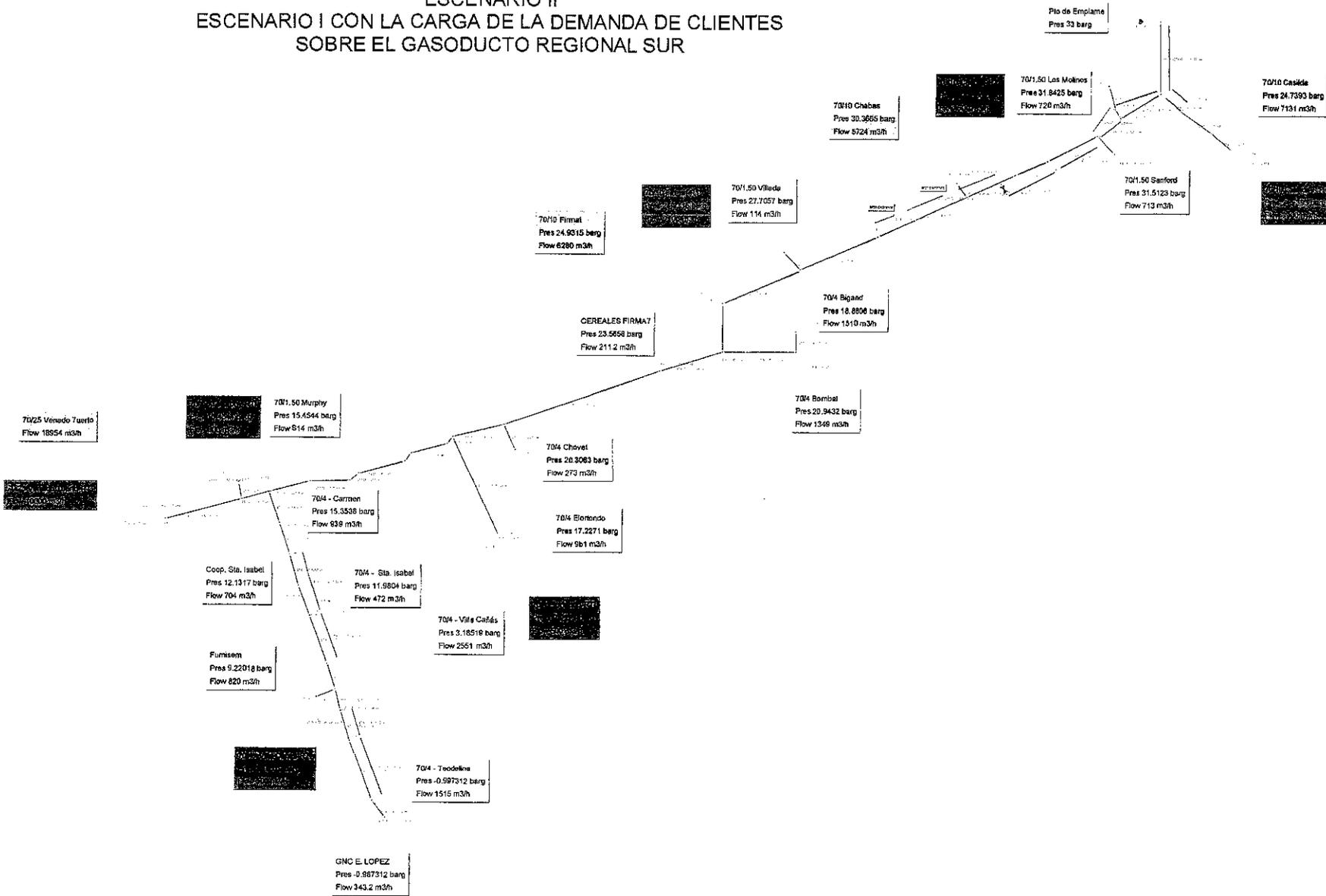
JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

Presupuesto gto suroeste

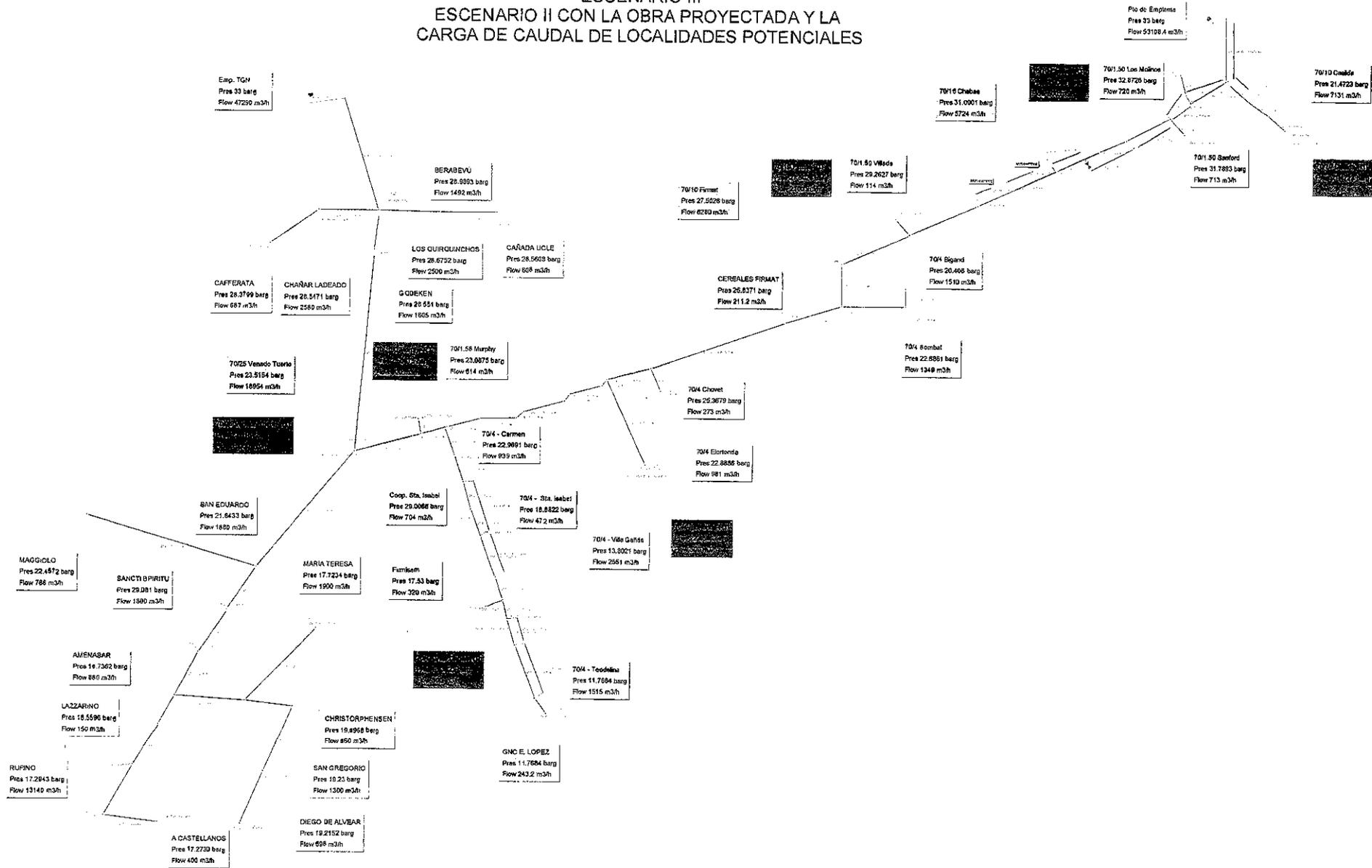
ESCENARIO I
SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA ALTA PRESION
GASODUCTO REGIONAL SUR



ESCENARIO II
 ESCENARIO I CON LA CARGA DE LA DEMANDA DE CLIENTES
 SOBRE EL GASODUCTO REGIONAL SUR



ESCENARIO III
 ESCENARIO II CON LA OBRA PROYECTADA Y LA
 CARGA DE CAUDAL DE LOCALIDADES POTENCIALES



JUAN FERNANDO CASA

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

LUGAR Y FECHA:		G4 ESTUDIOS Y PROYECTOS GERENCIA TECNICA										
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS												
Rev.: 0												
GTO	A-B	150	12	API 5L X56	9.8	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	STD	VER CROQUIS
GTO	B-C	30	16	API 5L X56	7.1	1.50	7.1	G 4	S-600	WPHY56	STD	VER CROQUIS
GTO	C-F	35,000	12	API 5L X56	7.1	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	STD	---
GTO	F-H	30	8	API 5L X56	7.00	1.50	---	G 4	S-600	WPHY56	STD	VER CROQUIS
	TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CAIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR DE ACCESORIOS	OBSERVACIONES
Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047. Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografía: 100%. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18. Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en todo el trazado. Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A. Las gasaductos ubicadas en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Las cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 1620-02 Parche con mantas termococontriales de morcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno. Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.												
Localidad: GTO. REGIONAL SUROESTE Dirección: DESDE ARTEAGA HASTA BERABEVU Fecha origen: 02/08/16 Vencimiento: 02/02/17				DATOS: CAUDAL MAXIMO: --- m ³ /h PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar				LA OBRAS INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION. REVISIONES: LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.				
Localidad: GTO. REGIONAL SUROESTE Dirección: DESDE ARTEAGA HASTA BERABEVU Fecha origen: 02/08/16 Vencimiento: 02/02/17		GTO. EXISTENTE ODOORIZADO SI NO		NECESITA ODOORIZACION SI NO		REFERENCIAS: CÁMERA EXISTENTE CÁMERA PROYECTADA EMPALME						
PLANO N.º: GTO. REG. SUROESTE - PL 1 GASODUCTO ARTEAGA - BERABEVU		Litoral Gas		PROTECCION CATODICA LA PROTECCION CATODICA A INSTALAR RESPONDERA A LO INDICADO EN ET LG/015/95.								

Y BLOQUEO AUTOMÁTICO POR ROTURA DE LÍNEA/CAIDA BRUSCA DE PRESIÓN.
 ACCIÓN EN BAJA: PRESIÓN MINIMA DE ALIMENTACIÓN DE GAS REGULADO A 100 PSI. SE CONSIDERA LA
 DE GAS DEL GASODUCTO Y REGULADA EN 2 ETAPAS A 100 PSI.
 R CÁLCULO DE TORQUE Y FACTOR DE SEGURIDAD ADOPTADO.
 ACCIÓN POR FUERA DEL TABLERO DE TANQUES DE REFERENCIA Y DE POTENCIA APTO PARA REALIZAR UN
 (3) CICLOS DE APERTURA Y CIERRE.
 POR DE PRESIÓN DIFERENCIAL.
 G Y FITTING EN ACERO INOXIDABLE CALIDAD 316 CON DOBLE VIROLA, ACCESORIOS DE INTERCONEXIÓN Y
 TOS DE SOPORTE.
 MA DE SEGURIDAD CONTRA VANDALISMO PARA TABLEROS DE ALTA PRESIÓN.

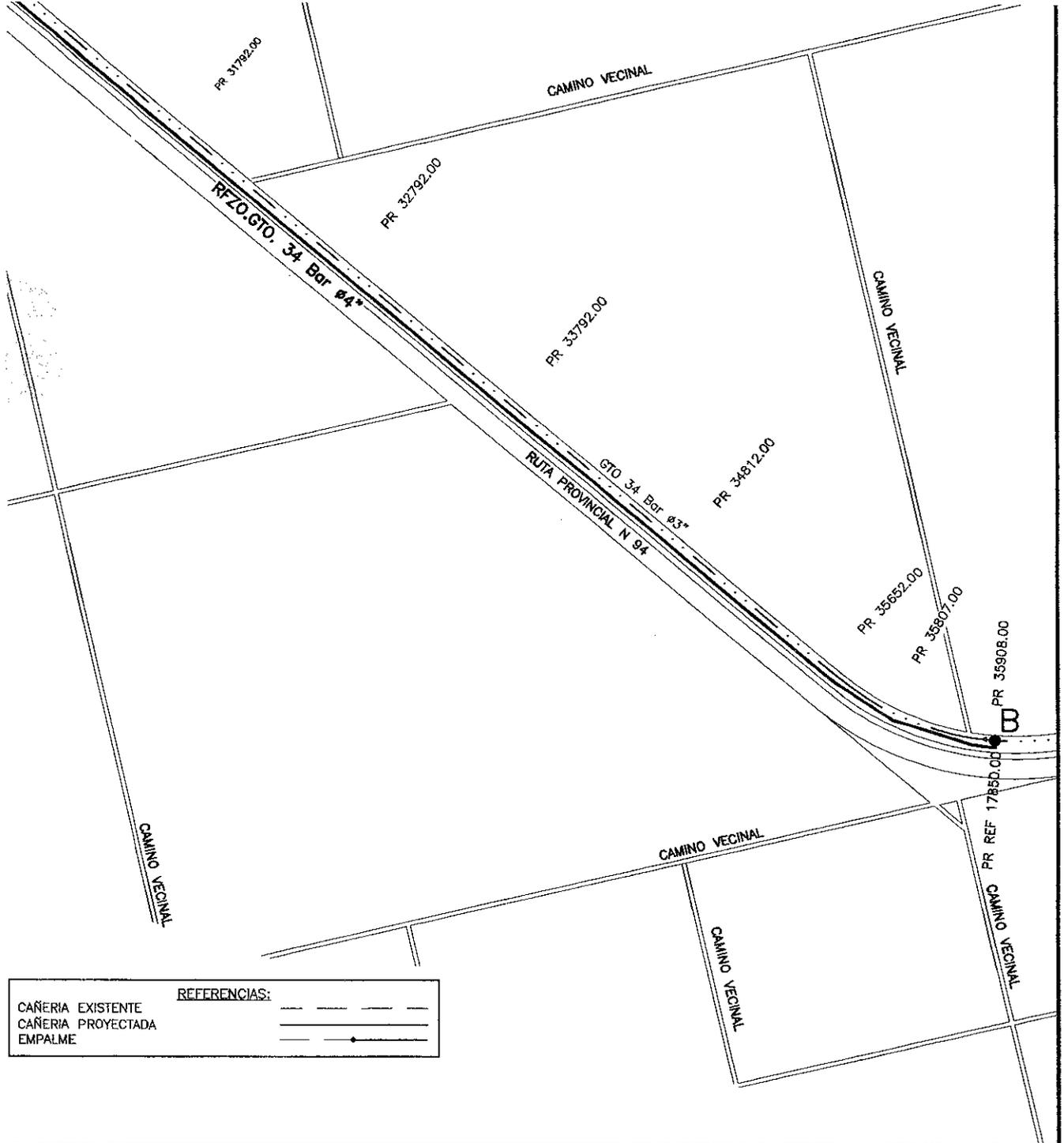
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

REFERENCIAS: CAÑERIA EXISTENTE _____ CAÑERIA PROYECTADA _____ EMPALME _____	PROTECCION CATODICA LA PROTECCION CATODICA A INSTALAR RESPONDERA A LO INDICADO EN ET LG/015/95.																									
 Litoral Gas	PLANO N°: GTO. REG. SUROESTE - PL 2 GASODUCTO BERABEVÓ - VENADO TUERTO																									
Localidad: GTO. REGIONAL SUROESTE Dirección: DESDE BERABEVÓ HASTA VENADO TUERTO	Fecha origen: 02/08/16 Vencimiento: 02/02/17																									
LA DBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.	DATOS: CAUDAL MAXIMO: --- m3/h PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 1D5 bar																									
Rellena y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/05D/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047. Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiado: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18. Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado. Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A. Las gasoductos ubicados en clase de trazada 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 1620-02 Parchea con mantas termocontraíbles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno. Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambia de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>TRAMO</th> <th>LONGITUD [m]</th> <th>DIAMETRO [pulg]</th> <th>TIPO DE CAÑO</th> <th>ESPESOR MINIMO [mm]</th> <th>TAPADA MINIMA [m]</th> <th>DISTANCIA A L.M.</th> <th>TIPO DE REVEST.</th> <th>SERIE DE LOS ELEMENTOS</th> <th>CALIDAD DE ACCESORIOS</th> <th>ESPESOR ACCESORIOS</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GTO</td> <td>F-N</td> <td>6D.970</td> <td>12</td> <td>API 5L X56</td> <td>7.1</td> <td>1.50</td> <td>7,5D</td> <td>G 4</td> <td>S-60D</td> <td>WPHY56</td> <td>STD</td> <td>-----</td> </tr> </tbody> </table>		TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES	GTO	F-N	6D.970	12	API 5L X56	7.1	1.50	7,5D	G 4	S-60D	WPHY56	STD	-----
TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES															
GTO	F-N	6D.970	12	API 5L X56	7.1	1.50	7,5D	G 4	S-60D	WPHY56	STD	-----														
Rev.: 																										
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS																										
LUGAR Y FECHA:	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS G4																									
 JUAN FERNANDO CASA APODERADO																										

IRAM A1 (840 x 594)

CAÑERIA EXISTENTE CAÑERIA PROYECTADA EMPALME	REFERENCIAS: _____ _____ _____											
PROTECCION CATODICA LA PROTECCION CATODICA A INSTALAR RESPONDERA A LO INDICADO EN ET LG/015/95.												
 Litoral Gas	PLANO N°: GTO. REG. SUROESTE - PL 2 GASODUCTO BERABEVU - VENADO TUERTO											
Localidad: GTO. REGIONAL SUROESTE Dirección: DESDE BERABEVU HASTA VENADO TUERTO	Fecha origen: 02/08/16 Vencimiento: 02/02/17											
LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.	DATOS: CAUDAL MAXIMO: --- m3/h PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar											
Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/D47. Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiado: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18. Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado. Los materiales utilizados deberán estar incluídos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A. Los gasoductos ubicados en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/a vías: Plano Tipo 1620-D2 Parcheo con mantas termocauterizables de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno. Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambia de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.												
	GTO. EXISTENTE	ODDRIZADO	SI	NO								
	NECESITA	ODORIZACION	SI	NO								
	TRAMD	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GTO	F-N	60.970	12	API 5L X56	7.1	1.50	7.50	G 4	S-60D	WPHY56	STD	-----
Rev.:  0												
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS												
LUGAR Y FECHA:										GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS G4		
 JUAN FERNANDO CASA APODERADO												

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



REFERENCIAS:	
CAÑERÍA EXISTENTE	---
CAÑERÍA PROYECTADA	---
EMPALME	---

<p>Litoral Gas</p>	PLANO N°: REFUERZO GASODUCTO CARMEN - TEODELINA		Rev. 0								
	INDUSTRIA: ---										
Localidad: VILLA CAÑAS - SANTA ISABEL		Fecha origen: 10/08/2016									
Dirección: RUTA PROVINCIAL N°94		Vencimiento: ---/---/---									
LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRAR EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.		DATOS: CAUDAL MAXIMO: --- m3/h PRESION MINIMA SUMINISTRO: --- bar PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 70 bar PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar									
		GTO. EXISTENTE ODORIZADO: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> NECESITA ODORIZACION: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>									
Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047. Válvula en cámara: Plana Tipo 1620-04. - Radiografiada: 100%. - By Pass de habilitación: Plana Tipo 1620-18. Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado. Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A. Las gasaductos ubicadas en clase de trazada 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/a vías: Plana Tipo 1620-02 Parcheo con mantas termoacontráctiles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno. Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.											
TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GTO	A-B	13.650	4	API 5L X52	5.60	7,50	G 4	S-6D0	WPH52	SCH40	VER CROQUIS
Rev.: 0											
PRDHBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS											
LUGAR Y FECHA:										GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS (G1/G2)	

JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

REFERENCIAS: CAÑERIA EXISTENTE _____ CAÑERIA PROYECTADA _____ EMPALME _____	PROTECCION CATODICA LA PROTECCIÓN CATÓDICA A INSTALAR RESPONDERÁ A LO INDICADO EN ET LG/015/95.
---	---

 Litoral Gas	PLANO N°: GTO. RUTA PROV. 93 - PL 1 GASODUCTO BERABEVÚ - CAÑADA DEL UCLE	Rev. 
--	--	---

Localidad: GASODUCTO RUTA PROVINCIAL 93 Dirección: DESDE BERABEVU HASTA CAÑADA DEL UCLE	Fecha origen: 26/09/16 Vencimiento: 26/03/17	GTO. EXISTENTE ODORIZADO SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> NECESITA ODRRIZACION SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
LA OBRA INICIADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.	DATOS: CAUDAL MAXIMO: _____ m3/h PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar	

Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/D47.
 Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiada: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18.
 Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado.
 Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptadas por Litoral Gas S.A.
 Los gasoductos ubicados en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/a vías: Plano Tipo 1620-02
 Parchea con mantas termocontraíbles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprax., deberán verificarse en terreno.
 Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 163D-01 en c/ cambia de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.

	TRAMD	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L. EDIF.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GTO	A-C	15.000	6	API 5L X56	5,6	1,50	7,50	G 4	S-600	WPHY56	STD	---
GTO	C-D	15.000	4	API 5L X56	5,2	1,50	7,50	G 4	S-600	WPHY56	STD	---

Rev.: 	
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS	
LUGAR Y FECHA: <div style="text-align: center;">  JUAN FERNANDO CASA APODERADO </div>	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS G4

IRAM A1 (840 x 594)

2.995 Y 25.990 DEL NUEVO

AS PARCELAS QUE SE

APERTURA Y CIERRE EN FORMA
E ROTURA DE LÍNEA (LINE BREAK)
CON LOS SIGUIENTES

E PARA OPERAR VÁLVULAS DE ¼
O ESFÉRICA Ø 10" - SERIE 600.
DENOMINADO OVERRIDE MANUAL
ACCIONAMIENTO TIPO HIDRÁULICO,
MANUAL.

A LA FABRICACIÓN DE LA PIEZA

N BAJA PRESIÓN, COMANDO LOCAL
RESIÓN.

A 100 PSI. SE CONSIDERA LA

POTENCIA APTO PARA REALIZAR UN

ACCESORIOS DE INTERCONEXIÓN Y
IÓN.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

<p>REFERENCIAS:</p> <p>CAÑERÍA EXISTENTE _____</p> <p>CAÑERÍA PROYECTADA _____</p> <p>EMPALME _____</p>	<p style="text-align: center;">PROTECCION CATODICA</p> <p>LA PROTECCIÓN CATÓDICA A INSTALAR RESPONDERÁ A LO INDICADO EN ET LG/015/95.</p>
--	--

 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N°: GTO. RUTA PROV. 93 - PL 2</p> <p>GASODUCTO BERABEVÚ - CAFFERATA</p>	<p>Rev. 0</p>
---	---	---

<p>Localidad: GASODUCTO RUTA PROVINCIAL 93</p> <p>Dirección: DESDE BERABEVU HASTA CAFFERATA</p>	<p>Fecha origen: 26/09/16</p> <p>Vencimiento: 26/03/17</p>	<p>GTO. EXISTENTE ODORIZADO</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NECESITA ODORIZACION</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>
---	--	---

<p>LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CDRESPDNDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.</p>	<p>DATOS:</p> <p>CAUQAL MAXIMO: --- m3/h</p> <p>PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar</p> <p>PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar</p> <p>PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar</p>
--	---

Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047.
 Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiada: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 162D-1B.
 Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado.
 Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A.
 Los gasaductos ubicados en clase de trazada 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 162D-02
 Parcheo con mantas termocontraíbles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno.
 Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 163D-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. lo requiera.

TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L. EDIF.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES	
GTO	E-G	20.0DD	6	API 5L X56	5.6	1.50	7.5D	G 4	S-600	WPHY56	STD	---
GTO	G-H	17.0DD	4	API 5L X56	5.2	1.50	7.5D	G 4	S-600	WPHY56	STD	---

<p>Rev.: 0</p>	
<p>PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS</p>	
<p>LUGAR Y FECHA:</p> <p style="text-align: center;"></p>	<p>GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS G4</p>

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

NOTAS:

- * LA UBICACION DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL RUTA PROVINCIAL N°93.
- * EL TENDIDO PARALELO Y CRUCE DE LA RUTA PROVINCIAL N°93 SE REALIZARÁN SIGUIENDO LAS EXIGENCIAS DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,2Dm. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

CAÑERÍA EXISTENTE	REFERENCIAS: -----
CAÑERÍA PROYECTADA	=====
EMPALME	----->

1. **NOTA:** "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. **NOTA:** "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."



Litoral Gas

PLANO N° : RED MP BERABEVÚ

Rev.



Localidad : **BERABEVÚ**
 Direccion : **LOCALIDAD**

Fecha origen : **19/09/2016**
 Fecha vencimiento: **19/03/2017**

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 85 R: 85 P: 0

LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØNam. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
1/2	2	metros	---	---	---	---	---	---
		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:						
		ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)
		metros	1650	340	340	---	890	3220

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
 POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - **MATERIALES A UTILIZAR:** solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - **CRUCES DE RUTA O VIAS:** según plano tipo 1620-02 - **SERVICIOS DOMICILIARIOS:** según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - **CRUCES DE CALLE:** ø63mmPE o ø51mmAC mínimo. - **LONGITUDES INDICADAS:** son estimadas y deben verificarse in situ. - **EMPALMES:** de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. - **EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS:** éstas deberán ser oprobadas por L. Gas. - **VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA:** será de aplicación el punta B.9.C de la NAG-140-6.
 Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.:	DM N°
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS	GERENCIA TECNICA
LUGAR Y FECHA:	ESTUDIOS Y PROYECTOS
	R4

JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

NOTAS:

- * LA UBICACION DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL RUTA PROVINCIAL N°93.
- * EL TENDIDO PARALELO Y CRUCE DE LA RUTA PROVINCIAL N°93 SE REALIZARÁN SIGUIENDO LAS EXIGENCIAS DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HDRMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

	REFERENCIAS:
CAÑERÍA EXISTENTE	-----
CAÑERÍA PROYECTADA	_____
EMPALME	-----●-----

1. **NOTA :** "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. **NOTA :** "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."

 Litoral Gas	PLANO N° : RED MP BERABEVÚ	Rev. 
--	-----------------------------------	---

Localidad : **BERABEVÚ** Fecha origen : **19/09/2016**
 Dirección : **LOCALIDAD** Fecha vencimiento: **19/03/2017**

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 85 R: 85 P: 0

LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:	
∅Nam. (pulg)	1 1/2" 2" 3" 4" 6" TDTAL(m)
metras	--- --- --- --- --- ---
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:	
∅Ext. (mm)	50 63 90 125 180 TOTAL(m)
metras	1850 340 340 --- 890 3220

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

Pr. trabaja	1,5bar	2,5bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
 PDLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
 ACERD: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - **MATERIALES A UTILIZAR:** solo los incluidos en el listado de materiales aceptadas de L. Gas. - **CRUCES DE RUTA O VIAS:** según plano tipo 1620-02 - **SERVICIOS DOMICILIARIOS:** según plano tipo 1620-10 **DIST. LINEA EDIFICACION:** 1.50 mts. - **CRUCES DE CALLE:** ∅63mmPE a ∅51mmAC mínima. - **LONGITUDES INDICADAS:** son estimadas y deben verificarse in situ. - **EMPALMES:** de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- **EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS:** éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - **VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA:** será de aplicación el punto B.9.C de la NAG-140-6.
 Se presentará proyecto constructiva, acompañada del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.

Rev.: 	DM N°
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS	
LUGAR Y FECHA:	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4


JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

0/1.5
 ño= 1000 m3/h
 orizado= 687 m3/h
 LG/97/043
 uerirá odorización.
 n Reguladora se
 zona rural.

NOTAS:

- * LA UBICACION DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL RUTA PROVINCIAL N°93.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDD DEL DESAGÜE.

GUEMES

JUAN B. ALBERDI

PUEYRREDON

ALTE. BROWN

	REFERENCIAS:
CAÑERÍA EXISTENTE	_____
CAÑERÍA PROYECTADA	_____
EMPALME	_____

1. **NOTA :** "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. **NOTA :** "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."



Litoral Gas

PLANO N° : RED MP CAFFERATA

Rev.



Localidad : CAFFERATA
 Direccion : LOCALIDAD

Fecha origen : 19/09/2016
 Fecha vencimiento: 19/03/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 73 R: 73 P: 0

LDS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØNom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
1½"	2"	metros	---	---	---	---	---	---
50	65	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:						
50	65	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)
50	65	metros	142D	480	610	860	---	3370

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar
Pr. prueba	6 bar	8 bar

MATERIALES:
 POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones técnicas de L. Gas vigentes. - **MATERIALES A UTILIZAR:** solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - **CRUCES DE RUTA O VIAS:** según plano tipo 1620-02 - **SERVICIOS DOMICILIARIOS:** según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - **CRUCES DE CALLE:** Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - **LONGITUDES INDICADAS:** son estimadas y deben verificarse in situ. - **EMPALMES:** de acuerdo a la Sección 12B2 del Manual de Operaciones de L. Gas.- **EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS:** éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - **VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA:** será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6.
 Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.:

DM N°

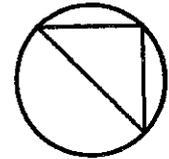
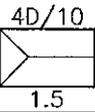
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITRAL GAS

LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
 ESTUDIOS Y PROYECTOS
 R4

JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITRAL GAS



ERP 40/1D/1.5
 Q de diseño= 2000 m³/h
 Qmax. autorizado= 1605 m³/h
 Según ET LG/97/043
 No se requerirá odorización.
 La Estación Reguladora se ubicará en zona rura.

RUTA PROV. N°6-S

NOTAS:

- * LA UBICACION DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCION DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACION DEL GASODUCTO REGIONAL RUTA PROVINCIAL N°93.
- * EL CRUCE Y TENDIDO PARALELO DE LA RUTA PROVINCIAL N°6-S SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS EXIGENCIAS DE LA DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,2Dm. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCION MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

	REFERENCIAS:
CAÑERÍA EXISTENTE	-----
CAÑERÍA PROYECTADA	_____
EMPALME	----->

1. **NOTA** : "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. **NOTA** : "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."



Litoral Gas

PLANO N° : RED MP GODEKEN

Rev.



Localidad : GODEKEN
 Direccion : LOCALIDAD

Fecha origen : 19/09/2016
 Fecha vencimiento: 19/03/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 71 R: 71 P: 0

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRADO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERD:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
1 1/2"	50"	metros	---	---	---	---	---	---
		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)
1 1/2"	50"	metros	1840	260	240	---	1410	3750

Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
 POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
 ACERD: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones técnicas de L. Gas vigentes. - **MATERIALES A UTILIZAR:** solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - **CRUCES DE RUTA O VIAS:** según plano tipo 162D-D2 - **SERVICIOS DOMICILIARIOS:** según plano tipo 162D-1D DIST. LINEA EDIFICACION: 1.5D mts. - **CRUCES DE CALLE:** Ø63mmPE a Ø51mmAC mínima. - **LONGITUDES INDICADAS:** son estimadas y deben verificarse in situ. - **EMPALMES:** de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- **EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS:** éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - **VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA:** será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-14D-6.
 Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.: PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

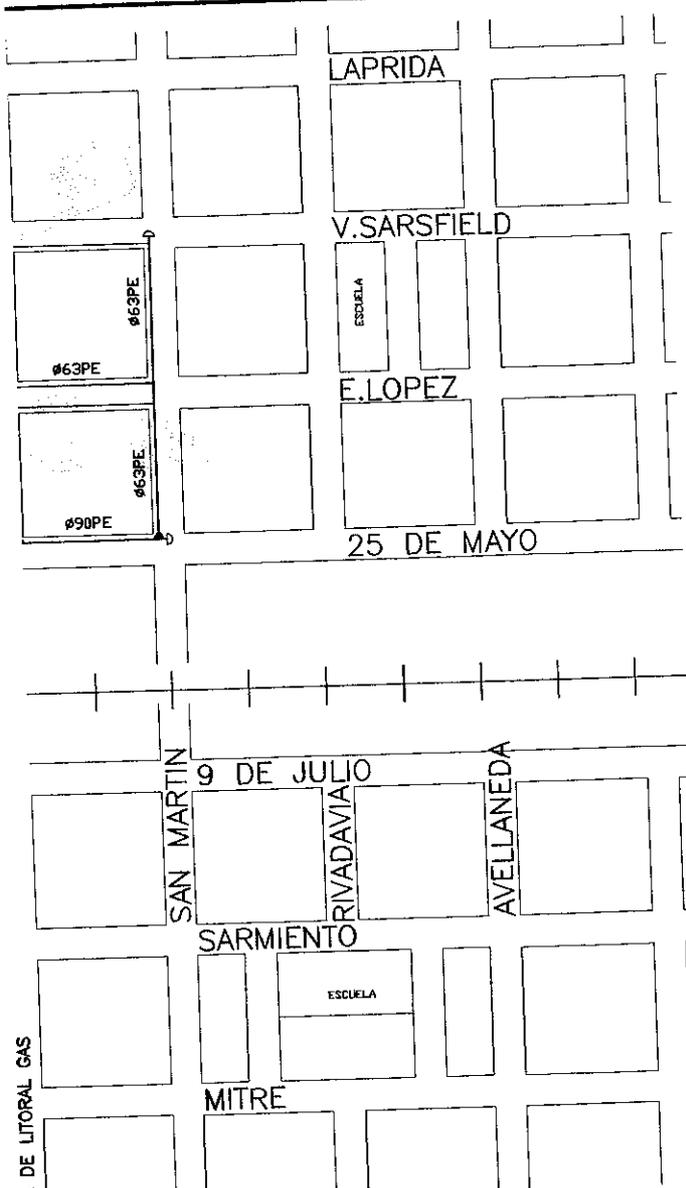
OM N°

LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
 ESTUDIOS Y PROYECTOS
 R4

JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



CAÑERIA EXISTENTE	-----
CAÑERIA PROYECTADA	-----
EMPALME	-----

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

1. **NOTA:** "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. **NOTA:** "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."



Litoral Gas

PLANO N° : RED MP LOS QUIRQUINHOS

Rev. 

Localidad : LOS QUIRQUINHOS

Dirección : LOCALIDAD

Fecha origen : 19/09/2016

Fecha vencimiento: 19/03/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES:	135	R: 135	P: 0	LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS, LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.				
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:								
LDS # NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	#Nam. (pulg)	1 1/2"	2"		3"	4"	6"	TOTAL(m)
Cañería de AC	Cañería de PE	metros	---		---	---	---	---
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:				MATERIALES: PDUETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG D07/93 Y TABLA 103-NAG 100.				
1/2"	3/4"	50	60					
#Ext. (mm)	50	63	90		125	180	TOTAL(m)	
		metros	1570	690	500	80	3390	

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-1D DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: #63mmPE a #51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6.

Se presentará proyecto constructivo, acompañada del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.: 

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

LUGAR Y FECHA:

DM N°

GERENCIA TECNICA

ESTUDIOS Y PROYECTOS

R4

JUAN FERNANDO CASA

APROBADO



PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

NOTAS:

- * LA UBICACION DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL RUTA PROVINCIAL N°93.
- * EL TENDIDO PARALELO A LA RUTA PROVINCIAL N°93 SE REALIZARÁ DE ACUERDO A LAS EXIGENCIAS DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

	REFERENCIAS:
CAÑERÍA EXISTENTE	_____
CAÑERÍA PROYECTADA	_____
EMPALME	_____

1. **NOTA** : "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. **NOTA** : "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."



Litoral Gas

PLANO N° : RED MP CHAÑAR LADEADO

Rev.



Localidad : **CHAÑAR LADEADO**
 Direccion : **LOCALIDAD**

Fecha origen : **19/09/2016**
 Fecha vencimiento: **19/03/2017**

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 125 R: 125 P: 0

LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:						
		ØNom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
Cañería de AC		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:						
Cañería de PE		ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)
		metros	1300	710	---	---	1720	3730

LA DBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
 POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - **MATERIALES A UTILIZAR:** solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - **CRUCES DE RUTA O VIAS:** según plano tipo 1620-D2 - **SERVICIOS DOMICILIARIOS:** según plano tipo 1620-10 **DIST. LINEA EDIFICACION:** 1.50 mts. - **CRUCES DE CALLE:** Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - **LONGITUDES INDICADAS:** son estimadas y deben verificarse in situ. - **EMPALMES:** de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- **EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS:** éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - **VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA:** será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6.
 Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.:

DM N°

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
 ESTUDIOS Y PROYECTOS
 R4

JUAN FERNANDO CASA
 ADOBERADO

JUAN FERRIVANDO CASA
APODERADO

BERABEVU - PROYECTO ETAPA 1 MEDIA PRESION



LOS QUIRQUINCHOS PROYECTO ETAPA 1 MEDIA PRESION

VOLLENWEIDER

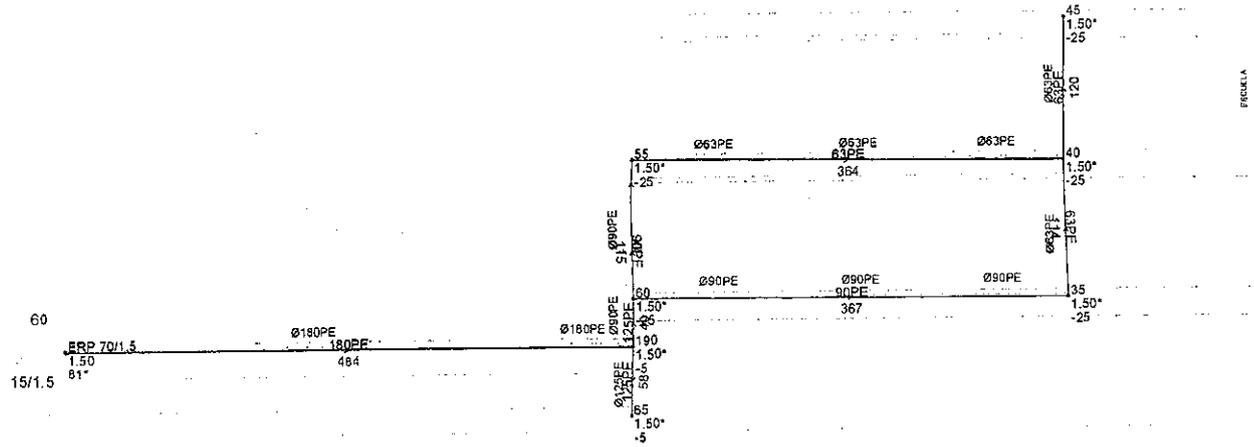
MORENO

BELGRANO

SAN MARTIN

RIVADAVIA

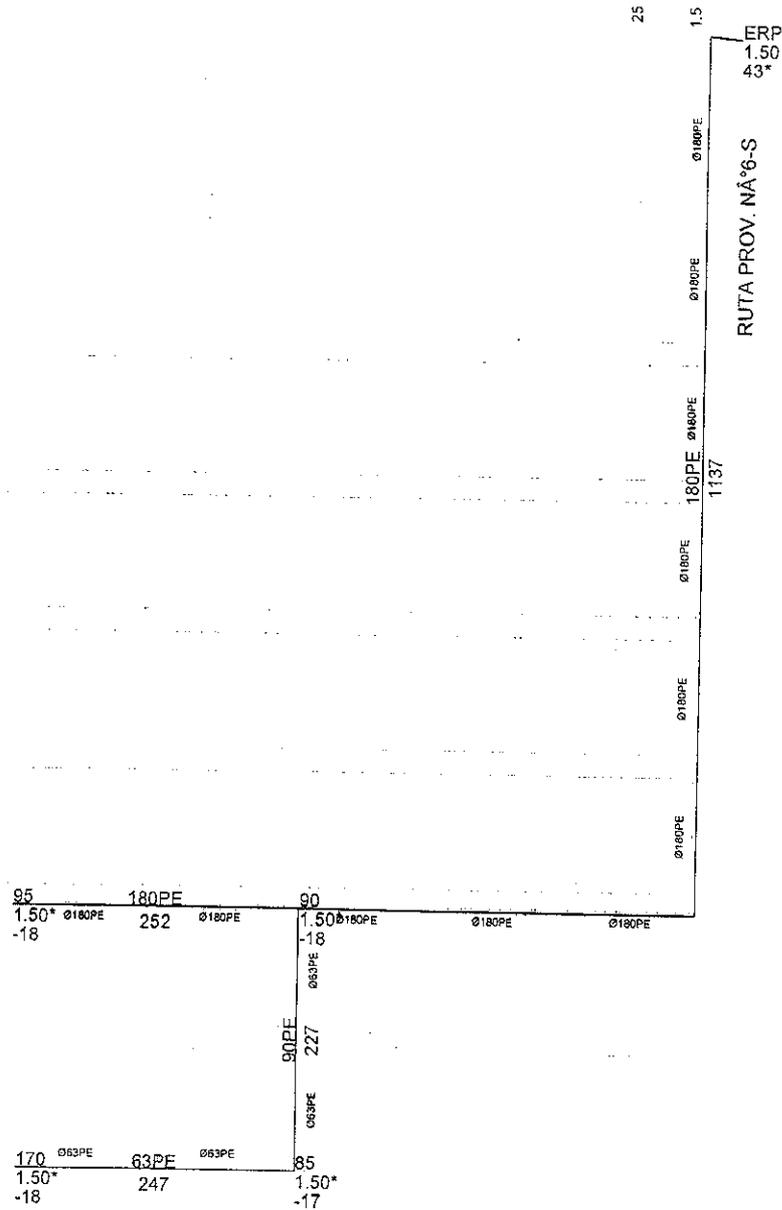
AVELLANEDA



JUAN FERNANDO CASH
APROBADO

GODEKEN - PROYECTO ETAPA 1 MEDIA PRESION

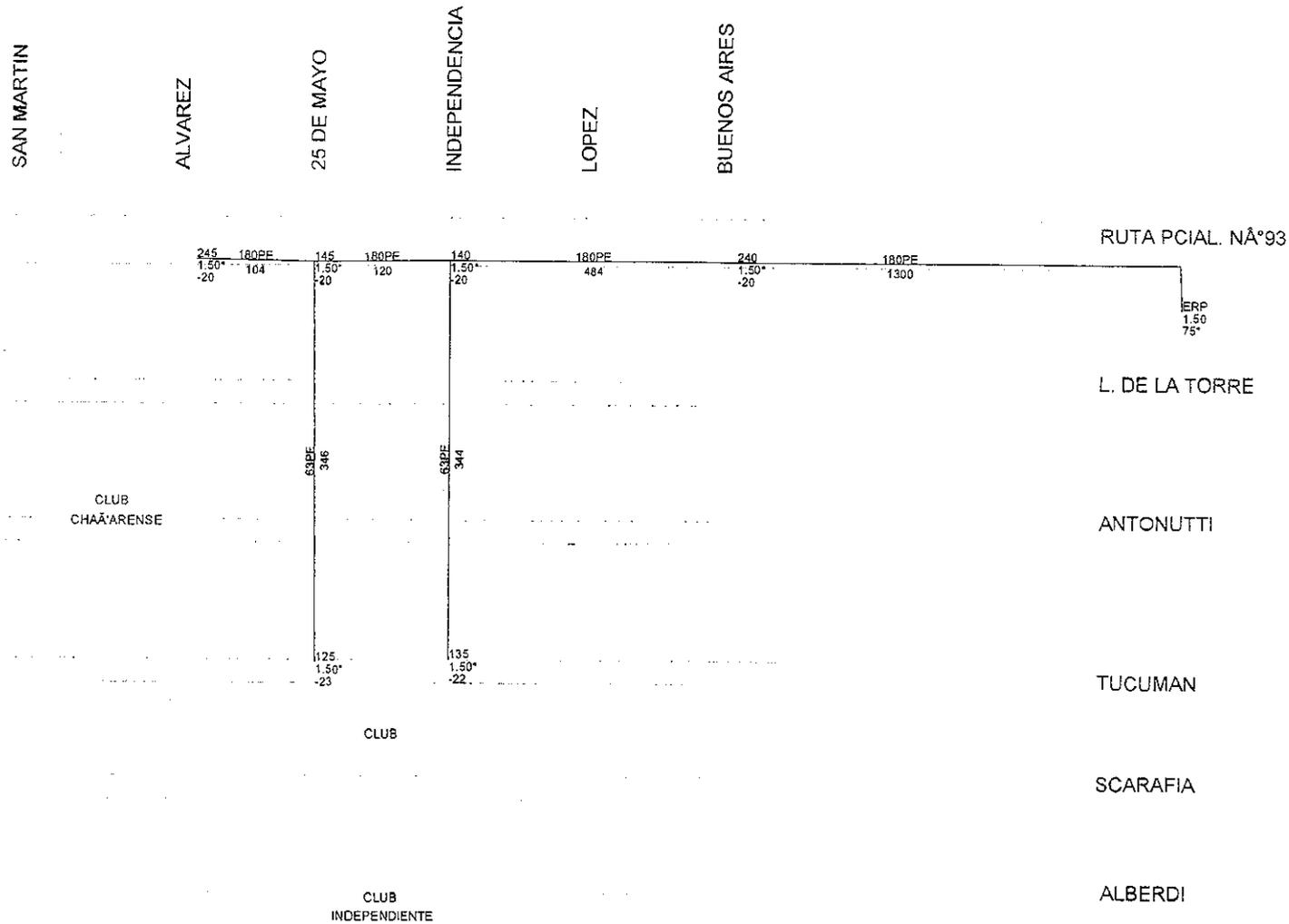
PLAZA
JOSE DE SAN MARTIN



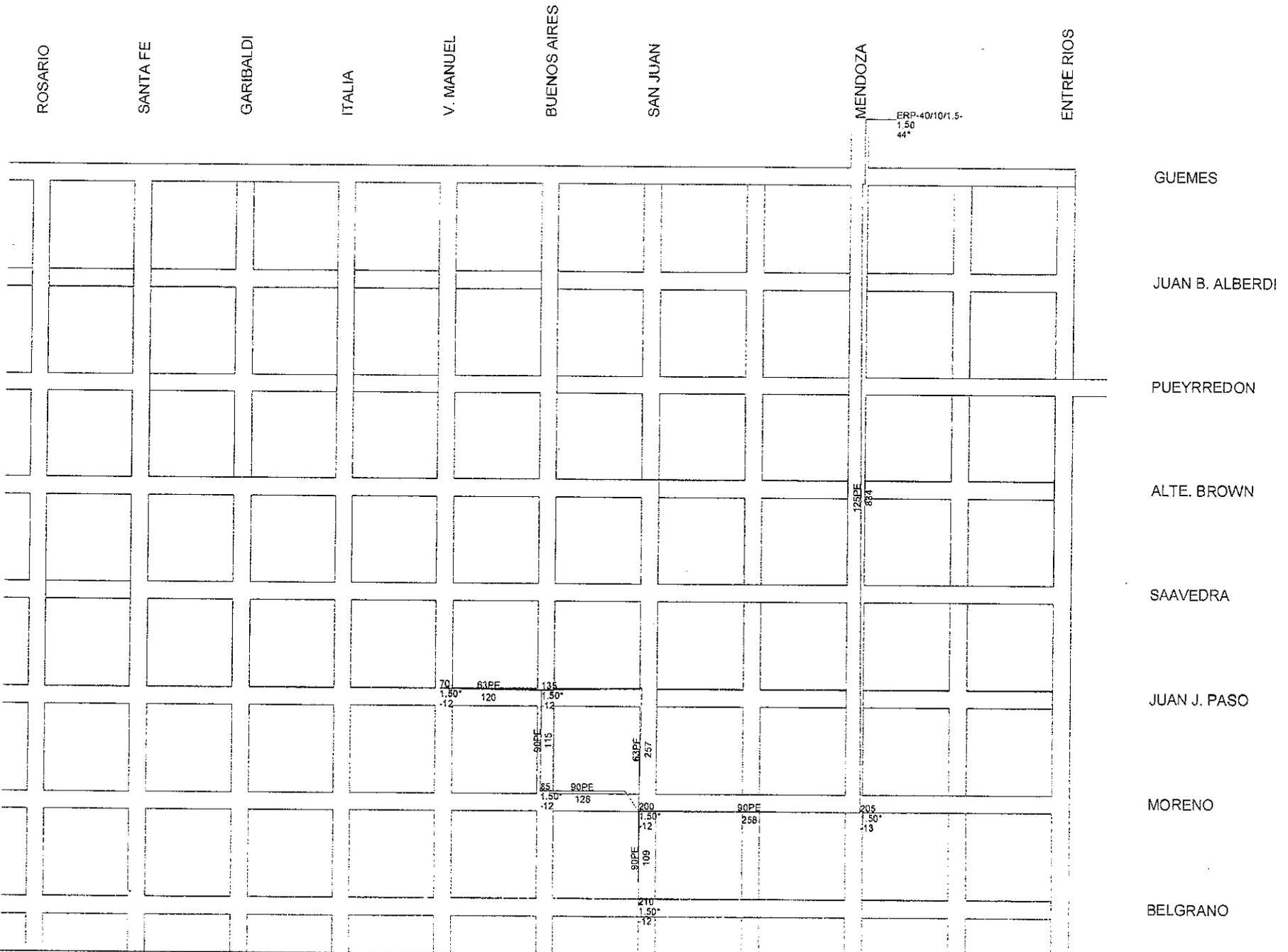
JUAN FERNANDO CASO
APROBADO

CHANAR LADEADO PROYECTO ETAPA 1 MEDIA PRESION

JUAN FERNANDO CASAS
 APODERADO



CAFFERATA - PROYECTO ETAPA 1 MEDIA PRESION



JUAN FERNANDO CASA
ARQUITECTO

NOTAS IMPORTANTES:

- LA CAÑERÍA DEBERA SER DISEÑADA PARA PERMITIR EL PASO DE SCRAPER DESDE LOS PUNTOS "A" AL "B", TENIENDO EN CUENTA COMO RADIO MÍNIMO DE CURVADO EN FRIO DE 40 DIÁMETROS EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DEL GASODUCTO. LAS DERIVACIONES POSEERÁN REJAS.
- EN TODAS LAS ZONAS BAJAS Y/O INUNDABLES SE REQUERIRÁ LA INSTALACIÓN DE LA CAÑERÍA CON GUNITADO. SE CONSIDERARÁ EL PESO PROPIO DE LA CAÑERÍA PARA DETERMINAR SU POSIBLE FLOTABILIDAD Y LA CONSECUENTE NECESIDAD DE GUNITADO.
- LAS PROGRESIVAS DE ESTE PLANO SON ORIENTATIVAS. LAS FINALES SERÁN INDICADAS POR EL CONTRATISTA EN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO, SURGIENDO LAS MISMAS DEL RELEVAMIENTO CORRESPONDIENTE.
- LAS LONGITUDES TOTALES A-B, B-F Y C-D SON ESTIMADAS, PODRÁN VARIAR EN FUNCIÓN DE LA TRAZA Y DE LA UBICACIÓN DE LAS ERP.
- LOS TERRENOS DONDE SE INSTALEN ERP, ESM, TRAMPAS DE SCRAPER Y VÁLVULAS DE BLOQUEO DE LÍNEA, SERÁN GESTIONADOS Y ADQUIRIDOS POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS ERP SE INSTALARÁN EN ZONA RURAL.
- LOS CRUCES DE CURSOS DE AGUA SE DEBERÁN REALIZAR MEDIANTE PERFORACIÓN DIRIGIDA.
- LOS CRUCES DEL F.F.C.C. SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- LOS CRUCES Y TENDIDOS PARALELOS A RUTAS SE REALIZARÁN SEGUN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1,5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.
- SE INSTALARÁ VÁLVULA DE BLOQUEO DE LÍNEA EN LA PROGRESIVA 12.995, 25.990 Y 48.635 DEL NUEVO GASODUCTO CON ACTUADOR NEUMÁTICO SEGÚN PLANO TIPO 162D-06 A.
- SE DEBERÁ CONSTITUIR SERVIDUMBRE A FAVOR DE LITORAL GAS SOBRE LAS PARCELAS QUE SE ENCUENTREN AFECTADAS POR EL CAÑO A INSTALAR.
- LOS ACTUADORES TENDRÁN UN SISTEMA DE CONTROL CON COMANDO PARA APERTURA Y CIERRE EN FORMA LOCAL Y ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO (BLOQUEO) A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE ROTURA DE LÍNEA (LINE BREAK) CON RESETEO MANUAL E INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA APERTURA CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES:
 - TABLERO EN GABINETE CERRADO CLASIFICACIÓN IP65.
 - SISTEMA Y ACTUADOR NEUMÁTICO BETTIS MODELO J1 - RT2 O EQUIVALENTE PARA OPERAR VÁLVULAS DE ¼ DE VUELTA MECANISMO DE YUGO ESCOCÉS DOBLE EFECTO. PARA VÁLVULA TIPO ESFÉRICA Ø 10" - SERIE 600.
 - ACTUADOR CON MANDO MANUAL PARA OPERACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA DENOMINADO OVERRIDE MANUAL DE ACUERDO AL DIÁMETRO DE LAS VÁLVULAS Y TAMAÑO DE LOS ACTUADORES. ACCIONAMIENTO TIPO HIDRÁULICO, LA APERTURA DE EMERGENCIA SE HACE A TRAVÉS DE UNA BOMBA HIDRÁULICA MANUAL.
 - ACOPLE Y SOPORTE DE ACTUADOR P/VÁLVULAS TIPO ESFÉRICA.
 - LA VERIFICACIÓN DE LA PARTE SUPERIOR DE LAS VÁLVULAS EXISTENTES PARA LA FABRICACIÓN DE LA PIEZA DE ACOPLER SE REALIZARÁ POR LA CONTRATISTA EN EL LUGAR DE TRABAJO.
 - PANELES DE COMANDO Y SISTEMA DE CONTROL LINE BREAK, REGULACIÓN EN BAJA PRESIÓN, COMANDO LOCAL MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO POR ROTURA DE LÍNEA/CAÍDA BRUSCA DE PRESIÓN.
 - REGULACIÓN EN BAJA: PRESIÓN MÍNIMA DE ALIMENTACIÓN DE GAS REGULADO A 100 PSI. SE CONSIDERA LA TOMA DE GAS DEL GASODUCTO Y REGULADA EN 2 ETAPAS A 100 PSI.
 - INDICAR CÁLCULO DE TORQUE Y FACTOR DE SEGURIDAD ADOPTADO.
 - INSTALACIÓN POR FUERA DEL TABLERO DE TANQUES DE REFERENCIA Y DE POTENCIA APTO PARA REALIZAR UN MÍNIMO DE TRES (3) CICLOS DE APERTURA Y CIERRE.
 - INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL.
 - TUBING Y FITTING EN ACERO INOXIDABLE CALIDAD 316 CON DOBLE VIROLA, ACCESORIOS DE INTERCONEXIÓN Y ELEMENTOS DE SOPORTE.
 - SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA VANDALISMO PARA TABLEROS DE ALTA PRESIÓN.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

REFERENCIAS: CAÑERÍA EXISTENTE _____ CAÑERÍA PROYECTADA _____ EMPALME _____	PROTECCION CATODICA LA PROTECCIÓN CATÓDICA A INSTALAR RESPONDERÁ A LO INDICADO EN ET LG/D15/95.
---	---

 Litoral Gas	PLANO N°: GASODUCTO A RUFINO - PL 1	Rev. 
GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO		

Localidad: GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO	Fecha origen: 26/09/16	GTO. EXISTENTE
Dirección: DESDE VENADO TUERTO HASTA SANCTI SPIRITU	Vencimiento: 26/03/17	ODORIZADO
LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS, LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.	DATOS: CAUDAL MAXIMO: --- m3/h	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
	PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar	NECESITA
	PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar	ODORIZACION
	PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047.
 Válvula en cámara: Plano Tipo 162D-04. - Radiografiado: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18.
 Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en todo el trazado.
 Los materiales utilizadas deberán estar incluídas en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A.
 Los gasaductas ubicados en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 162D-02
 Parcheo con mantas termocontraíbles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno.
 Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. lo requiera.

TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GTO A-B	17.200	12	API 5L X56	7.8	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 30	---
GTO B-F	31.600	10	API 5L X56	7.1	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 30	---
GTO C-D	25.000	4	API 5L X56	4.8	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	STD	---

Rev.: 	
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS	
LUGAR Y FECHA:	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS G4

JUAN FERNANDO CASA
AUTORIZADO

IRAM A1 (840 x 594)

NOTAS IMPORTANTES:

- EN TODAS LAS ZONAS BAJAS Y/O INUNDABLES SE REQUERIRÁ LA INSTALACIÓN DE LA CAÑERÍA CON GUNITADO. SE CONSIDERARÁ EL PESO PROPIO DE LA CAÑERÍA PARA DETERMINAR SU POSIBLE FLOTABILIDAD Y LA CONSECUENTE NECESIDAD DE GUNITADO.
- LAS PROGRESIVAS DE ESTE PLANO SON ORIENTATIVAS. LAS FINALES SERÁN INDICADAS POR EL CONTRATISTA EN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO, SURGIENDO LAS MISMAS DEL RELEVAMIENTO CORRESPONDIENTE.
- LAS LONGITUDES TOTALES SON ESTIMADAS, PODRÁN VARIAR EN FUNCIÓN DE LA TRAZA Y DE LA UBICACIÓN DE LAS ERP.
- LOS TERRENOS DONDE SE INSTALEN ERP, ESM, TRAMPAS DE SCRAPER Y VÁLVULAS DE BLOQUEO DE LÍNEA, SERÁN GESTIONADOS Y ADQUIRIDOS POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS ERP SE INSTALARÁN EN ZONA RURAL.
- LOS CRUCES DE CURSOS DE AGUA SE DEBERÁN REALIZAR MEDIANTE PERFORACIÓN DIRIGIDA.
- LOS CRUCES DEL F.F.C.C. SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- LOS CRUCES Y TENDIDOS PARALELOS A RUTAS SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1,5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.
- SE INSTALARÁN VÁLVULAS DE BLOQUEO DE LÍNEA CON ACTUADOR NEUMÁTICO SEGÚN PLANO TIPO 1620-06 A, DONDE SE DETALLA EN EL PLANO.
- SE DEBERÁ CONSTITUIR SERVIDUMBRE A FAVOR DE LITORAL GAS SOBRE LAS PARCELAS QUE SE ENCUENTREN AFECTADAS POR EL CAÑO A INSTALAR.
- LOS ACTUADORES TENDRÁN UN SISTEMA DE CONTROL CON COMANDO PARA APERTURA Y CIERRE EN FORMA LOCAL Y ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO (BLOQUEO) A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE ROTURA DE LÍNEA (LINE BREAK) CON RESETEO MANUAL E INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA APERTURA CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES:
 -TABLERO EN GABINETE CERRADO CLASIFICACIÓN IP65.
 -SISTEMA Y ACTUADOR NEUMÁTICO BETTIS MODELO J1 - RT2 O EQUIVALENTE PARA OPERAR VÁLVULAS DE ¼ DE VUELTA MECANISMO DE YUGO ESCOCÉS DOBLE EFECTO. PARA VÁLVULA TIPO ESFÉRICA Ø 10" - SERIE 600.
 -ACTUADOR CON MANDO MANUAL PARA OPERACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA DENOMINADO OVERRIDE MANUAL DE ACUERDO AL DIÁMETRO DE LAS VÁLVULAS Y TAMAÑO DE LOS ACTUADORES. ACCIONAMIENTO TIPO HIDRÁULICO, LA APERTURA DE EMERGENCIA SE HACE A TRAVÉS DE UNA BOMBA HIDRÁULICA MANUAL.
 -ACOPLE Y SOPORTE DE ACTUADOR P/VÁLVULAS TIPO ESFÉRICA.
 -LA VERIFICACIÓN DE LA PARTE SUPERIOR DE LAS VÁLVULAS EXISTENTES PARA LA FABRICACIÓN DE LA PIEZA DE ACOPLE SERÁ REALIZADA POR LA CONTRATISTA EN EL LUGAR DE TRABAJO.
 -PANELES DE COMANDO Y SISTEMA DE CONTROL LINE BREAK, REGULACIÓN EN BAJA PRESIÓN, COMANDO LOCAL MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO POR ROTURA DE LÍNEA/CAIDA BRUSCA DE PRESIÓN.
 -REGULACIÓN EN BAJA: PRESIÓN MÍNIMA DE ALIMENTACIÓN DE GAS REGULADO A 10D PSI. SE CONSIDERA LA TOMA DE GAS DEL GASODUCTO Y REGULADA EN 2 ETAPAS A 100 PSI.
 -INDICAR CÁLCULO DE TORQUE Y FACTOR DE SEGURIDAD ADOPTADO.
 -INSTALACIÓN POR FUERA DEL TABLERO DE TANQUES DE REFERENCIA Y DE POTENCIA APTO PARA REALIZAR UN MÍNIMO DE TRES (3) CICLOS DE APERTURA Y CIERRE.
 -INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL.
 -TUBING Y FITTING EN ACERO INOXIDABLE CALIDAD 316 CON DOBLE VIROLA, ACCESORIOS DE INTERCONEXIÓN Y ELEMENTOS DE SOPORTE.
 -SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA VANDALISMO PARA TABLEROS DE ALTA PRESIÓN.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

REFERENCIAS: CAÑERÍA EXISTENTE _____ CAÑERÍA PROYECTADA _____ EMPALME _____	PROTECCION CATODICA LA PROTECCIÓN CATÓDICA A INSTALAR RESPONDERÁ A LO INDICADO EN ET LG/D15/95.
--	--

 Litoral Gas	PLANO N°: GASODUCTO A RUFINO - PL 2 GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO	Rev. 
--	--	---

Localidad: GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO Dirección: DESDE SANCTI SPIRITU HASTA RUFINO	Fecha arigen: 26/09/16 Vencimiento: 26/03/17	GTO. EXISTENTE ODORIZADO SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NECESITA ODORIZACION SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.		
DATOS: CAUDAL MAXIMO: --- m3/h PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar		

Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047.
 Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiada: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18.
 Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en todo el trazado.
 Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A.
 Los gasoductos ubicados en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 1620-02
 Parcheo con mantas termoacontráctiles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno.
 Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambia de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. lo requiera.

	TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESDR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GTO	F-H	25.600	10	API 5L X56	7.1	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 30	---
GTO	H-J	31.300	10	API 5L X56	7.1	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 30	---
GTO	K-L	29.000	6	API 5L X56	5.6	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 40	---

Rev.: 	
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS	
LUGAR Y FECHA:	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS G4


JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

NOTAS IMPORTANTES:

- EN TODAS LAS ZONAS BAJAS Y/O INUNDABLES SE REQUERIRÁ LA INSTALACIÓN DE LA CAÑERÍA CON GUNITADO. SE CONSIDERARÁ EL PESO PROPIO DE LA CAÑERÍA PARA DETERMINAR SU POSIBLE FLOTABILIDAD Y LA CONSECUENTE NECESIDAD DE GUNITADO.
- LAS PROGRESIVAS DE ESTE PLANO SON ORIENTATIVAS. LAS FINALES SERÁN INDICADAS POR EL CONTRATISTA EN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO, SURGIENDO LAS MISMAS DEL RELEVAMIENTO CORRESPONDIENTE.
- LAS LONGITUDES TOTALES SON ESTIMADAS, PODRÁN VARIAR EN FUNCIÓN DE LA TRAZA Y DE LA UBICACIÓN DE LAS ERP.
- LOS TERRENOS DONDE SE INSTALEN ERP, ESM, TRAMPAS DE SCRAPER Y VÁLVULAS DE BLOQUEO DE LÍNEA, SERÁN GESTIONADOS Y ADQUIRIDOS POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS ERP SE INSTALARÁN EN ZONA RURAL.
- LOS CRUCES DE CURSOS DE AGUA SE DEBERÁN REALIZAR MEDIANTE PERFORACIÓN DIRIGIDA.
- LOS CRUCES DEL F.F.C.C. SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- LOS CRUCES Y TENDIDOS PARALELOS A RUTAS SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1,5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.
- SE INSTALARÁN VÁLVULAS DE BLOQUEO DE LÍNEA CON ACTUADOR NEUMÁTICO SEGÚN PLANO TIPO 1620-06 A, DONDE SE DETALLA EN EL PLANO.
- SE DEBERÁ CONSTITUIR SERVIDUMBRE A FAVOR DE LITORAL GAS SOBRE LAS PARCELAS QUE SE ENCUENTREN AFECTADAS POR EL CAÑO A INSTALAR.
- LOS ACTUADORES TENDRÁN UN SISTEMA DE CONTROL CON COMANDO PARA APERTURA Y CIERRE EN FORMA LOCAL Y ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO (BLOQUEO) A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE ROTURA DE LÍNEA (LINE BREAK) CON RESETEO MANUAL E INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA APERTURA CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES:
 - TABLERO EN GABINETE CERRADO CLASIFICACIÓN IP65.
 - SISTEMA Y ACTUADOR NEUMÁTICO BETTIS MODELO J1 - RT2 O EQUIVALENTE PARA OPERAR VÁLVULAS DE ¼ DE VUELTA MECANISMO DE YUGO ESCOCÉS DOBLE EFECTO. PARA VÁLVULA TIPO ESFÉRICA Ø 10" - SERIE 600.
 - ACTUADOR CON MANDO MANUAL PARA OPERACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA DENOMINADO OVERRIDE MANUAL DE ACUERDO AL DIÁMETRO DE LAS VÁLVULAS Y TAMAÑO DE LOS ACTUADORES. ACCIONAMIENTO TIPO HIDRÁULICO, LA APERTURA DE EMERGENCIA SE HACE A TRAVÉS DE UNA BOMBA HIDRÁULICA MANUAL.
 - ACOPLE Y SOPORTE DE ACTUADOR P/VÁLVULAS TIPO ESFÉRICA.
 - LA VERIFICACIÓN DE LA PARTE SUPERIOR DE LAS VÁLVULAS EXISTENTES PARA LA FABRICACIÓN DE LA PIEZA DE ACOPLE SERÁ REALIZADA POR LA CONTRATISTA EN EL LUGAR DE TRABAJO.
 - PANELES DE COMANDO Y SISTEMA DE CONTROL LINE BREAK, REGULACIÓN EN BAJA PRESIÓN, COMANDO LOCAL MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO POR ROTURA DE LÍNEA/CAÍDA BRUSCA DE PRESIÓN.
 - REGULACIÓN EN BAJA: PRESIÓN MÍNIMA DE ALIMENTACIÓN DE GAS REGULADO A 100 PSI. SE CONSIDERA LA TOMA DE GAS DEL GASODUCTO Y REGULADA EN 2 ETAPAS A 100 PSI.
 - INDICAR CÁLCULO DE TORQUE Y FACTOR DE SEGURIDAD ADOPTADO.
 - INSTALACIÓN POR FUERA DEL TABLERO DE TANQUES DE REFERENCIA Y DE POTENCIA APTO PARA REALIZAR UN MÍNIMO DE TRES (3) CICLOS DE APERTURA Y CIERRE.
 - INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL.
 - TUBING Y FITTING EN ACERO INOXIDABLE CALIDAD 316 CON DOBLE VÍROLA, ACCESORIOS DE INTERCONEXIÓN Y ELEMENTOS DE SOPORTE.
 - SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA VANDALISMO PARA TABLEROS DE ALTA PRESIÓN.

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

<p>REFERENCIAS:</p> <p>CAÑERÍA EXISTENTE _____</p> <p>CAÑERÍA PROYECTADA _____</p> <p>EMPALME _____</p>	<p>PROTECCION CATODICA</p> <p>LA PROTECCIÓN CATÓDICA A INSTALAR RESPONDERÁ A LO INDICADO EN ET LG/D15/95.</p>
--	--

 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N°: GASODUCTO A RUFINO - PL 3</p> <p>GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO</p>	<p>Rev. 0</p>
---	---	---

<p>Localidad: GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO</p> <p>Dirección: DESDE SANCTI SPIRITU HASTA CHRISTOPHERSEN</p>	<p>Fecha origen: 05/10/16</p> <p>Vencimiento: 05/04/17</p>	<p>GTO. EXISTENTE ODORIZADO</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>NECESITA ODORIZACION</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>
--	--	---

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRADO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LDS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIÁMETRO Y UBICACIÓN.

DATOS: CAUDAL MÁXIMO: --- m³/h
 PRESIÓN MÍNIMA SUMINISTRADA: 15 bar
 PRESIÓN MÁXIMA SUMINISTRADA: 40 bar
 PRESIÓN PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar

Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/D50/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047.
 Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiado: 100%. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18.
 Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en todo el trazado.
 Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptadas por Litoral Gas S.A.
 Los gasaductos ubicados en clase de trazado 3 y 4 deberán tener mallo de advertencia. - Los cruces de rutas y/a vías: Plano Tipo 1620-02
 Parchea con mantos termocauterizables de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno.
 Señalización: Se instalarán cortes s/ PT 1630-D1 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.

TRAMO	LONGITUD [m]	DIÁMETRO [pulg]	TIPO DE CAND	ESPESOR MÍNIMO [mm]	TAPADA MÍNIMA [m]	DISTANCIA A LM.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES	
GTO	G-P	29.700	8	API 5L X56	6.4	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 20	---
GTO	N-0	18.000	4	API 5L X56	4.8	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 40	---

<p>Rev.: 0</p> <p>PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS</p> <p>LUGAR Y FECHA:</p>	<p>GERENCIA TECNICA</p> <p>ESTUDIOS Y PROYECTOS</p> <p>G4</p>
--	---


 JUAN FERNANDO CASA
 MODERADO

IDMAY AT (GAS Y SGA)

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

NOTAS IMPORTANTES:

- EN TODAS LAS ZONAS BAJAS Y/O INUNDABLES SE REQUERIRÁ LA INSTALACIÓN DE LA CAÑERÍA CON GUNITADO. SE CONSIDERARÁ EL PESO PROPIO DE LA CAÑERÍA PARA DETERMINAR SU POSIBLE FLOTABILIDAD Y LA CONSECUENTE NECESIDAD DE GUNITADO.
- LAS PROGRESIVAS DE ESTE PLANO SON ORIENTATIVAS. LAS FINALES SERÁN INDICADAS POR EL CONTRATISTA EN EL PROYECTO CONSTRUCTIVO, SURGIENDO LAS MISMAS DEL RELEVAMIENTO CORRESPONDIENTE.
- LAS LONGITUDES TOTALES SON ESTIMADAS, PODRÁN VARIAR EN FUNCIÓN DE LA TRAZA Y DE LA UBICACIÓN DE LAS ERP.
- LOS TERRENOS DONDE SE INSTALEN ERP, ESM, TRAMPAS DE SCRAPER Y VÁLVULAS DE BLOQUEO DE LÍNEA, SERÁN GESTIONADOS Y ADQUIRIDOS POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS ERP SE INSTALARÁN EN ZONA RURAL.
- LOS CRUCES DE CURSOS DE AGUA SE DEBERÁN REALIZAR MEDIANTE PERFORACIÓN DIRIGIDA.
- LOS CRUCES DEL F.F.C.C. SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- LOS CRUCES Y TENDIDOS PARALELOS A RUTAS SE REALIZARÁN SEGUN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1,5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.
- SE INSTALARÁN VÁLVULAS DE BLOQUEO DE LÍNEA CON ACTUADOR NEUMÁTICO SEGÚN PLANO TIPO 1620-06 A, DONDE SE DETALLA EN EL PLANO.
- SE DEBERÁ CONSTITUIR SERVIDUMBRE A FAVOR DE LITORAL GAS SOBRE LAS PARCELAS QUE SE ENCUENTREN AFECTADAS POR EL CAÑO A INSTALAR.
- LOS ACTUADORES TENDRÁN UN SISTEMA DE CONTROL CON COMANDO PARA APERTURA Y CIERRE EN FORMA LOCAL Y ACCIONAMIENTO AUTOMÁTICO (BLOQUEO) A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE ROTURA DE LÍNEA (LINE BREAK) CON RESETEO MANUAL E INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL PARA APERTURA CON LOS SIGUIENTES COMPONENTES:
 - TABLERO EN GABINETE CERRADO CLASIFICACIÓN IP65.
 - SISTEMA Y ACTUADOR NEUMÁTICO BETTIS MODELO J1 - RT2 O EQUIVALENTE PARA OPERAR VÁLVULAS DE ¼ DE VUELTA MECANISMO DE YUGO ESCOCÉS DOBLE EFECTO. PARA VÁLVULA TIPO ESFÉRICA Ø 10" - SERIE 600.
 - ACTUADOR CON MANDO MANUAL PARA OPERACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA DENOMINADO OVERRIDE MANUAL DE ACUERDO AL DIÁMETRO DE LAS VÁLVULAS Y TAMAÑO DE LOS ACTUADORES. ACCIONAMIENTO TIPO HIDRÁULICO, LA APERTURA DE EMERGENCIA SE HACE A TRAVÉS DE UNA BOMBA HIDRÁULICA MANUAL.
 - ACOPLE Y SOPORTE DE ACTUADOR P/VÁLVULAS TIPO ESFÉRICA.
 - LA VERIFICACIÓN DE LA PARTE SUPERIOR DE LAS VÁLVULAS EXISTENTES PARA LA FABRICACIÓN DE LA PIEZA DE ACDPLE SERÁ REALIZADA POR LA CONTRATISTA EN EL LUGAR DE TRABAJO.
 - PANELES DE COMANDO Y SISTEMA DE CONTROL LINE BREAK, REGULACIÓN EN BAJA PRESIÓN, COMANDO LOCAL MANUAL Y BLOQUEO AUTOMÁTICO POR ROTURA DE LÍNEA/CAÍDA BRUSCA DE PRESIÓN.
 - REGULACIÓN EN BAJA: PRESIÓN MÍNIMA DE ALIMENTACIÓN DE GAS REGULADO A 100 PSI. SE CONSIDERA LA TOMA DE GAS DEL GASODUCTO Y REGULADA EN 2 ETAPAS A 100 PSI.
 - INDICAR CÁLCULO DE TORQUE Y FACTOR DE SEGURIDAD ADOPTADO.
 - INSTALACIÓN POR FUERA DEL TABLERO DE TANQUES DE REFERENCIA Y DE POTENCIA APTO PARA REALIZAR UN MÍNIMO DE TRES (3) CICLOS DE APERTURA Y CIERRE.
 - INHIBIDOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL.
 - TUBING Y FITTING EN ACERO INOXIDABLE CALIDAD 316 CON DOBLE VIROLA, ACCESORIOS DE INTERCONEXIÓN Y ELEMENTOS DE SOPORTE.
 - SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA VANDALISMO PARA TABLEROS DE ALTA PRESIÓN.

<p>REFERENCIAS:</p> <p>CAÑERÍA EXISTENTE _____</p> <p>CAÑERÍA PROYECTADA _____</p> <p>EMPALME _____</p>	<p>PROTECCION CATODICA</p> <p>LA PROTECCIÓN CATÓDICA A INSTALAR RESPONDERÁ A LO INDICADO EN ET LG/015/95.</p>
--	--

 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N°: GASODUCTO A RUFINO - PL 4</p> <p>GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO</p>	<p>Rev. </p>										
<p>Localidad: GASODUCTO VENADO TUERTO - RUFINO Fecha origen: 05/1D/16</p> <p>Dirección: DESDE CHRISTOPHERSEN HASTA DIEGO DE ALVEAR Vencimiento: 05/04/17</p>		<p>GTO. EXISTENTE ODORIZADO</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NECESITA ODORIZACION</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>										
<p>LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.</p>		<p>DATOS: CAUDAL MAXIMO: -- m³/h</p> <p>PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar</p> <p>PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 40 bar</p> <p>PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 105 bar</p>										
<p>Reliena y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047.</p> <p>Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiada: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 1620-18.</p> <p>Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado.</p> <p>Los materiales utilizadas deberán estar incluidas en el listado de materiales aceptadas por Litoral Gas S.A.</p> <p>Los gasoductos ubicadas en clase de trazada 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 162D-02</p> <p>Parcheo con mantas termocostraibles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Los distancias son aprox., deberán verificarse en terreno.</p> <p>Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y dande la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.</p>												
	TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO OE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L.M.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GTO	Q-S	30.400	6	API 5L X56	5.6	1.50	7.50	G 4	S-600	WPHY56	SCH 40	---
<p>Rev.: </p>												
<p>PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS</p>											<p>GERENCIA TECNICA</p> <p>ESTUDIOS Y PROYECTOS</p> <p>G4</p>	
<p>LUGAR Y FECHA:</p>											 <p>JUAN FERNANDO CASA</p> <p>AUTORIZADO</p>	

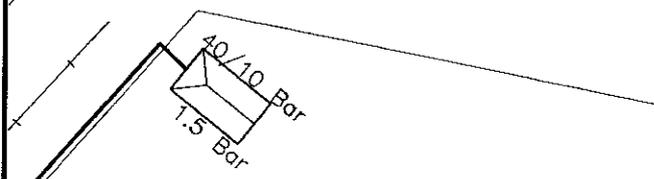
CONSTRUIR
 0 m3/h
 150 m3/h
 43
 orización.
 dora se
 ral.

NOTA:
 LA UBICACIÓN DE LA ERP ES TENTATIVA.
 LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL A FINO.
 EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA VARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE RIMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
 EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA TA DE FONDO DEL DESAGÜE.



 Litoral Gas	PLANO N° : RED MP LAZZARINO	Rev. 																										
Localidad : LAZZARINO Direccion : LOCALIDAD		Fecha origen : 20/09/2016 Fecha vencimiento: 20/03/2017																										
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 25 R: 25 P: ---		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACIÓN.																										
LOS Ø NO INDICADOS CDRRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERD:																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:25%;">Cañería de AC</td> <td style="width:25%;">Cañería de PE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 1/2"</td> <td style="text-align: center;">5D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1"</td> <td style="text-align: center;">5B</td> </tr> </table>	Cañería de AC		Cañería de PE	1 1/2"	5D	1"	5B	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>ØNom. (pulg)</th> <th>1 1/2"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metras</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>	ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metras	---	---	---	---	---	---						
Cañería de AC	Cañería de PE																											
1 1/2"	5D																											
1"	5B																											
ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																						
metras	---	---	---	---	---	---																						
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="7">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:</th> </tr> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>5D</th> <th>63</th> <th>9D</th> <th>125</th> <th>18D</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metras</td> <td>152D</td> <td>825</td> <td>740</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>3D85</td> </tr> </table>	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:							ØExt. (mm)	5D	63	9D	125	18D	TOTAL(m)	metras	152D	825	740	---	---	3D85	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Pr. trabaja</td> <td>1,5bar</td> <td>2,5bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>	Pr. trabaja	1,5bar	2,5bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:																												
ØExt. (mm)	5D	63	9D	125	18D	TOTAL(m)																						
metras	152D	825	740	---	---	3D85																						
Pr. trabaja	1,5bar	2,5bar																										
Pr. prueba	6 bar	6 bar																										
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptadas de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 162D-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punta 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.		MATERIALES: POLIETILEND: DE ACUERDO A NAG-14D Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG DD7/93 Y TABLA 103-NAG 100.																										
Rev.: 																												
LUGAR Y FECHA:		GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R3																										
 JUAN FERNANDO CASA APODERADO																												

IRAM A3 (420x297)



ERP 40/10/1.5 A CONSTRUIR
 Q de diseño= 2500 m³/h
 Qmax. autorizada= 1805 m³/h
 Según ET LG/97/043
 No se requerirá adarización.
 La Estación Reguladora se
 ubicará en zona rural.

UBICACIÓN DE LA ERP ES TENTATIVA.

EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL A...

LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA...
 ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE...
 BÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.

ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA...
 DE FONDO DEL DESAGÜE.



Litoral Gas

PLANO N° : RED MP SANCTI SPIRITU

Rev.



Localidad : SANCTI SPIRITU
 Dirección : LOCALIDAD

Fecha origen : 20/09/2016
 Fecha vencimiento: 20/03/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 110 R: 110 P: --

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LDS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

LDS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØNam. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
metras								
1½"	2"	50	63	90	125	180		
		metras	1450	770			1230	3450

Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
 POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10
 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. - EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6.
 Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.

Rev.:

LUGAR Y FECHA:

Juan Fernando Casa
 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

GERENCIA TECNICA
 ESTUDIOS Y PROYECTOS
 R3

IRAM A3 (420x297)

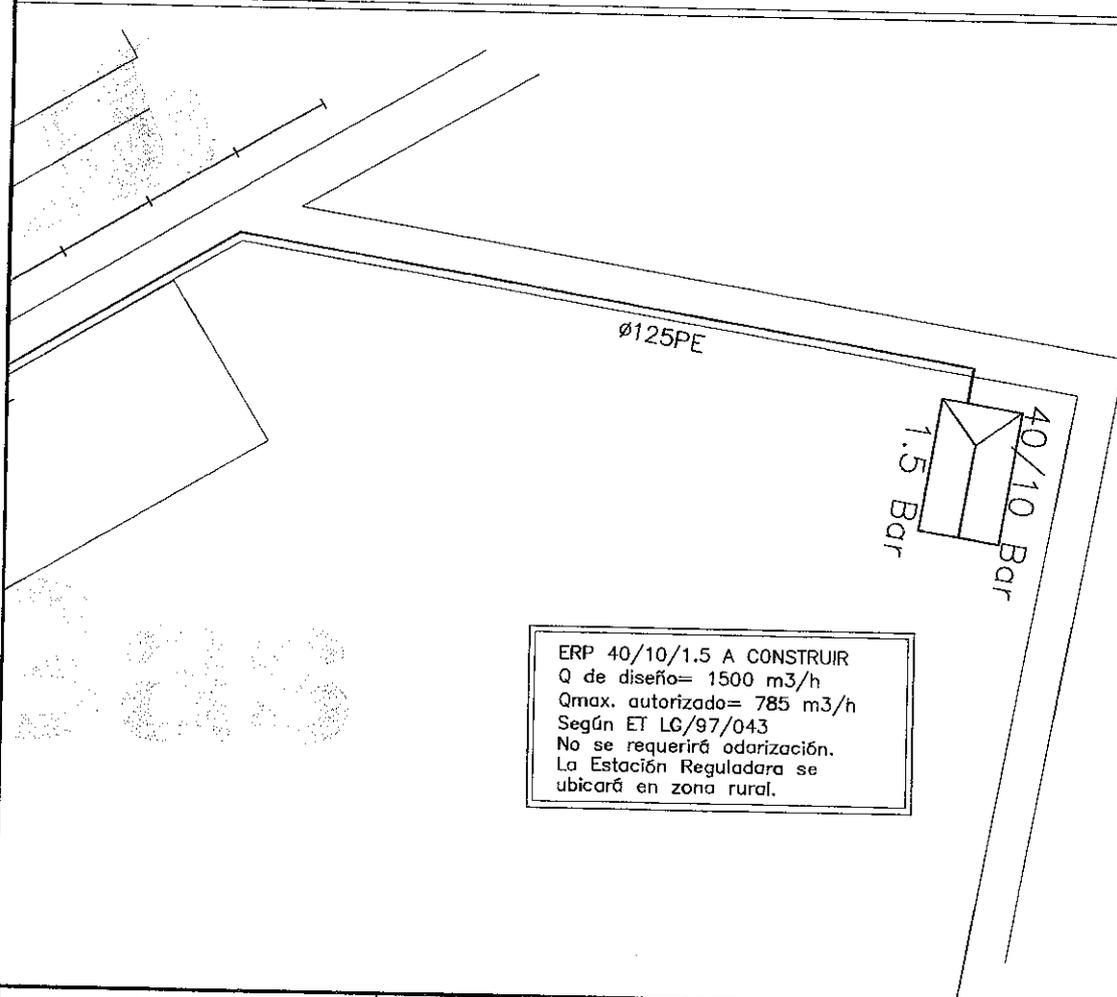
TA:

LA UBICACIÓN DE LA ERP ES TENTATIVA.

LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL AFINO.

EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA VARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE MIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.

EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA TAPADA DE FONDO DEL DESAGÜE.



Litoral Gas

PLANO N° : RED DE MP AMENABAR

Rev.



Localidad : AMANABAR
Dirección : LOCALIDAD

Fecha origen : 20/09/2016

Fecha vencimiento: 20/03/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 150 R: 150 P: --

LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØNam. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TDOTAL(m)
1 1/2"	2"	metros	---	---	---	---	---	---
		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TDOTAL(m)
1 1/2"	2"	metros	1520	620	---	1300	---	3340

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
ACERD: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1,50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE DBRA POR ETAPAS: estas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructiva, acompañada del estudio de niveles aprobada por lo autoridad competente.

Rev.: 0

LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
ESTUDIOS Y PROYECTOS
R3

JUAN FERNANDO CASA
AUTORIZADO

IRAM A3 (420x297)

NOTAS:

- * LOS CRUCES DE VÍAS SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- * EN LA ZONA DE RUTA Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,2Dm. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m, SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.
- * SE ANULARÁN TODOS LOS TRAMOS DE CAÑERÍAS EXISTENTES INDICADOS EN EL PLANO, PREVIO TRASLADO DE TODOS LOS SERVICIOS A LOS NUEVOS TENDIDOS. SE DEBERÁN TRASLADAR ADEMÁS TODOS LOS EMPALMES A CAÑERÍAS TRANSVERSALES EN CASO DE EXISTIR. LAS CAÑERÍAS A ABANDONAR SE INERTIZARÁN CON LA CANTIDAD DE NITRÓGENO QUE RESULTE NECESARIA Y LLEVARÁN CASQUETES EN LOS EXTREMOS CORTADOS.
- * SE DEBERÁ ASEGURAR LA CONTINUIDAD DE LA PROTECCIÓN CATÓDICA EN LAS ZONAS EN LAS QUE SE INTERVIENE.
- * LA CAÑERÍA Ø180 mm PODRÁ SER SDR 17.6 EN DICHO CASO LA PRESIÓN DE PRUEBA SERÁ DE 4 Bar.

	REFERENCIAS:
CAÑERÍA EXISTENTE	-----
CAÑERÍA PROYECTADA	_____
EMPALME	-----●-----

1. **NOTA:** "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. **NOTA:** "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."



Litoral Gas

PLANO N° : Red MP Rufino

Rev.



Localidad : Rufino
 Dirección : Localidad

Fecha origen : 26/09/2016
 Fecha vencimiento: 26/03/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: --- R: --- P: ---		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																																																							
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:																																																									
<table border="1"> <tr> <th>LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:</th> <th>1 1/2"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>Cañería de AC</td> <td>Cañería de PE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 1/2"</td> <td>2"</td> <td>3"</td> <td>4"</td> <td>6"</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>125</td> <td>180</td> <td>TOTAL(m)</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">ØExt. (mm)</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">metros</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> </table>	LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	Cañería de AC	Cañería de PE						1 1/2"	2"	3"	4"	6"			50	63	90	125	180	TOTAL(m)				LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:							ØExt. (mm)							metros					<table border="1"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5bar</td> <td>2,5bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>4 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>	Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar	Pr. prueba	4 bar	6 bar
LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	1 1/2"		2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																																																		
Cañería de AC	Cañería de PE																																																								
1 1/2"	2"	3"	4"	6"																																																					
50	63	90	125	180	TOTAL(m)																																																				
		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:																																																							
		ØExt. (mm)																																																							
		metros																																																							
Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar																																																							
Pr. prueba	4 bar	6 bar																																																							
		MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-14D Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG D07/93 Y TABLA 103-NAG 100.																																																							

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - **MATERIALES A UTILIZAR:** solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - **CRUCES DE RUTA O VIAS:** según plano tipo 162D-02 - **SERVICIOS DOMICILIARIOS:** según plano tipo 1620-10
DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - **CRUCES DE CALLE:** Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - **LONGITUDES INDICADAS:** son estimadas y deben verificarse in situ. - **EMPALMES:** de acuerdo a la Sección 12B2 del Manual de Operaciones de L. Gas.- **EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS:** éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - **VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA:** será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.:

PROHIBIDA LA REPRDDUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

LUGAR Y FECHA:

JUAN FERRNANDO CASA
 APODERADO

GERENCIA TECNICA
 ESTUDIOS Y PROYECTOS
 R5

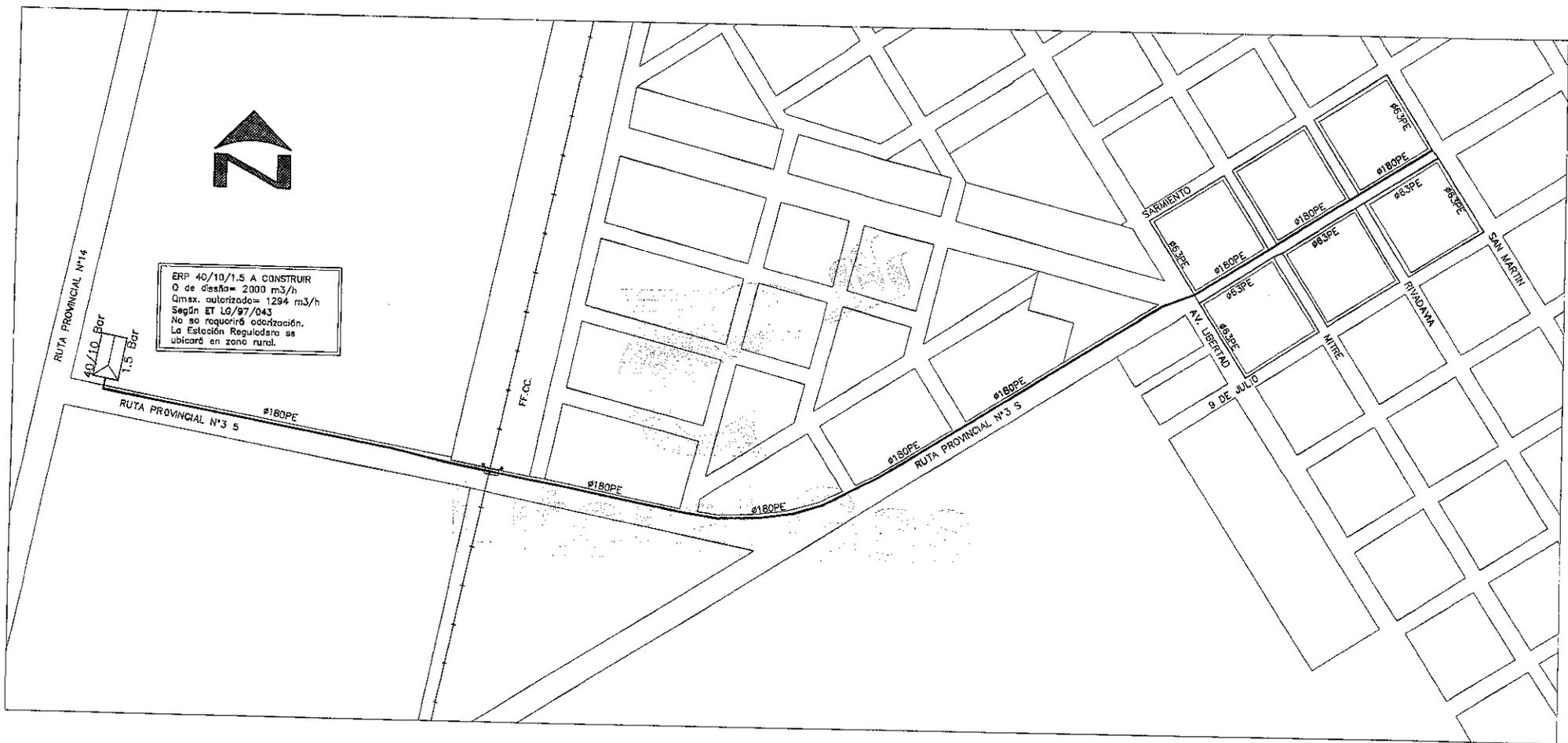
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

0/10/1.5 A CONSTRUIR
 Diseño= 1000 m3/h
 Autorizado= 542 m3/h
 ET LG/97/043
 requerirá odorización.
 acción Reguladora se
 en zona rural.

NOTA:
 LA UBICACIÓN DE LA ERP ES TENTATIVA.
 LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL A FINO.
 EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA DEBERÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE CERMÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
 EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA LÍNEA DE FONDO DEL DESAGÜE.

 Litoral Gas		PLANO N° : RED MP DIEGO DE ALVEAR			Rev. 																																	
Localidad : DIEGO DE ALVEAR Dirección : LOCALIDAD		Fecha origen : 20/09/2016 Fecha vencimiento: 20/03/2017																																				
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 75 R: 75 P: ---		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIÁMETRO Y UBICACIÓN.																																				
LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A: <table border="1"> <tr> <td>Cañería de AC</td> <td>Cañería de PE</td> </tr> <tr> <td>1 1/2"</td> <td>2"</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>60</td> </tr> </table>		Cañería de AC	Cañería de PE	1 1/2"	2"	50	60	<table border="1"> <tr> <th colspan="6">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:</th> </tr> <tr> <th>ØNom. (pulg)</th> <th>1 1/2"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metras</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>			LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:						ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metras	---	---	---	---	---	---	<table border="1"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5bar</td> <td>2,5bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>		Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar
Cañería de AC	Cañería de PE																																					
1 1/2"	2"																																					
50	60																																					
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:																																						
ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																																
metras	---	---	---	---	---	---																																
Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar																																				
Pr. prueba	6 bar	6 bar																																				
<table border="1"> <tr> <th colspan="6">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:</th> </tr> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metras</td> <td>1300</td> <td>1170</td> <td>---</td> <td>800</td> <td>---</td> <td>3270</td> </tr> </table>		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:						ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metras	1300	1170	---	800	---	3270	MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-14D Y NAG-132 ACERD: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.																
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:																																						
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																																
metras	1300	1170	---	800	---	3270																																
EJECUCIÓN: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCIÓN DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.																																						
Rev.: 																																						
LUGAR Y FECHA:					GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R3																																	
 JUAN FERNANDO CASA INGENIERO																																						

IRAM A3 (420x297)



ERP 40/10/1.5 A CONSTRUIR
 Q de diseño= 2000 m³/h
 Qmx. autorizada= 1294 m³/h
 Según ET LG/97/043
 No se requiere autorización.
 La Estación Reguladora se
 ubicará en zona rural.

NOTA:

- * LA UBICACIÓN DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL A RUFINO.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 15D m SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.
- * EN ZDNAS PRÓXIMAS Y/D CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

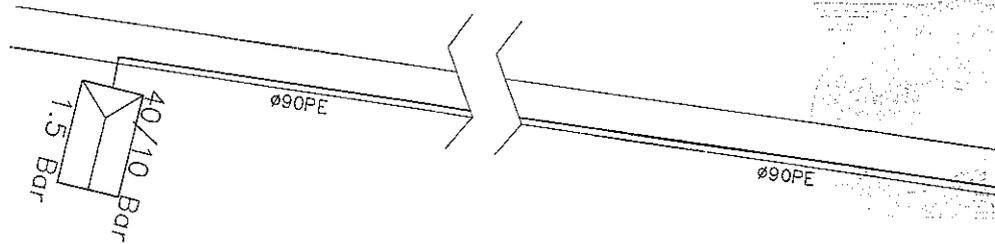
NOTA: "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."

		PLANO N° : RED MP SAN GREGORIO		Rev. 0																																																
Localidad : SAN GREGORIO		Fecha origen : 20/09/2016		Rev. 0																																																
Dirección : LOCALIDAD		Fecha vencimiento : 20/03/2017																																																		
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 150		R: 150 P: --		LA OBRA INICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIÁMETRO Y UBICACIÓN.																																																
<table border="1"> <tr> <th>LOS # NO INDICADOS CORRESPONDEN A:</th> <th colspan="5">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>Cañería de AC</td> <td>1 1/2"</td> <td>2"</td> <td>3"</td> <td>4"</td> <td>6"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cañería de PE</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>125</td> <td>180</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5">#Ext. (mm)</td> <td>TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="5">metros</td> <td>1520 610 --- --- 1620 4150</td> </tr> </table>		LOS # NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:					TOTAL(m)	Cañería de AC	1 1/2"	2"	3"	4"	6"		Cañería de PE	50	63	90	125	180			LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:							#Ext. (mm)					TOTAL(m)		metros					1520 610 --- --- 1620 4150	<table border="1"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5bar</td> <td>2,5bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>		Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar	
LOS # NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:					TOTAL(m)																																														
Cañería de AC	1 1/2"	2"	3"		4"	6"																																														
Cañería de PE	50	63	90	125	180																																															
	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:																																																			
	#Ext. (mm)					TOTAL(m)																																														
	metros					1520 610 --- --- 1620 4150																																														
Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar																																																		
Pr. prueba	6 bar	6 bar																																																		
EJECUCIÓN: de acuerdo a los Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VÍAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10		POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 1D3-NAG 100.																																																		
DIST. LINEA EDIFICACIÓN: 1.5D mts. - CRUCES DE CALLE: #63mmPE a #51mmAC mínima. - LONGITUDES INICADAS: son estimados y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a lo Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. - EJECUCIÓN DE OBRA POR ETAPAS: éstos deberán ser aprobados por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: sorté de aplicación el punto B.9.C de la NAG-140-6.		Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.																																																		
Rev.: 0		LUGAR Y FECHA:		GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R3																																																
 JUAN FERNANDO CASA ADOBERADO																																																				

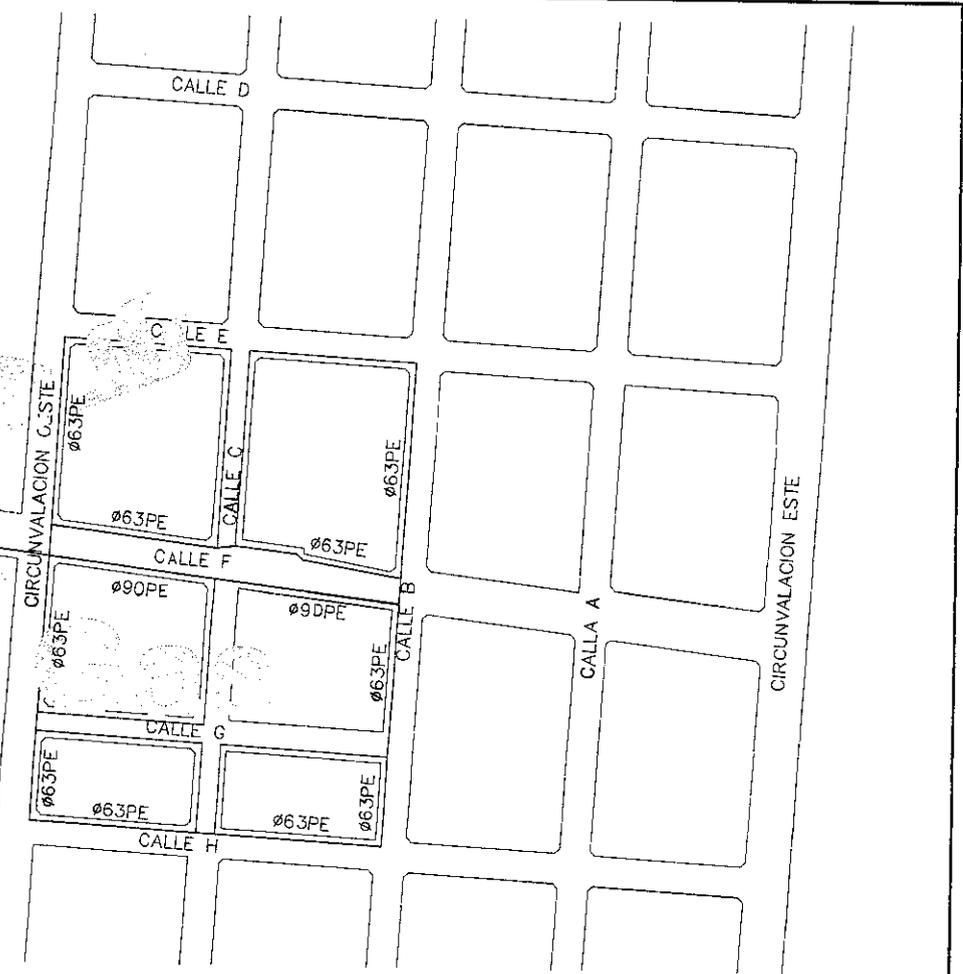
IRAM A3 (420x297)

NOTA:

- * LA UBICACIÓN DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL A RUFINO.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150 m SEGÚN PLANO TIPO 163D-D1.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.



ERP 40/10/1.5 A CONSTRUIR
 Q de diseño= 1000 m3/h
 Qmax. autorizado= 460 m3/h
 Según ET LG/97/043
 No se requerirá odorización.
 La Estación Reguladora se ubicará en zona rural.



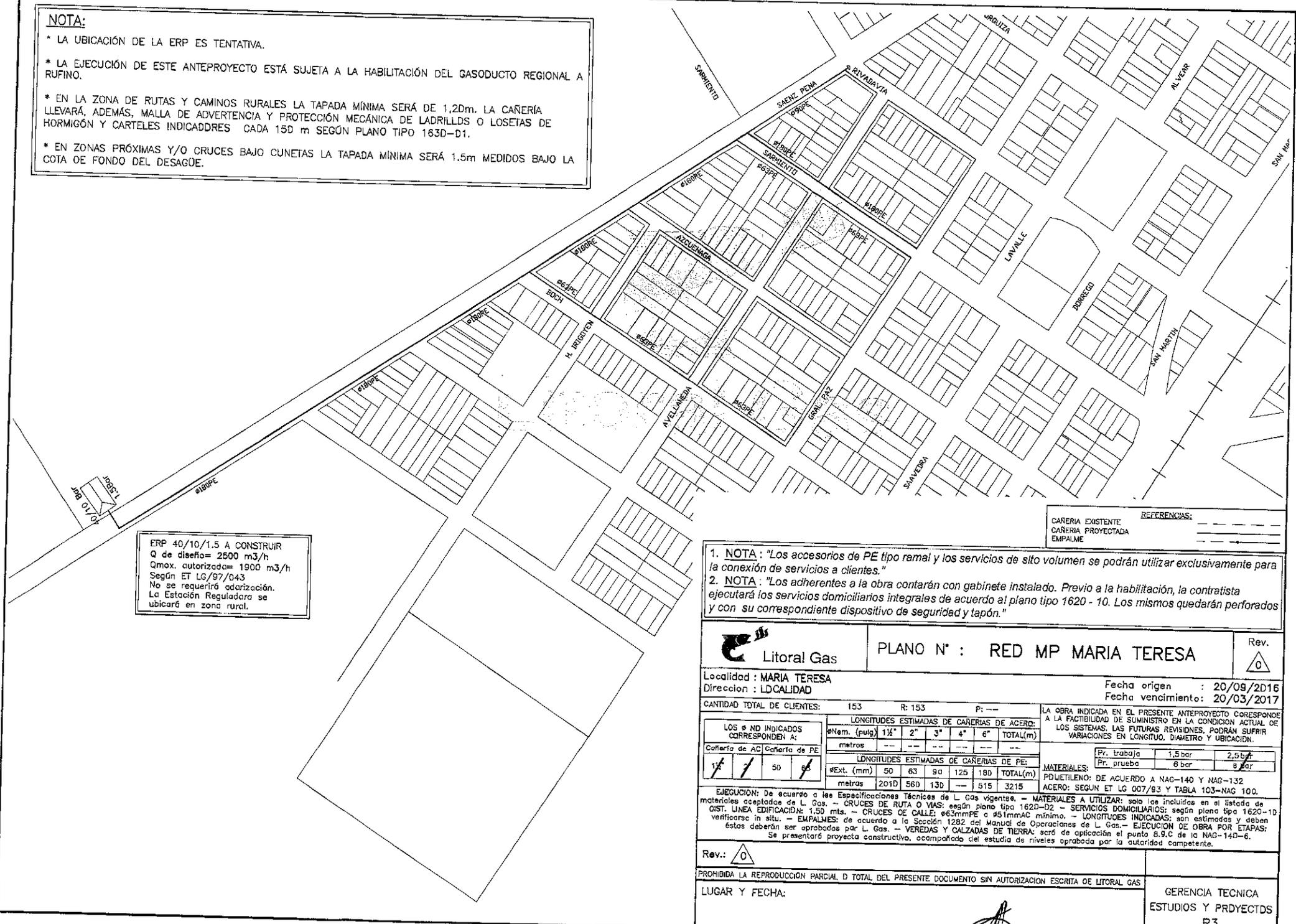
		PLANO N° : RED DE MP DE CHRISTOPHERSEN		Rev.
Localidad : CHRISTOPHERSEN Direccion : LOCALIDAD		Fecha origen : 20/09/2016 Fecha vencimiento: 20/03/2017		
CANTIDAD TOTAL DE CUENTES: 45 R: 45 P: --		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACIÓN.		
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERD: #Nom. (pulg) 1½" 2" 3" 4" 6" TOTAL(m)		#Fr. trabajo 1,5bar 2,5bar #Fr. prueba 6bar 6bar		
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE: #Ext. (mm) 50 63 90 125 180 TOTAL(m)		MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.		
EJECUCIÓN: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VÍAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 162D-10 DIST. LINEA EDIFICACIÓN: 1,50 mts. - CRUCES DE CALLE: ø63mmPE o ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. - EJECUCIÓN DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto B.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.				
Rev.:		LUGAR Y FECHA:		
NOTA: "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."		GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R3		

IRAM A3 (420x297)

JUAN FERRANDO CASO
 APODERADO

NOTA:

- * LA UBICACIÓN DE LA ERP ES TENTATIVA.
- * LA EJECUCIÓN DE ESTE ANTEPROYECTO ESTÁ SUJETA A LA HABILITACIÓN DEL GASODUCTO REGIONAL A RUFINO.
- * EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERÁ DE 1,2Dm. LA CARERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 15D m SEGÚN PLANO TIPO 163D-01.
- * EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGUE.



ERP 40/10/1.5 A CONSTRUIR
 Q de diseño= 2500 m³/h
 Qmax. autorizada= 1900 m³/h
 Según ET LG/97/043
 No se requerirá autorización.
 La Estación Reguladora se ubicará en zona rural.

REFERENCIAS:
 CARERÍA EXISTENTE: _____
 CARERÍA PROYECTADA: _____
 EMPALME: _____

1. NOTA: "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de sitio volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
2. NOTA: "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."

		PLANO N° : RED MP MARIA TERESA		Rev. 0
Localidad : MARIA TERESA		Fecha origen : 20/08/2016		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.
Direccion : LDCALIDAD		Fecha vencimiento: 20/03/2017		
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 153		R: 153	P: --	MATERIALES: PDQUETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.
LOS # ND INDICADOS CORRESPONDEN A: Coñería de AC Coñería de PE		LONGITUDES ESTIMADAS DE CARERIAS DE ACERO: #Nem. (pulg) 1 1/2" 2" 3" 4" 6" TOTAL(m) metros --- --- --- --- --- ---		
LONGITUDES ESTIMADAS DE CARERIAS DE PE: #Ext. (mm) 50 63 90 125 180 TOTAL(m) metros 2010 560 130 --- 515 3215		#Pr. trabajo 1.5 bar 2.5 bar #Pr. prueba 6 bar 8 bar		
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones técnicas de L Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L Gas. - CRUCES DE RUTA O VAS: según plano tipo 1620-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1,50 mts. - CRUCES DE CALLE: #63mmPE o #51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimados y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L Gas. - EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.6 de la NAG-140-6. Se presentará proyecta constructiva, acompañada del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.				
Rev.: 0		PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS		
LUGAR Y FECHA:		GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R3		

JUAN FERNANDO CASAGÜENDERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

LAZZARINO - PROYECTO - ETAPA 1 MEDIA PRESION

{Fromans9|c0; RUTA PROVINCIAL SECUNDARIA 2}

40/10 Bar

3420
1.50
18"

1.5 Bar

90PE
403 U+220590PE

U+220563PE

U+220563PE

3430
1.50
18" U+220590PE

U+220563PE

U+220563PE
90PE

U+220590PE

U+220563PE

U+220590PE

U+220563PE

3425
1.50
25"

U+220563PE

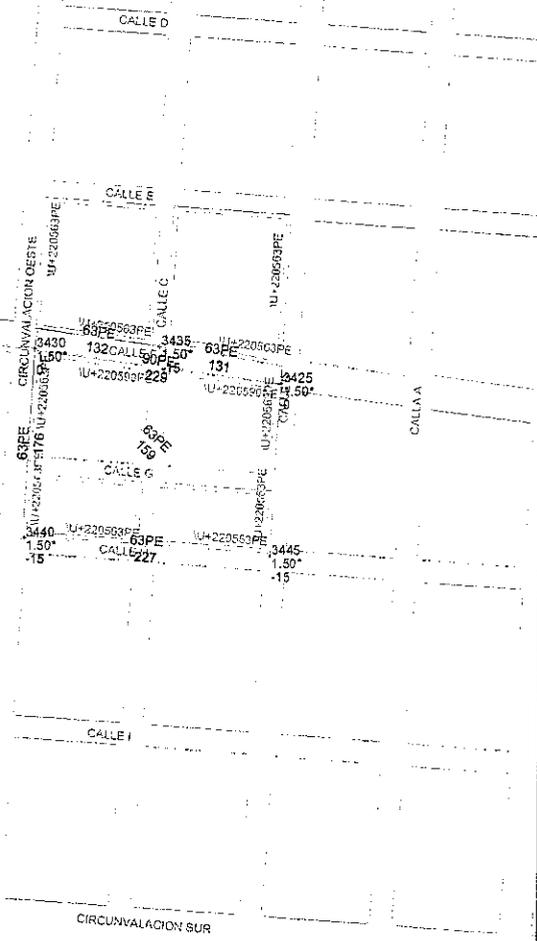
[Handwritten signature]

CHRISTOPHERSEN - PROYECTO - ETAPA 1 MEDIA PRESION

1.5 Bar
900/10 Bar

90PE
U+220560/383

U+220560PE



AARON CASTELLANOS - PROYECTO - ETAPA 1 MEDIA PRESION

3405
1.50°
35
40/10 Bar
1.5 Bar

90PE
IU+220590PE

3415A PICASA
1.50°
IU+220590PE
IU+220563PE

90PE
IU+220590PE

IU+220590PE

IU+220590PE

IU+220590PE

319

ROBERTO POMA

IU+220563PE

IU+220563PE

3410
1.50°
50

MAR

DIANI BERNARDINO CASAS

JUAN FERNANDO CASA

MAGGIOLO - PROYECTO - ETAPA 1 MEDIA PRESION

PADRE BADIA

Avda. SARMIENTO

Avda. SAN MARTÍN

MILAN

GENOVA

3425
125PE

Ø125PE

125PE
303

Ø63PE

125PE
338

Ø125PE

Ø125PE

Ø125PE

Ø125PE

125PE
435

Ø125PE

Ø125PE

3420
1.50
70

1.5 Bar

40/10 Bar

63PE

Ø63PE

Ø63PE

Ø63PE

Ø63PE

63PE
141

3435
1.50
20

3445
1.50
20

3440
1.50
20

LITORAL GAS S.A.

INFORMACION LOOP GASODUCTO REGIONAL OESTE

1. DENOMINACION DEL PROYECTO Y LOCALIZACION.

Denominación del Proyecto: LOOP GASODUCTO REGIONAL OESTE

Localización: Ciudad de Las Parejas, Provincia de Santa Fe

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Ampliar la capacidad del sistema del Gasoducto Regional Oeste existente con el objeto de fomentar el desarrollo de la región.

El proyecto representa un beneficio directo para las localidades de Las Parejas, Las Rosas, Los Cardos, El Trébol, Carlos Pellegrini, San Jorge, Sastre y María Juana.

3. DESCRIPCIÓN, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

El proyecto comprende la construcción de un gasoducto de diámetro 10", presión de diseño 60 Bar, paralelo a la cañería existente de diámetro 8" ubicada entre el punto de empalme al gasoducto de la Transportista y la localidad de Las Parejas. Se prevé, además, de una Estación Limitadora de Presión 60/30 Bar en la cabecera, con el objeto de adecuar la presión de operación a las exigencias del trazado.

El diseño ha sido concebido considerando una presión garantizada por TGN de treinta bar (30 bar) en la derivación.

El tendido propuesto tiene una longitud estimada de 6200 m. La traza tentativa se desarrolla paralela a la Ruta Nacional N°178. El trazado resulta mayormente clase 1 y clase 2. A lo largo del tendido resulta necesario realizar el cruce de la mencionada ruta y de algunos cursos de agua, entre los que cabe destacar el cruce de la cañada Las Parejas.

El empalme en el punto final se realizará dentro del predio de la trampa de lanzamiento de scraper sobre la cañería de diámetro 10" existente. Se instalará una válvula de emergencia dentro del predio que permita realizar la operación de las dos cañerías en forma independiente en caso de resultar necesario.

La Estación Limitadora de Presión existente, ubicada dentro del predio de la trampa de scraper, se desmantelará una vez habilitada la nueva instalación en la cabecera.

Se adjunta plano de anteproyecto en alta presión.

La ejecución de la presente obra no sería necesaria en caso de disponer un incremento de la presión garantizada a 32 barM en el punto de transferencia de TGN.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE

a) Estación de separación y medición (Plano: Loop Gasoducto Regional Oeste)

PRESION [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
60	30	35.000	Zona Rural

b) Estaciones reductoras de presión (Plano: Loop Gasoducto Regional Oeste).

PRESION ENTRADA [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
60	30	35.000	Zona rural – ELP 60/32

CAÑERIAS.

a) Gasoductos (Plano: Loop Gasoducto Regional Oeste)

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
10	60	6.200
	TOTAL	6.200

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

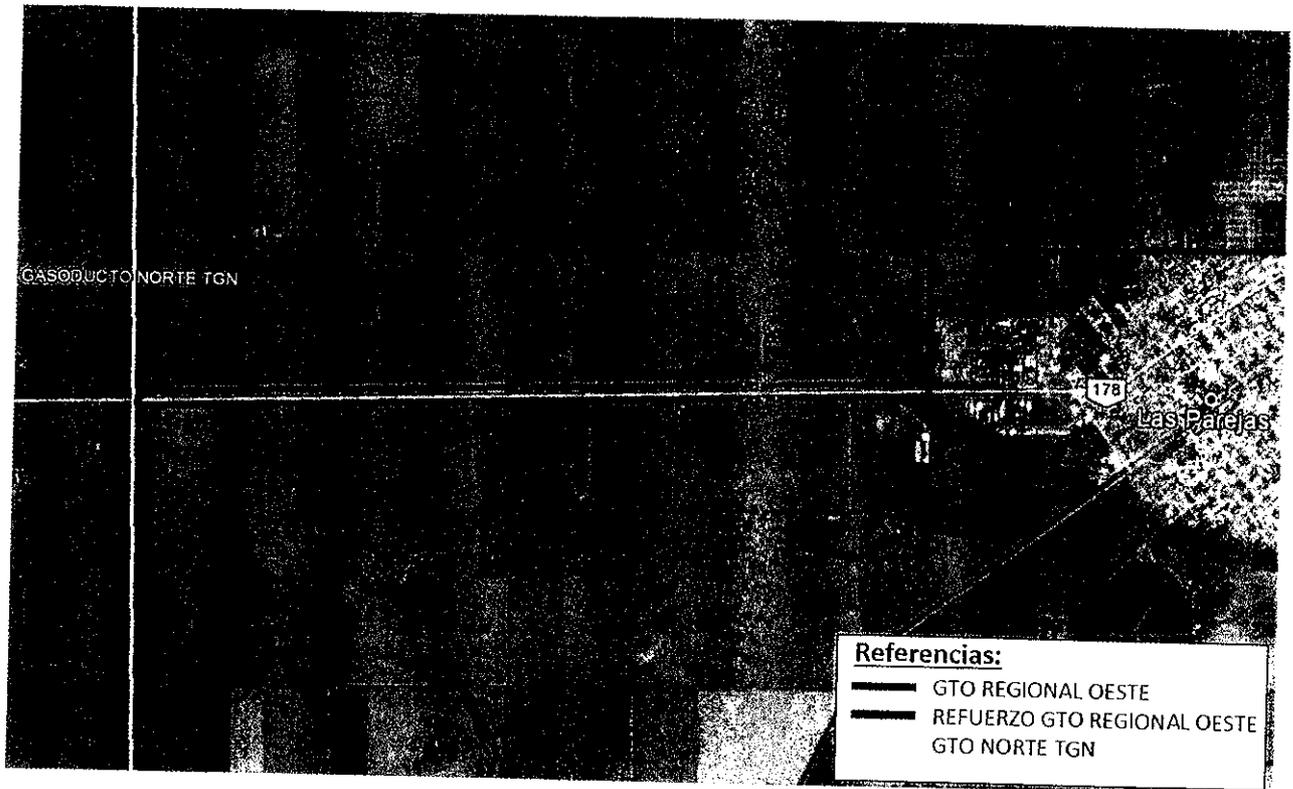
Se adjuntan las simulaciones correspondientes al sistema Gasoducto Regional Oeste. En los mismos se destacan los caudales correspondientes a los potenciales clientes a incorporar y los valores de presión resultantes.

- Escenario I: Condición de operación actual.
- Escenario II: Escenario I con la previsión de crecimiento proyectada.
- Escenario III: Escenario II con la previsión de crecimiento proyectada y el agregado del gasoducto paralelo.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (EN %).

Ver Anexo III.

6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

El proyecto prevé la provisión de los siguientes caudales incrementales en localidades ya servidas:

LOCALIDAD	CLIENTES RESIDENCIALES (CANTIDAD)	CLIENTES COMERCIALES E INDUSTRIALES [m ³ /h]	CAUDAL INVOLUCRADO [m ³ /h]
Las Parejas	614	--	430
Las Rosas	300	130	340
Los Cardos	50	85	120
El Trébol	250	145	320
Carlos Pellegrini	300	--	210
San Jorge	350	215	460
Sastre	286	--	200
María Juana	80	145	200
TOTAL	2.230	720	2.280



Litoral Gas

La capacidad incremental de las obras de infraestructura permitirá abastecer con gas natural a 2.230 viviendas (clientes residenciales) en el área de influencia, compuesta por las localidades detalladas. En tanto que prevé un remanente para consumo comercial e industrial de 720 m³/h.

Las previsiones de beneficiarios de la obra fueron realizadas teniendo en cuenta:

- Solicitudes de factibilidad de suministro tramitadas ante la Distribuidora de 2014 a la fecha, por emprendimientos a localizarse en el área de beneficio de la obra.
- Cantidad de viviendas tipo casa y departamentos en la localidad según Censo 2010 – INDEC

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

El presupuesto total estimado es de \$ 69.150.000 + IVA. Se adjunta el detalle del presupuesto desglosado.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III.

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

N/A. Proyecto de incorporación de nuevos clientes.


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ESTIMACION PRESUPUESTO LOOP GASODUCTO REGIONAL OESTE

SUMINISTRO A LAS LOCALIDADES :			LAS PAREJAS, LAS ROSAS, LOS CARDOS, EL TREBOL, CARLOS PELLEGRINI, SAN JORGE, SASTRE Y MARIA JUANA		
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
REFUERZO GASODUCTO REGIONAL OESTE					
Empalme TGN	Las Parejas	6.200	10	\$ 51.150.000	74%
				\$ 51.150.000	74%
ESM + ERP 60/30 Bar en cabecera				\$ 18.000.000	26%
TOTAL				\$ 69.150.000	100%
				Montos + IVA	


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

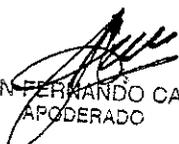
ANEXO III

PROYECTO: EXPANSIÓN GASODUCTO REGIONAL SUROESTE
CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	Monto Total (en millones de \$)
Loop en Alta Presión	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7,4%	14,8%	37,0%	14,8%	0%	\$ 51,150
ESM + ELP	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,6%	5,2%	7,8%	7,8%	2,6%	0%	\$ 18,000
% de Avance Mensual	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,6%	12,6%	22,6%	44,8%	17,4%	0%	\$ 69,150
% de Avance Acumulado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	15,2%	37,8%	82,6%	100,0%	100,0%	

PROYECTO: EXPANSIÓN GASODUCTO REGIONAL SUROESTE
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	Monto Total (en millones de \$)
Loop en Alta Presión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.115.000	\$ 10.230.000	\$ 25.575.000	\$ 10.230.000	\$ 51,150
ESM + ELP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.800.000	\$ 3.600.000	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 1.800.000	\$ 18,000
Total Mensual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.800.000	\$ 8.715.000	\$ 15.630.000	\$ 30.975.000	\$ 12.030.000	\$ 69,150


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

TRAMO	A-B	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPD DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L. EDIF. REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	ACCESORIOS	ESPECIFICACIONES
TRAMO	C-D	6200	10	API 5L X56	7.80	1.50	15.00	S-600	WPHY56	SCH30
TRAMO										VER CROQUIS
TRAMO										VER CROQUIS

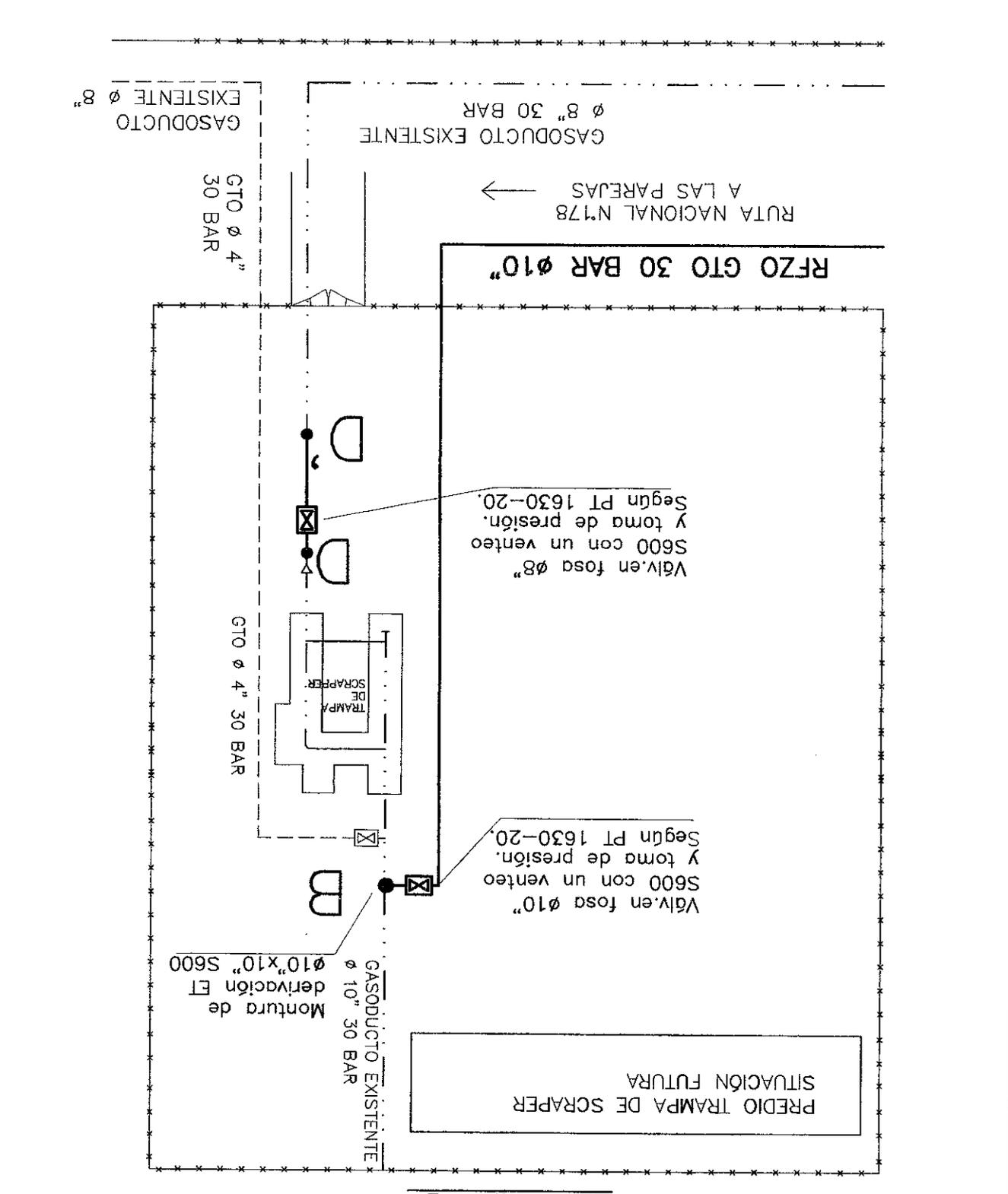
Relleña y Completa: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047. Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografía: 100%. - By Pass de habilidad: Plano Tipo 1620-18. Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en todo el trazado. Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A. Parcheo con mantos termocostrables de mallas de advertencia. - Las cruces de rutas y/o Vías: Plano Tipo 1620-10. Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. lo requiera.

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A SISTEMAS, LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION. DATOS: CAUDAL MAXIMO: PRESION MINIMA SUMINISTRO: PRESION MAXIMA SUMINISTRO: PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 20.00 bar 60.00 bar 90.00 bar

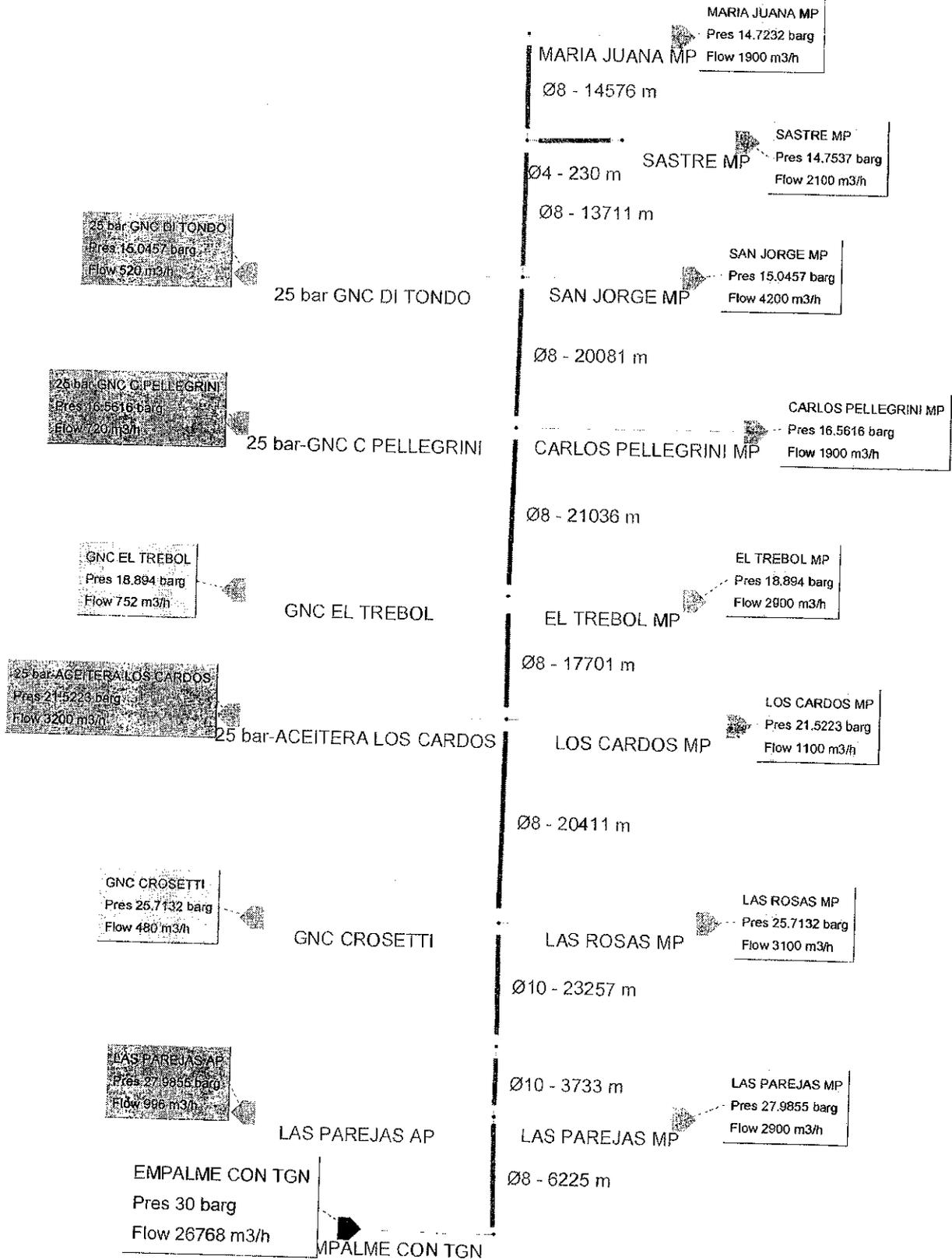
Localidad: LAS PAREJAS Dirección: RUTA NAC. N° 178 Fecha origen: 26/07/2016 Vencimiento: 26/10/2016

NECESITA ODOORIZACION SI NO

Rev. 0

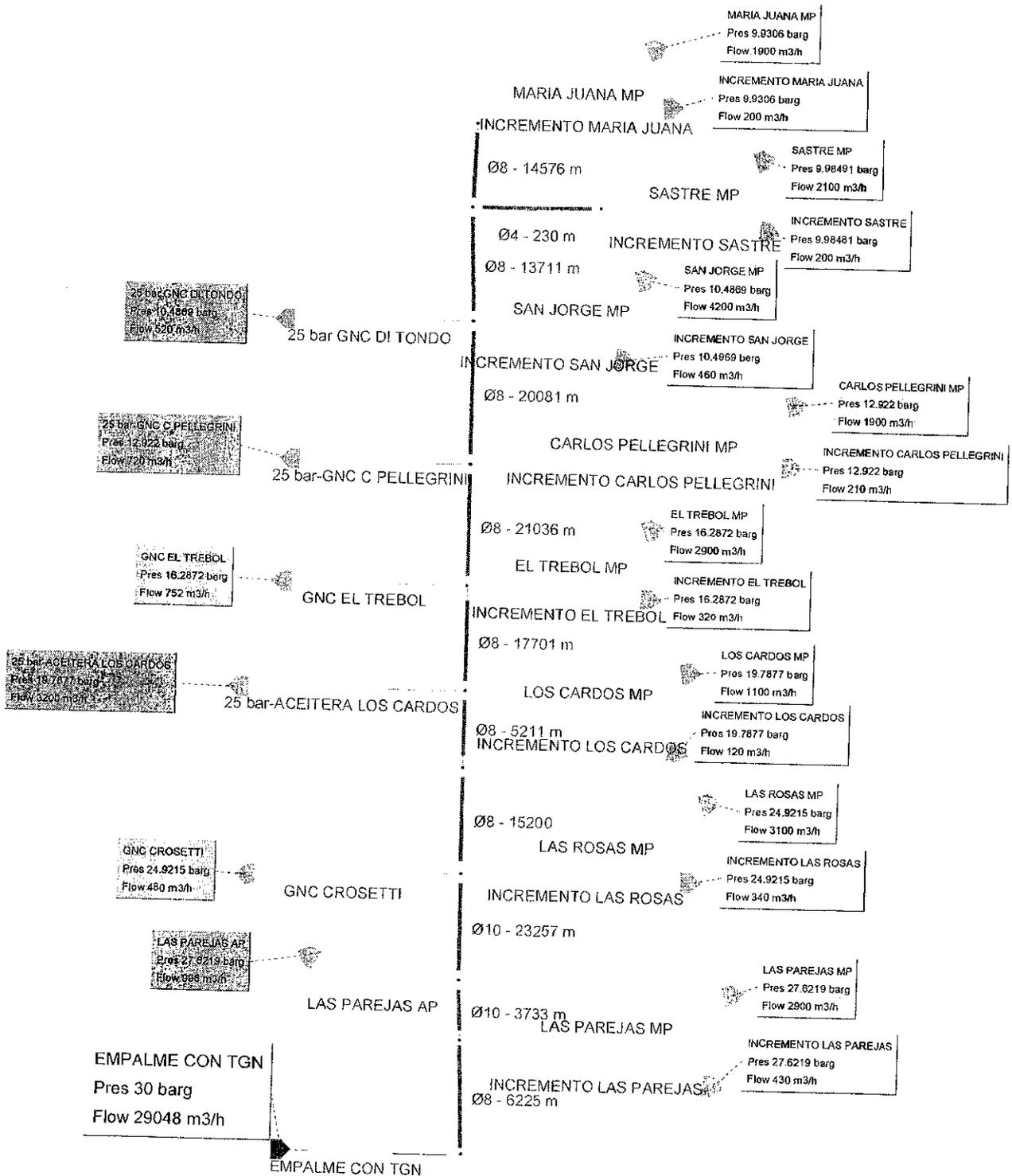


ESCENARIO I CONDICION DE OPERACIÓN ACTUAL



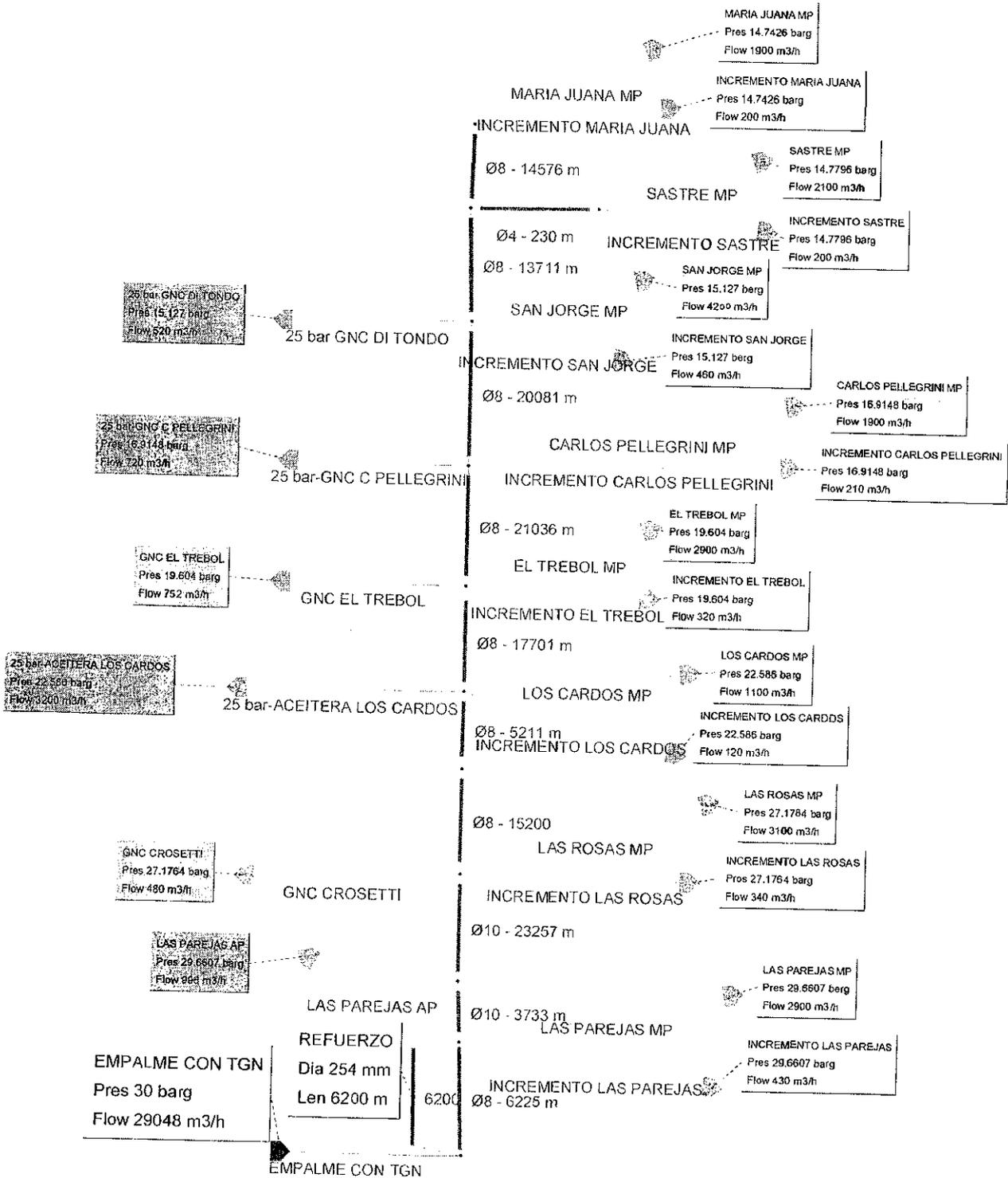
JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ESCENARIO II
 ESCENARIO I CON EL AGREGADO DE LA DEMANDA



JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ESCCENARIO III
 ESCENARIO II CON EL AGREGADO DE REFUERZOS



JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

LITORAL GAS S.A.

INFORMACION GASODUCTO NUEVA INYECCION AL SISTEMA DE ALTA PRESION DE ROSARIO Y ZONA METROPOLITANA

1. DENOMINACION DEL PROYECTO Y LOCALIZACION.

Denominación del Proyecto: Gasoducto para "Nueva Inyección al Sistema de Alta Presión de Rosario y Zona Metropolitana".

Localización: Ciudades de Roldán, Funes y Rosario, Provincia de Santa Fe

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Expandir la capacidad del sistema denominado Rosario y Zona Metropolitana existente promoviendo una mejora en la calidad de vida de la población general y fomentando el desarrollo de la región.

El proyecto representa un beneficio directo para los pobladores de la ciudad de Rosario y su área de influencia, brindando una potenciación del sistema de distribución de la zona y posibilitando el acceso al gas natural para nuevos clientes residenciales, comerciales e industriales.

Abarca las siguientes localidades; Rosario, Soldini, Funes, Granadero Baigorria, Ibarlucea y Capitán Bermudez.

Asimismo prevé una segunda inyección en el sistema de alta presión de las localidades de Roldán y Funes.

3. DESCRIPCIÓN, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

El proyecto comprende la construcción de un tendido que vincula el Gasoducto Aldao – Santa Fe (operado por la transportista TGN) con el sistema de distribución en alta presión de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, todas sus instalaciones de superficie, la instalación de una Estación de Separación y Medición y una City Gate. Asimismo, se prevé vinculaciones con los sistemas de alta presión de las localidades de Roldán y Funes.

El nuevo Punto de Inyección de Rosario y Zona Metropolitana deriva del Gasoducto Aldao – Santa Fe tomando suministro al norte de la localidad de San Jerónimo y se conecta al sistema de alta presión en 25 bar de la localidad de Rosario en proximidades de las calles Villa del Parque y Camino Límite del Municipio a través de un tendido que tiene una longitud aproximada de 28.500 metros de gasoducto en Ø16".

El diseño ha sido concebido considerando una presión garantizada por TGN de treinta bar (30 bar) en el punto de derivación.

La traza tentativa, elegida a partir de relevamientos satelitales realizados, se desarrolla principalmente a través de caminos rurales. El trazado resulta mayormente clase 1 y clase 2. A lo largo del tendido resulta necesario realizar numerosos cruces de rutas, vías y cursos de agua, entre los que cabe destacar el cruce del arroyo San Lorenzo.



En la cabecera se instalará una Estación de Separación y Medición en la cual se llevará a cabo la medición fiscal. A continuación de la misma, se construirá una Estación Reguladora 60/25 bar para poder conectarse a los sistemas de alta presión de las localidades de Roldán, Funes y Rosario.

A la altura de la localidad de Roldán, se prevé una válvula de derivación para la localidad y la vinculación con su sistema de alta presión.

A la altura de la localidad de Funes, se prevé una válvula de derivación para la localidad, un ramal de aproximadamente 3.820 metros en Ø8", una ERP 25/15/1.5 bar y la vinculación al sistema de alta presión en 15 bar de la localidad a través de una ramal de 2.040 metros en Ø8".

Las longitudes indicadas son orientativas, pudiendo variar en función de la disponibilidad de terrenos para el emplazamiento de las instalaciones de superficie y la liberación de la traza del tendido.

Se deberá recategorizar el sistema de alta presión de Roldán para una MAPO de 25 bar.

Se adjunta el plano de anteproyecto en alta presión.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE

a) Estaciones reductoras de separación y/o regulación y/o medición y/u odorización.

PRESION ENTRADA [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
60	30	125.000	San Jerónimo – ESM + Nueva City Gate 60/25 bar
25	20	20.000	Funes – Nueva ERP 25/15/1.5 bar

CAÑERIAS

b) Ramales

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
16	25	28.550
8	25	3.820
8	15	2.040
TOTAL		34.360

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

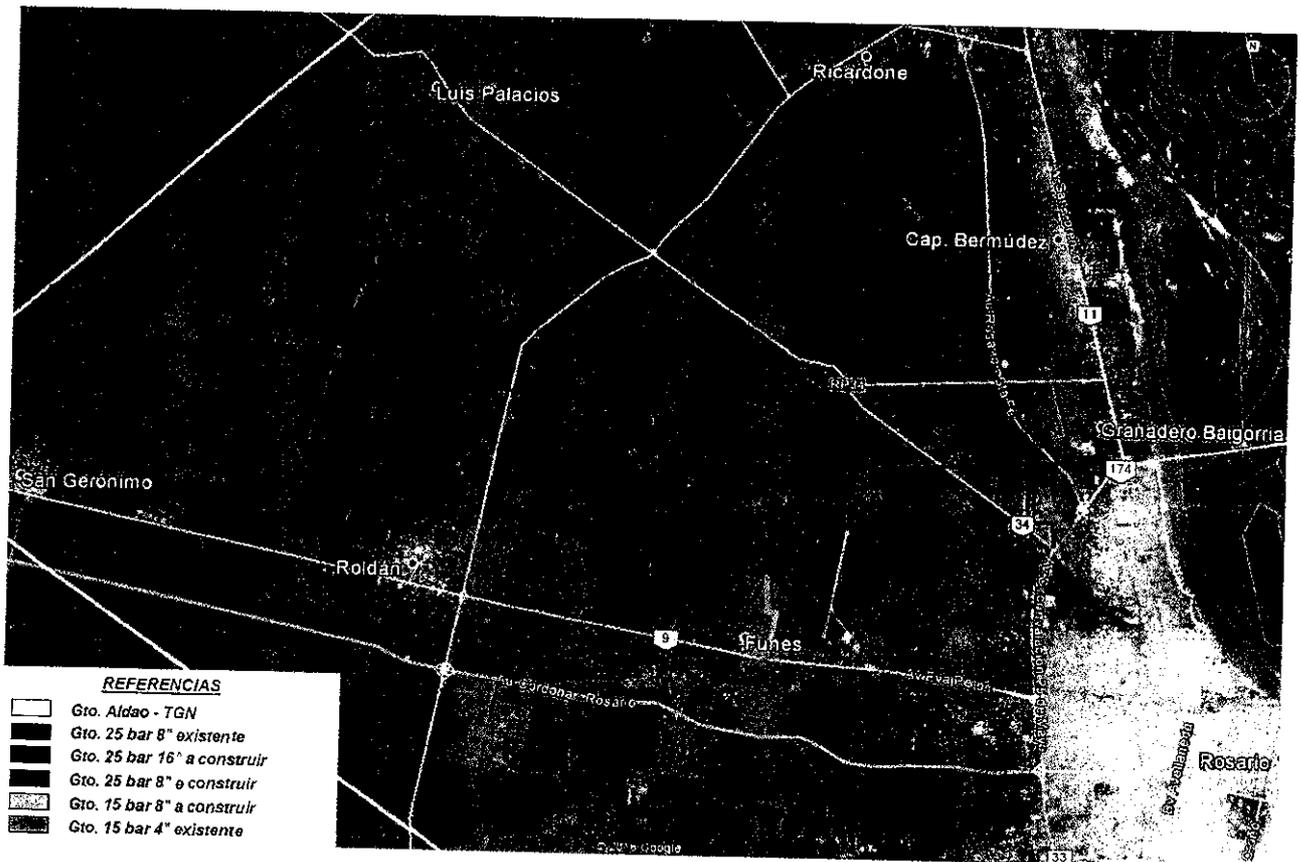
Se adjuntan las simulaciones correspondientes a los sistemas Rosario y Área Metropolitana 25 bar.

- Escenario I: Condición de operación actual.
- Escenario II: Escenario I con la carga de la demanda potencial
- Escenario III: Escenario II con el nuevo punto de inyección proyectado.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (EN %).

Ver Anexo III

6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

El proyecto prevé la provisión de los siguientes caudales en las siguientes localidades ya servidas:

LOCALIDAD	VOLÚMENES INVOLUCRADOS (m ³ /h)
Rosario y Área Metropolitana	70.000
Roldán	3.100
Funes	12.400
TOTAL	85.500

Se estima beneficiarios de la obra de incremento de la capacidad a 35.959 clientes residenciales y 56.733 m³/h destinado a otras tarifas (tanto para clientes existentes, como así también incrementos de caudal), los cuales se incorporarían en los primeros cinco años contados a partir de la habilitación de las obras, a localizarse en jurisdicción de Rosario, Soldini, Funes, Granadero Baigorria, Ibarlucea y Capitán Bermúdez, todas ellas de la Provincia de Santa Fe. Tanto la ciudad de Rosario como el resto de localidades incluidas, han evidenciado en los últimos años un importante crecimiento, tanto en edificios de departamentos, como así también en barrios residenciales y urbanizaciones en las localidades aledañas a Rosario. La industria presente en la zona, también reviste importante potencial para continuar expandiéndose. Considerando un escenario extremo en el cual que todos los potenciales usuarios fueran residenciales, estas obras de infraestructura estarían beneficiando a cerca de 107 mil familias.

Asimismo, prevé la capacidad para el futuro abastecimiento de potenciales clientes en la localidad de Ibarlucea de acuerdo al siguiente detalle:

LOCALIDAD	CAUDAL (m ³ /h)
Ibarlucea	4.000
TOTAL	4.000

De acuerdo a la información aportada por las autoridades comunales de Ibarlucea en oportunidad de confección del proyecto de distribución para la localidad, se preveía el abastecimiento a 3.830 familias y 490 m³/h para caudales destinados a SGP, Categoría P2 y SGG. Esta demanda implica 3.554 m³/h, con lo cual, se mantendría un remanente de capacidad de 446 m³/h para posibilitar la conexión de futuros emprendimientos en Ibarlucea.

Las previsiones de beneficiarios de la obra fueron realizadas teniendo en cuenta:

- Promedio anual de incorporación de clientes residenciales de los últimos 5 años (teniendo en consideración las restricciones imperantes desde principios de 2013).
- Pedidos de ampliación de caudal o requerimientos para nuevos consumos de generación e industriales recibidos en la Distribuidora.
- Información de la Comuna de Ibarlucea, Roldán y Soldini.

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

El presupuesto total estimado es de \$ 446.536.000 + IVA. Se adjunta el detalle del presupuesto desglosado.

El presupuesto de confección teniendo en cuenta valores de contratación recientes para obras similares.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III.

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

Proyecto de incorporación de nuevos clientes.

ESTIMACION PRESUPUESTO NUEVA INYECCION A ROSARIO Y ZONA METROPOLITANA

SUMINISTRO A:		ROSARIO Y ZONA METROPOLITANA			
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
NUEVA INYECCION A ROSARIO Y AREA METROPOLITANA					
Empalme TGN	Roldán	13.120	16	\$ 173.184.000	38,78%
Roldán	Funes	8.640	16	\$ 114.048.000	25,54%
Funes	Rosario	6.790	16	\$ 89.628.000	20,07%
TOTAL		28.550		\$ 376.860.000	84,40%
NUEVA INYECCION A FUNES					
Derivación Funes	ERP 25/15/1,5 bar	3.820	8	\$ 25.212.000	5,65%
ERP 25/15/1,5	gto. 15 bar existente	2.040	8	\$ 13.464.000	3,02%
TOTAL		5.860		\$ 38.676.000	8,66%
Nueva ERP 60/25 Bar cabecera				\$ 8.000.000	1,79%
ESM TGN				\$ 10.000.000	2,24%
Válvula Line Break (2 válvulas derivación a Funes y Roldan)				\$ 5.000.000	1,12%
Nueva ERP 25/15/1,5 (Funes)				\$ 8.000.000	1,79%
TOTAL				\$ 446.536.000	100,00%
				Montos + IVA	


JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

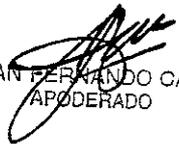
ANEXO III

PROYECTO: NUEVA INYECCIÓN AL SISTEMA DE ALTA PRESION DE ROSARIO Y ZONA METROPOLITANA
CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18
Nueva Inyeccion - Tramo Gto. TGN - Roldán	0%	0%	0%	0%	0%	2%	3,84%	7,67%	9,59%	11,51%
Nueva Inyeccion - Tramo Gto. Roldán - Funes	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Nueva Inyeccion - Tramo Gto. Funes - Rosario	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESM + ERP 60/25	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Line Break - Derivación Roldan	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,60%	0,80%	1,20%
Line Break - Derivación Funes	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,22%
Ramal derivación Funes 25 bar	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ramal derivación Funes 15 bar	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ERP 25/15/1,5 Funes	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% de Avance Mensual	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,92%	4,04%	8,27%	10,50%	12,93%
% de Avance Acumulado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,92%	5,95%	14,22%	24,72%	37,65%

PROYECTO: NUEVA INYECCION AL SISTEMA DE ALTA PRESION DE ROSARIO Y ZONA METROPOLITANA
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18
Nueva inyeccion - Tramo Gto. TGN - Roldán	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8.565.514	\$ 17.131.029	\$ 34.262.058	\$ 42.827.572
Nueva Inyección - Tramo Gto. Roldán - Funes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nueva inyección - Tramo Gto. Funes - Rosario	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
ESM + ERP 60/25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Line Break - Derivación Roldan	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 890.263	\$ 2.670.788	\$ 3.561.051
Line Break - Derivación Funes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 494.590
Ramal derivación Funes 25 bar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ramal derivación Funes 15 bar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
ERP 25/15/1,5 Funes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Mensual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8.565.514	\$ 18.021.292	\$ 36.932.846	\$ 46.883.214


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
3,84%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	2,53%	5,05%	6,32%	7,58%	2,53%	0%
1,20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0,22%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,22%	0,22%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,56%	1,11%	1,39%	1,67%	0,56%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,41%	0,82%	1,02%	1,23%	0,41%	0%
5,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	3,58%	7,25%	9,19%	11,23%	4,24%	0,00%
42,91%	42,91%	42,91%	42,91%	42,91%	42,91%	42,91%	44,65%	48,23%	55,48%	64,67%	75,90%	80,15%	80,15%

nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19
\$ 51.393.087	\$ 17.131.029	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.640.705	\$ 11.281.409	\$ 22.562.819	\$ 28.203.523	\$ 33.844.228	\$ 11.281.409
\$ 5.341.576	\$ 5.341.576	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 989.181	\$ 989.181	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 494.590	\$ 989.181	\$ 989.181
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.240.433	\$ 2.480.865	\$ 4.961.731	\$ 6.202.164	\$ 7.442.596	\$ 2.480.865
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 914.003	\$ 1.828.006	\$ 3.656.012	\$ 4.570.015	\$ 5.484.018	\$ 1.828.006
\$ 57.723.844	\$ 23.481.786	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 395.672	\$ 1.187.017	\$ 1.582.689	\$ 2.374.034	\$ 2.374.034
Subtotal 2018	\$ 191.588.495	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7.795.140	\$ 15.985.953	\$ 32.367.579	\$ 41.062.982	\$ 50.134.057	\$ 18.953.496
												Subtotal 2019	\$ 166.289.207

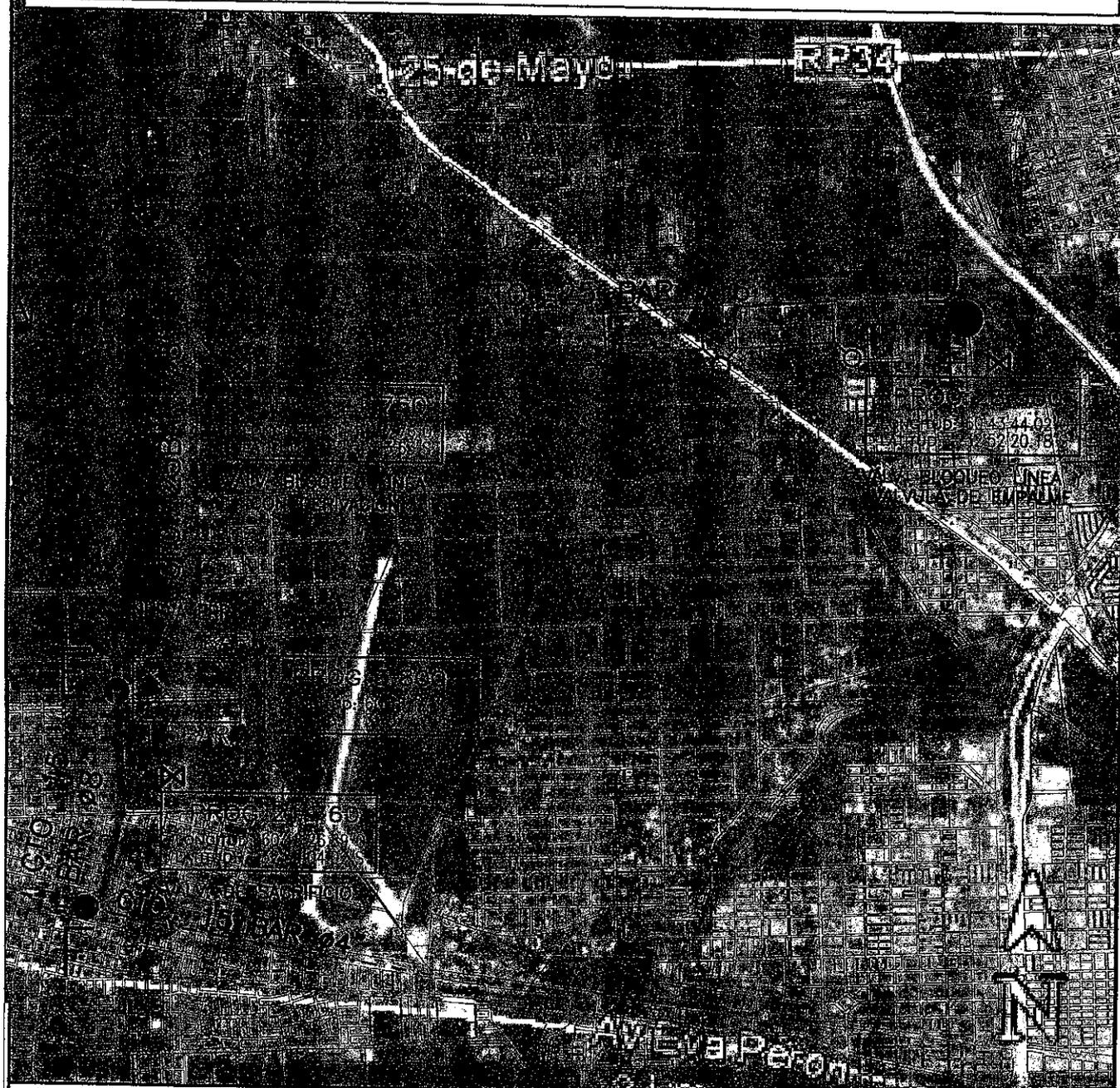

 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	Monto Total (en millones de \$)
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 173,184
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 114,048
0%	0%	0%	0%	0%	1%	1,99%	3,97%	4,96%	5,96%	1,99%	0%	\$ 89,628
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 18,000
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 2,500
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 2,500
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 25,212
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 13,464
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%	1,99%	3,97%	4,96%	5,96%	1,99%	0,00%	\$ 8,000
80,15%	80,15%	80,15%	80,15%	80,15%	81,14%	83,12%	87,09%	92,06%	98,01%	100,00%	100,00%	\$ 446,536

ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	Monto Total (en millones de \$)
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 171,310
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 112,814
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.432.915	\$ 8.865.830	\$ 17.731.659	\$ 22.164.574	\$ 26.597.489	\$ 8.865.830	\$ 88,658
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17,805
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,473
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,473
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24,809
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,280
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7,913
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.432.915	\$ 8.865.830	\$ 17.731.659	\$ 22.164.574	\$ 26.597.489	\$ 8.865.830	\$ 446,536
Subtotal 2020											\$ 88.658.297	

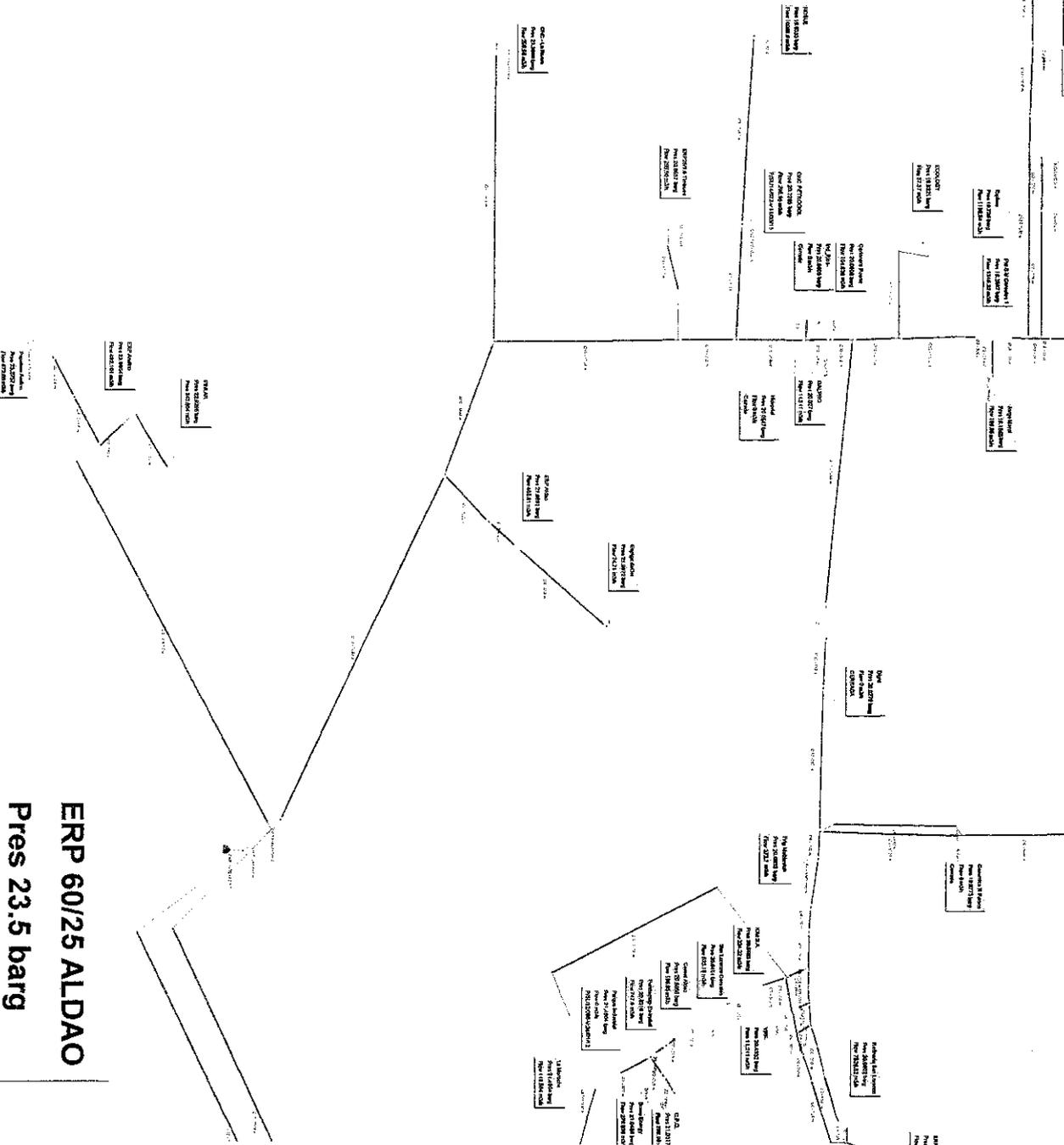

 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

• LA PROTECCIÓN CATÓDICA SE REALIZARÁ INSTALANDO UN EQUIPO DE CORRIENTE IMPRESA.

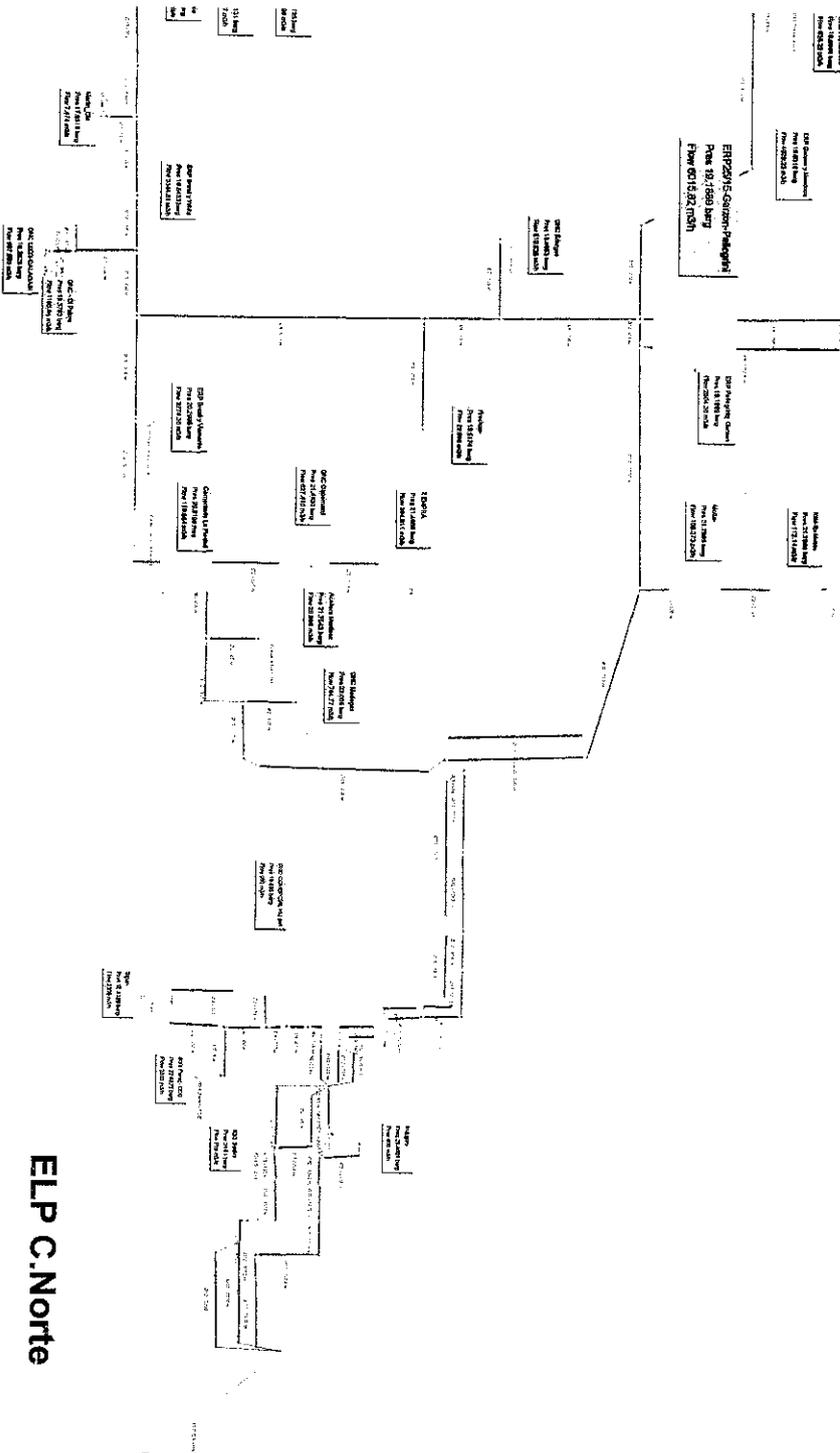


 Litoral Gas	PLANO N°: NUEVA INYECCIÓN ROSARIO Y ÁREA METROPOLITANA		Rev. 									
	Localidad: ROSARIO - FUNES - ROLDÁN Dirección: DE GTO TGN ALDAO EN ROLDÁN A ROSARIO		Fecha origen: 16/09/2016 Vencimiento: --/--/--	GTO. EXISTENTE ODORIZADO SI NO NECESITA ODORIZACION SI NO								
LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.		DATOS: CAUDAL MAXIMO: --- m3/h PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15/7 bar PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 25/15 bar PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 37,5/22.5 bar										
Relieno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/05D/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/D47. Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiado: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Tipo 162D-18. Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado. Las materiales utilizados deberán estar incluídas en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A. Los gasaductos ubicados en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 1620-D2 Parcheo con mantas termocontraíbles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno. Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.												
	TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑD	ESPESTR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L. EDIF.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESTR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GTO	A-D	28.50D	16	API 5L X56	7.11	1.50	15.00	G 4	S-300	WPHY56	SCH20	VER CROQUIS
GTD	C-E	3B20	8	API 5L X42	6.40	1.50	10.00	G 4	S-300	WPHY42	SCH20	VER CROQUIS
GTO	E-F	2040	8	API 5L X42	5.60	1.50	7.50	G 4	S-300	WPHY42	SCH20	VER CROQUIS
Rev.: 												
PROHIBIO LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS												
LUGAR Y FECHA:									GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS (G1/G2)			
JUAN ESTEBAN DO CASA APODERADO												

ERP 60/25 ALDAO
Pres 23.5 barg
Flow 149028 m3/h

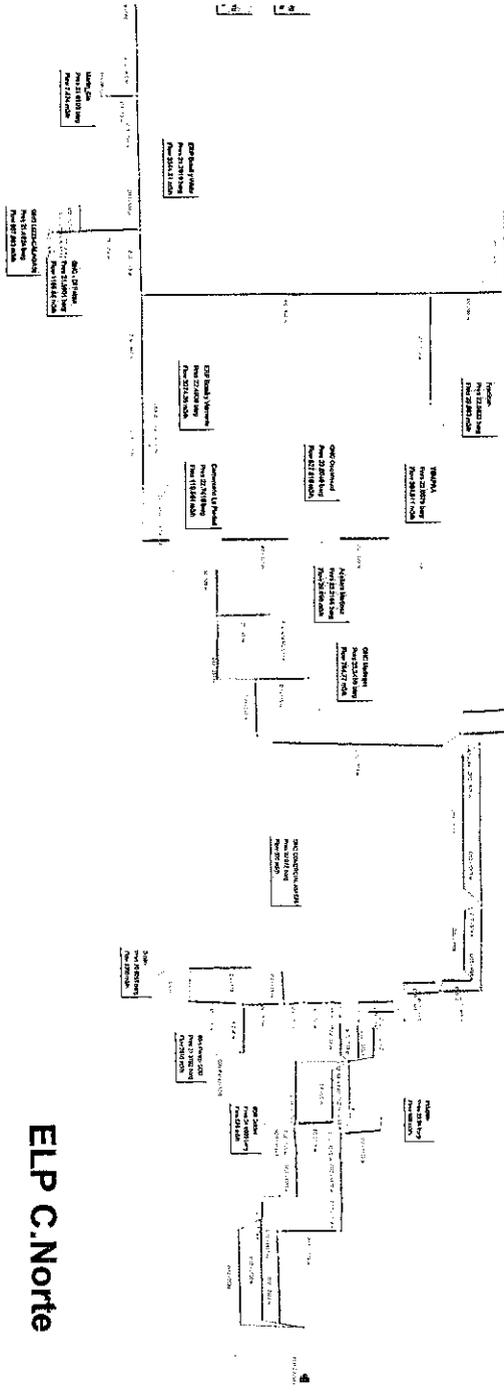


JUAN ERNANDO CASA
AVODERADO



ELP C.Norte
Flow 202305 m3/h
Pres 25 barg

Juan Fernando Casa
JUAN FERNANDO CASA
APODERADO



ELP C.Norte
Pres 25 barg
Flow 152960 m3/h

Juan Fernando Casa
JUAN FERNANDO CASA
APROBADO

LITORAL GAS S.A.

INFORMACION SISTEMA DE ALTA PRESION DE ROSARIO Y AREA METROPOLITANA – CULMINACION LOOP EN Ø20” Y TRASLADO DE LA REGULACION EN 25 BAR A LA CABECERA DE CAMARA NORTE

1. DENOMINACION DEL PROYECTO Y LOCALIZACION.

Denominación del Proyecto: Expansión del Sistema de AP de Rosario y zona metropolitana - Culminación loop en Ø20” y traslado de la regulación en 25 bar a la cabecera de cámara Norte.

Localización: Ciudad de Rosario y Soldini, Provincia de Santa Fe.

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Expandir la capacidad del sistema denominado Rosario y Área Metropolitana existente promoviendo una mejora en la calidad de vida de la población general y fomentando el desarrollo de la región.

El proyecto representa un beneficio directo para los pobladores de la ciudad de Rosario y su área de influencia, brindando una potenciación del sistema de distribución de la zona y posibilitando el acceso al gas natural para nuevos clientes residenciales, comerciales e industriales.

Abarca las siguientes localidades; Rosario, Soldini, Funes, Granadero Baigorria, Ibarlucea y Capitán Bermudez.

3. DESCRIPCION, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CARACTERISTICAS GENERALES.

El proyecto comprende el traslado de la ERP 40/25 bar operada por TGN a la cabecera del gasoducto “Cámara Norte”, la construcción de aproximadamente 4.900 metros de gasoducto en Ø20” y 500 metros de gasoducto en Ø4” y la adecuación de la ERP 40/15 bar operada por TGN. Esto permitirá aumentar la capacidad de inyección del sistema “Cámara Norte” y disminuir a 25 bar la presión de operación de los tendidos que ingresan en zonas pobladas.

La traza tentativa, elegida a partir de relevamientos realizados en campo, se desarrolla una parte en zona rural resultando el trazado de clase 1 y la otra en zona urbana resultando el trazado de clase 3. A lo largo del tendido resulta necesario realizar numerosos cruces de vías y rutas, entre los que cabe destacar el cruce de la avenida Circunvalar de la ciudad de Rosario.

Se adjunta el anteproyecto en alta presión.



JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

INSTALACIONES DE SUPERFICIE

a) Estaciones reductoras de presión.

PRESION ENTRADA [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
60	40	150.000	Cabecera Cámara Norte – Soldini ERP 60/25
25	15	60.000	Cámara Norte operada por TGN – Rosario ERP 25/15o

CAÑERIAS.

b) Refuerzos

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
20	60	4.900
4	60	500
TOTAL		5.400

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

Se adjuntan las simulaciones correspondientes a los sistemas Rosario y Área Metropolitana – Alimentación Cámara Norte.

- Escenario I: Condición de operación actual del Gasoducto Cámara Norte.
- Escenario II: Escenario I con la previsión de crecimiento proyectada y una regulación de 25 bar en la cabecera.
- Escenario III: Escenario II con la previsión de crecimiento proyectada, una regulación de 25 bar en la cabecera y el agregado del Loop.

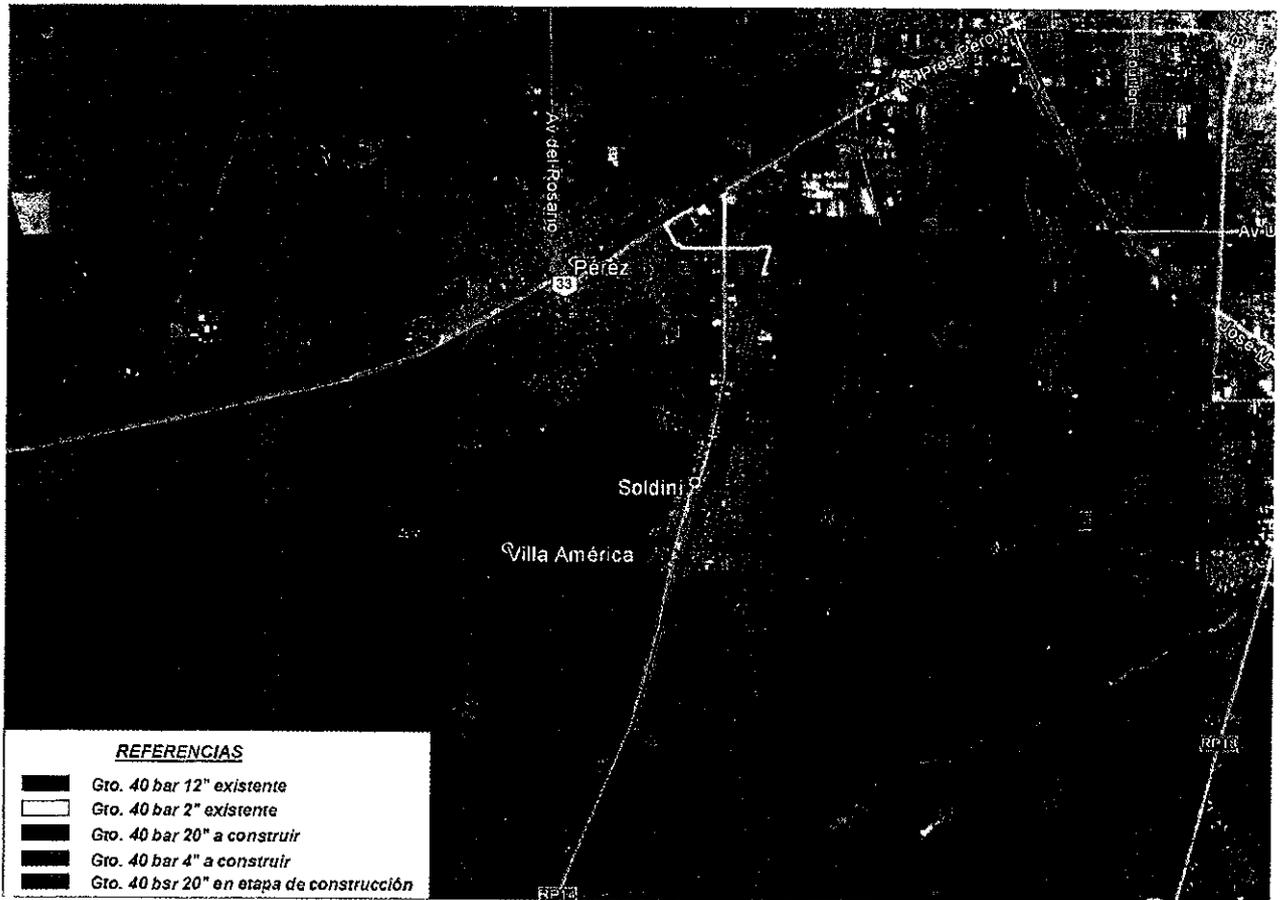
5. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (EN %).

Ver Anexo III



JUAN FERNANDO CASA
AFODERADO

6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

El proyecto prevé la provisión de los siguientes caudales incrementales en localidades ya servidas:

LOCALIDAD	VOLUMENES INVOLUCRADOS (m ³ /h)
Rosario y Área Metropolitana	7.417
TOTAL	7.417

La capacidad incremental de las obras de infraestructura permitirá abastecer con gas natural a la demanda que se origine en nuevos clientes, o bien, solicitudes de incremento de caudal (sobre todo industrial), en la localidades de Rosario, Soldini, Funes, Granadero Baigorria, Ibarlucea y Capitán Bermúdez, todas ellas de la Provincia de Santa Fe.

Las localidades abarcadas por este proyecto han evidenciado en los últimos años un importante crecimiento, tanto en edificios de departamentos, como así también en barrios residenciales y urbanizaciones en las localidades aledañas a Rosario. Considerando un escenario extremo en el cual que todos los potenciales usuarios fueran residenciales, estas obras de infraestructura estarían beneficiando a más de 9.270 hogares.

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

El presupuesto total estimado es de \$ 96.300.000 + IVA. Se adjunta el detalle del presupuesto desglosado.

El presupuesto se confeccionó teniendo en cuenta valores de contratación recientes para obras similares.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

N/A. Proyecto de incorporación de nuevos clientes


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ESTIMACION PRESUPUESTO: CULMINACION LOOP EN Ø20" Y TRASLADO DE LA REGULACION EN 25 BAR A LA CABECERA DE CAMARA NORTE

SUMINISTRO A:			ROSARIO Y AREA METROPOLITANA		
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
REFUERZO GASODUCTO CAMARA NORTE					
Fin Fideicomiso III	CN Rosario	2.900	20	\$ 52.200.000	54%
ELP cabecera	Inicio refuerzo 20" existente	2.000	20	\$ 33.000.000	34%
GNC SHELL	SIPAR	500	4	\$ 2.100.000	2%
				\$ 87.300.000	91%
Nueva ERP 60/25 Bar cabecera (modificación de la ELP existente)				\$ 6.000.000	6%
Adecuación Cámara Norte (TGN) en Rosario				\$ 3.000.000	3%
TOTAL				\$ 96.300.000	100%
				Montos + IVA	


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ANEXO III

PROYECTO: SISTEMA DE ALTA PRESION DE ROSARIO Y AREA METROPOLITANA – CULMINACION LOOP EN Ø20" Y TRASLADO DE LA REGULACION EN 25 BAR A LA CABECERA DE CAMARA NORTE
 CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

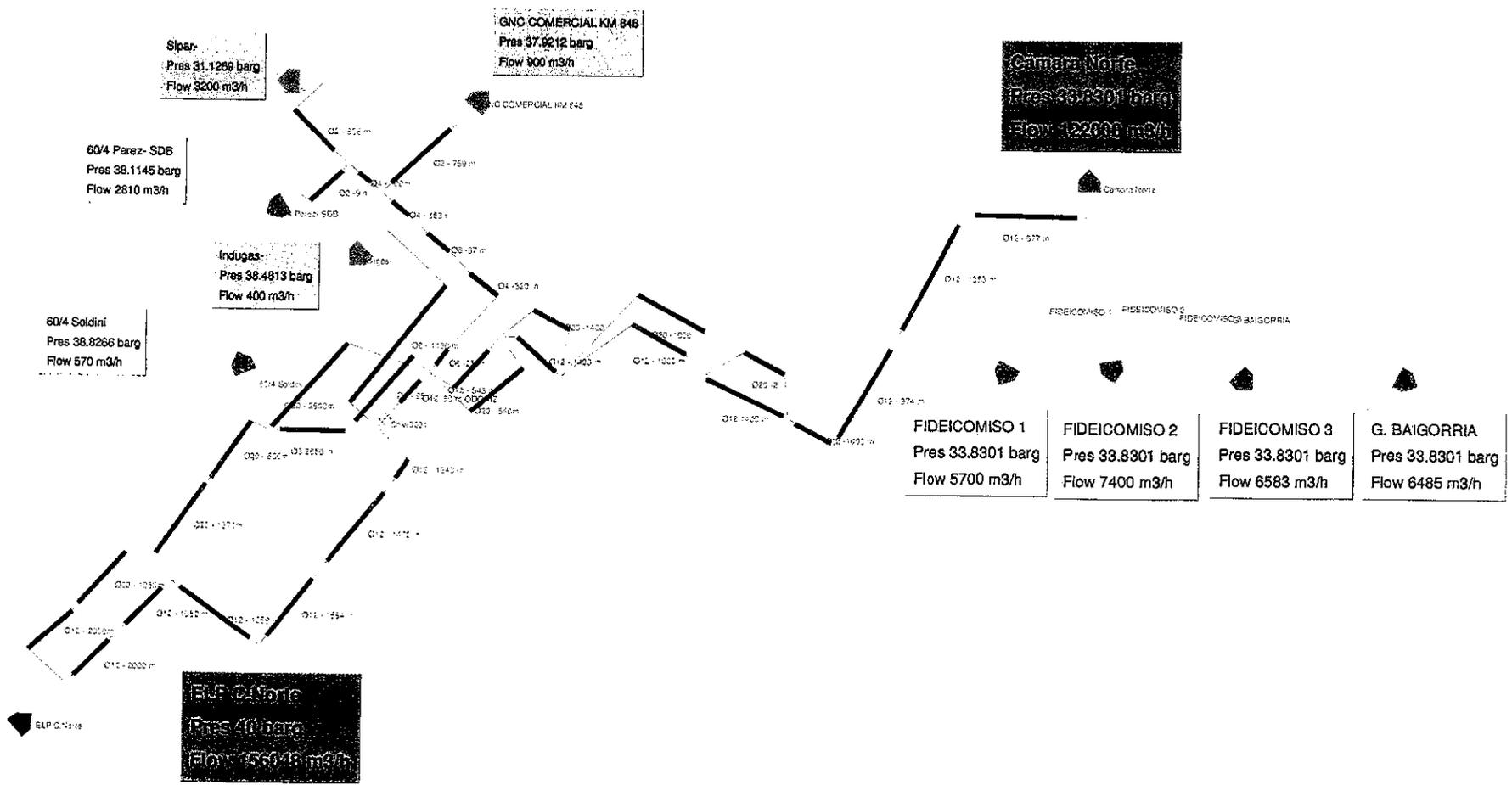
Tarea o etapa	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	Monto Total (en millones de \$)
Tendido de Gasoductos	0%	0%	0%	0%	0%	5%	4,53%	9,07%	18,14%	36,28%	18,14%	0,00%	\$ 87,300
Traslado de ERP 40/25 a cabecera del gasoducto	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3,10%	0,00%	\$ 6,000
Adecuación ERP 40/15 bar operada por TGN	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	1,55%	0,00%	\$ 3,000
% de Avance Mensual	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,53%	4,53%	9,07%	18,14%	40,93%	22,79%	0,00%	\$ 96,300
% de Avance Acumulado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,53%	9,07%	18,14%	36,28%	77,21%	100,00%	100,00%	

PROYECTO: SISTEMA DE ALTA PRESION DE ROSARIO Y AREA METROPOLITANA – CULMINACION LOOP EN Ø20" Y TRASLADO DE LA REGULACION EN 25 BAR A LA CABECERA DE CAMARA NORTE
 CRONOGRAMA DE DESEMBOLOSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	ene-18	feb-10	mar-18	abr-10	may-18	jun-18	jul-10	ago-10	sep-18	oct-10	nov-18	dic-10	Monto Total (en millones de \$)
Tendido de Gasoductos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.366.954	\$ 4.366.954	\$ 8.733.908	\$ 17.467.816	\$ 34.935.633	\$ 17.467.816	\$ 87.339
Traslado de ERP 40/25 a cabecera del gasoducto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.986.973	\$ 2.986.973	\$ 5.974
Adecuación ERP 40/15 bar operada por TGN	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.493.486	\$ 1.493.486	\$ 2.987
Total Mensual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.366.954	\$ 4.366.954	\$ 8.733.908	\$ 17.467.816	\$ 39.416.092	\$ 21.948.275	\$ 96.300
											Subtotal 2018	\$ 96.300.000	

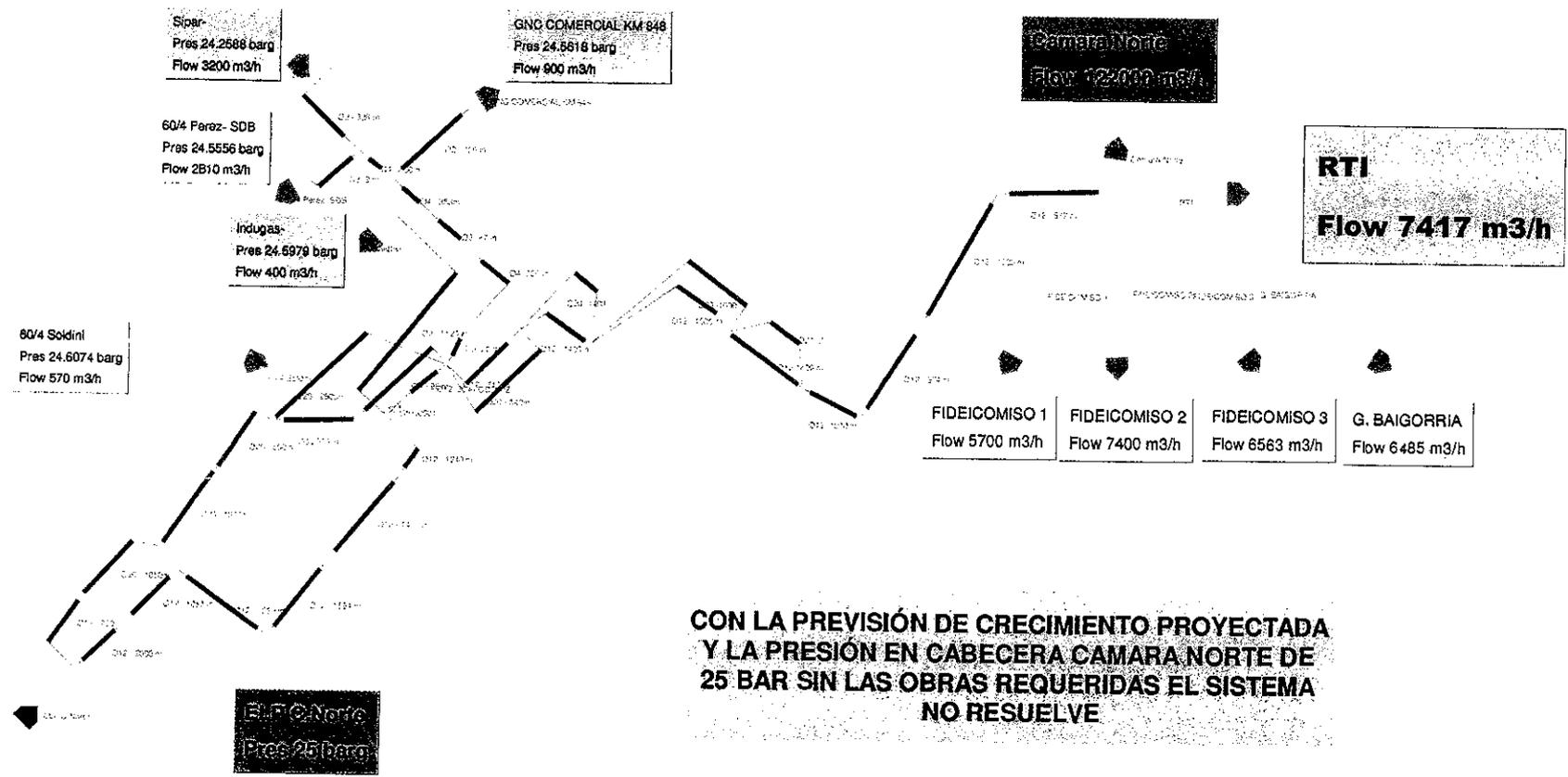

 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ESCENARIO I CONDICION DE OPERACIÓN ACTUAL



Juan Fernando Cas...
JUAN FERNANDO CAS...
 APODERADO

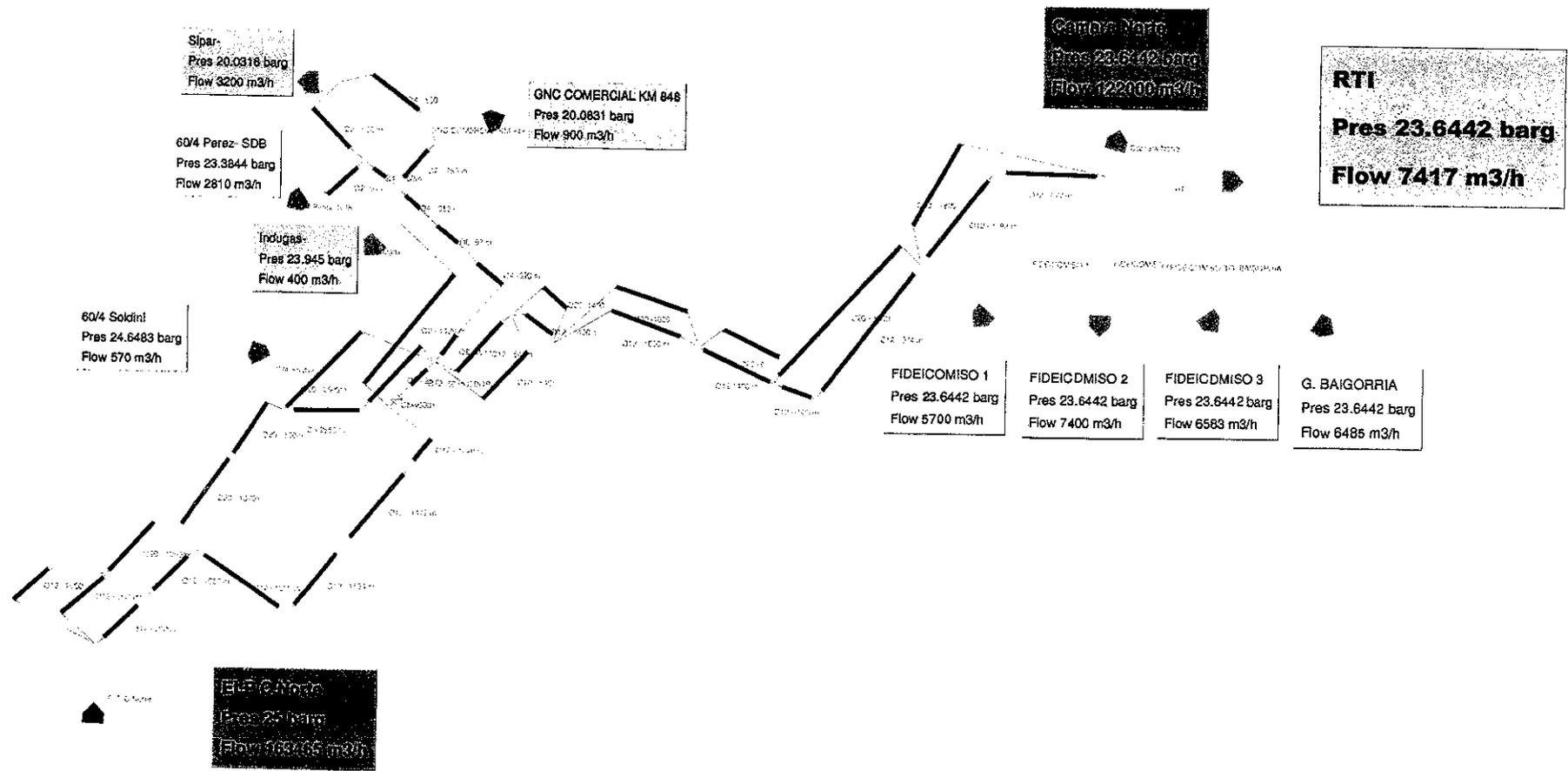
ESCENARIO II
ESCENARIO I CON LA PREVISIÓN DE CRECIMIENTO PROYECTADA Y UNA REGULACIÓN DE 25 BAR EN LA CABECERA



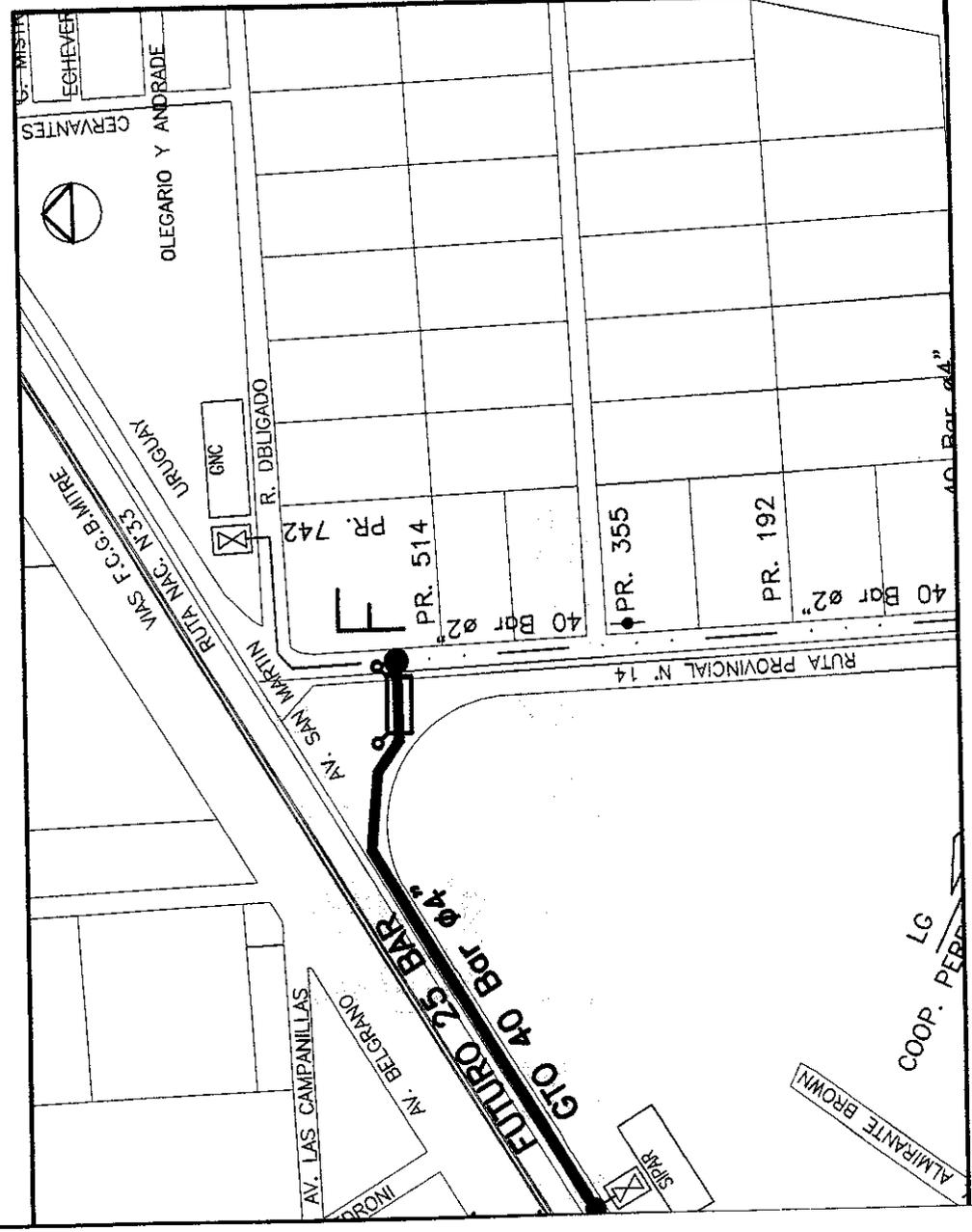
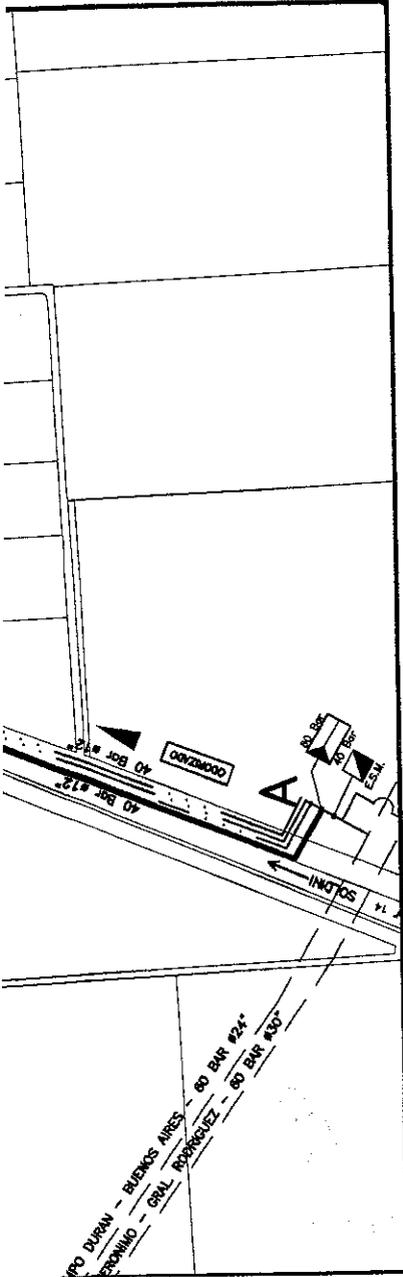
CON LA PREVISIÓN DE CRECIMIENTO PROYECTADA Y LA PRESIÓN EN CABECERA CAMARA NORTE DE 25 BAR SIN LAS OBRAS REQUERIDAS EL SISTEMA NO RESUELVE

Juan Fernando Casa
 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ESCENARIO III
ESCENARIO II CON LA PREVISION DE CRECIMIENTO PROYECTADA Y UNA REGULACION DE 25 BAR EN LA CABECERA Y LOOP



Juan Fernando
 JUAN FERNANDO CAS
 APODERADO



PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

REFERENCIAS:
 CARRERA EXISTENTE
 CARRERA PROYECTADA
 EMPALME

PLANO N°: REFUERZO GTO CÁMARA NORTE

Litoral Gas
 INDUSTRIA:

Localidad: ROSARIO
 Dirección: URIBURU—CIRCUNVALACION

Fecha origen: 21/09/16
 Vencimiento: 21/12/16

GTO. EXISTENTE ODORIZADO
 SI NO
 NECESITA ODORIZACION
 SI NO

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

GATOS:
 CAUDAL MAXIMO: m³/h
 PRESION MINIMA SUMINISTRO: 20 bar
 PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 60 bar
 PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 90 bar

Reliema y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. — Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047. Válvula en cámara: Plana Tipo 1620-04. — Radiografiada: 100 %. — By Pass de habitación en todo el trazado.

Protección catódica: Según Normas. — Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en todo el trazado. Las materiales utilizadas deberán estar incluidas en el listado de materiales aceptados par Litoral Gas S.A.

Las gasoductos ubicadas en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. — Las cruces de rutas y/a vías: Plana Tipo 1620-02. Parcheo con mantos termocauterizables de marcas aceptadas par Litoral Gas S.A. — Los distancias son aprox., deberán verificarse en terreno. Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y dando la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.

TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAND	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L. EDIF.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE LOS ELEMENTOS	CALIDAD DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
GDTO. A-B	2000	20	API 5L X60	10.30	1.50	20.00	G 4	S-60D	WPHY60	SCH 3D	
GDTO. C-D	2900	20	API 5L X60	10.30	1.50	20.00	G 4	S-60D	WPHY60	SCH 30	
GDTO. E-F	500	4	API 5L X60	5.60	1.50	10.00	G 4	S-60D	WPHY60	SCH 40	

JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

LITORAL GAS S.A.

REDES DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA PRESION EN LAS LOCALIDADES ABASTECIDAS DESDE EL GTO.
GNEA (PRIORIDAD 1)

1. DENOMINACION DEL PROYECTO Y LOCALIZACION.

Denominación del Proyecto: Expansión Redes localidades Gasoducto GNEA "Prioridad 1".

Localización: Localidades abastecidas por el Gasoducto GNEA identificadas como "Prioridad 1" por la autoridad de regulación.

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Expandir las fronteras del gas natural hacia el norte de la Provincia de Santa Fe a las localidades definidas por Enargas como "Prioridad 1" ubicadas en la zona de influencia del nuevo Gasoducto GNEA promoviendo una mejora en la calidad de vida de la población general y fomentando el desarrollo de la región.

El proyecto representa un beneficio directo para más de 6.700 clientes residenciales de las localidades de Pedro Gomez Cello, Gobernador Crespo, Colonia Silva, Ramayón, San Justo, Videla, Marcelino Escalada, Margarita, La Criolla, Vera y Pintado, Nelson, Llambi Campbell, Emilia y Calchaquí.

3. DESCRIPCION, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

Se prevé la construcción de las redes de distribución en las localidades abastecidas por el denominado "Gasoducto GNEA – Prioridad 1", de acuerdo a las previsiones de caudal realizadas por ENARSA para los distintos ramales de aproximación de esas localidades.

Permitirá expandir la frontera del gas natural hacia el norte de la Provincia de Santa Fe.

El sistema será operado por Litoral Gas desde la brida aguas abajo de la válvula de salida de la ESM&R de la localidad que da suministro a las redes de distribución en media presión.

Las trazas tentativas de las redes para cada localidad surgen de información brindada por Enarsa quien provee un ramal de aproximación en media presión desde cada Estación Reguladora de Presión hasta un consumo representativo de la localidad y relevamientos realizados en la zona.

En total se estima instalar más de 123.000 metros de tendido de cañerías de polietileno en media presión.

Se adjuntan los anteproyectos de media presión para cada una de las localidades.



JUAN FERNANDO CASA
/PODERADO

CAÑERIAS.

a) Redes

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	6.530	Llambi Campbell
GN	63	PE	4 bar/11	2.970	Llambi Campbell
GN	90	PE	4 bar/11	90	Llambi Campbell
TOTAL				9.590	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.910	Emilia
GN	63	PE	4 bar/11	1.150	Emilia
GN	90	PE	4 bar/11	210	Emilia
TOTAL				3.270	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	5.746	Nelson
GN	63	PE	4 bar/11	2.036	Nelson
GN	90	PE	4 bar/11	598	Nelson
TOTAL				8.380	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	7.220	Gdor. Crespo
GN	63	PE	4 bar/11	3.090	Gdor. Crespo
GN	90	PE	4 bar/11	440	Gdor. Crespo
GN	180	PE	4 bar/11	810	Gdor. Crespo
TOTAL				11.560	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.735	Marcelino Escalada
GN	63	PE	4 bar/11	831	Marcelino Escalada
GN	90	PE	4 bar/11	272	Marcelino Escalada
TOTAL				2.838	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	2.630	Pedro Gómez Cello
GN	63	PE	4 bar/11	1.490	Pedro Gómez Cello
GN	90	PE	4 bar/11	50	Pedro Gómez Cello
TOTAL				4.170	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	2.010	Ramayón
GN	63	PE	4 bar/11	1.500	Ramayón
GN	90	PE	4 bar/11	900	Ramayón
TOTAL				4.410	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	28.938	San Justo
GN	63	PE	4 bar/11	8.750	San Justo

GN	90	PE	4 bar/11	2.086	San Justo
GN	125	PE	4 bar/11	2.296	San Justo
TOTAL				42.070	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	2.720	Vera y Pintado
GN	63	PE	4 bar/11	1.370	Vera y Pintado
TOTAL				4.090	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	4.677	Videla
GN	63	PE	4 bar/11	1.689	Videla
GN	90	PE	4 bar/11	596	Videla
TOTAL				6.962	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.975	La Criolla
GN	63	PE	4 bar/11	845	La Criolla
GN	90	PE	4 bar/11	70	La Criolla
TOTAL				2.890	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	5.480	Calchaquí
GN	63	PE	4 bar/11	2.620	Calchaquí
GN	90	PE	4 bar/11	730	Calchaquí
GN	125	PE	4 bar/11	1.170	Calchaquí
TOTAL				10.000	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	5.650	Margarita
GN	63	PE	4 bar/11	1.695	Margarita
GN	90	PE	4 bar/11	2.015	Margarita
TOTAL				9.360	

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	50	PE	4 bar/11	1.260	Colonia Silva
GN	63	PE	4 bar/11	690	Colonia Silva
GN	90	PE	4 bar/11	170	Colonia Silva
TOTAL				2.120	

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

Se adjuntan las simulaciones correspondientes a los sistemas de Media Presión de cada localidad.

- Escenario I: Condición de operación del sistema proyectado.

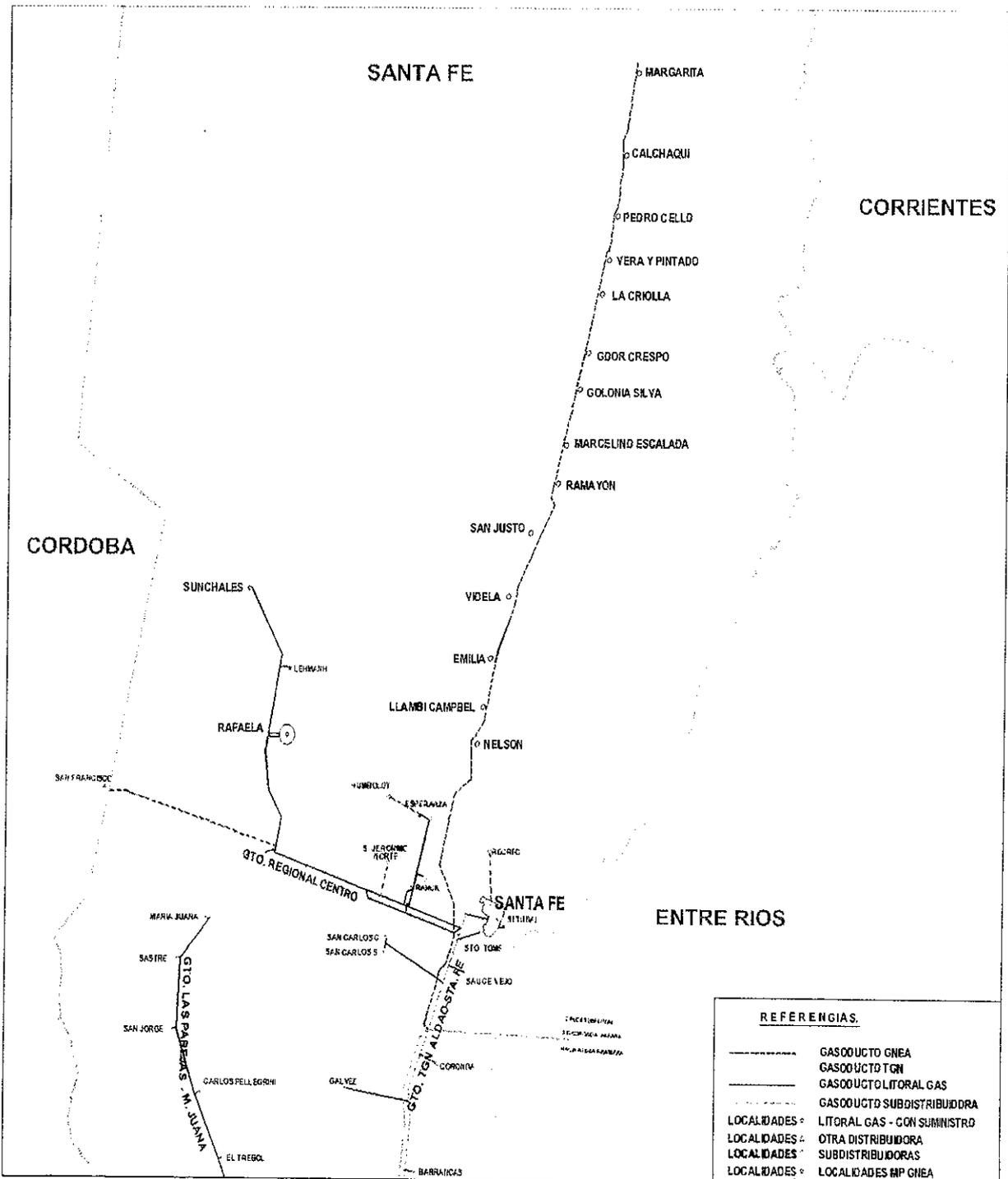
Se incluyen los resultados de cada simulación.



5. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (EN %).

Ver Anexo III

6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

El proyecto prevé la provisión de los siguientes caudales para la primera etapa de construcción:

LOCALIDAD	RESIDENCIAL (m ³ /h) (*)
Llambi Campbell	166
Emilia	64
Nelson	303
Gobernador Crespo	329
Marcelino Escalada	60
Pedro Gómez Cello	61
Ramayón	50
San Justo	2.054
Vera y Pintado	82
Videla	150
La Criolla	76
Calchaquí	325
Margarita	283
Colonia Silva	25
TOTAL	4.028

(*) Caudales asignados por ENARSA.

El diseño de las redes prevé la construcción de una segunda etapa con una capacidad incremental futura para el abastecimiento de potenciales clientes Residenciales, Comerciales e Industriales en estas mismas localidades, según detalle:

LOCALIDAD	CAUDALES INCREMENTALES (m ³ /h)
Llambi Campbell	1.614
Emilia	529
Nelson	1.255
Gobernador Crespo	3.086

LOCALIDAD	CAUDALES INCREMENTALES (m³/h)
Marcelino Escalada	947
Pedro Gómez Cello	25
Ramayón	70
San Justo	4.996
Vera y Pintado	158
Videla	890
La Criolla	524
Calchaquí	2.725
Margarita	1.267
Colonia Silva	77
TOTAL	18.163

Las obras de infraestructura planteadas para la primer etapa, diseñadas en virtud de los caudales que fueran dispuestos por ENARSA, permitirán abastecer con gas natural a más de 6.700 viviendas en las localidades de Pedro Gomez Cello, Gobernador Crespo, Colonia Silva, Ramayón, San Justo, Videla, Marcelino Escalada, Margarita, La Criolla, Vera y Pintado, Nelson, Llambi Campbell, Emilia y Calchaquí, todas ellas pertenecientes a la Provincia de Santa Fe y localizadas al norte de su ciudad capital. Las localidades beneficiarias del proyecto en la actualidad no se encuentran incorporadas al sistema de distribución de gas natural por redes.

Por su parte, se han diseñado los proyectos para dar provisión a más de 16 mil familias adicionales y comercios, previendo que en las localidades incluidas en la "Prioridad 1" del Gasoducto GNEA existen, según Censo 2010 (INDEC), aproximadamente 19 mil viviendas que reunirían las condiciones edilicias para conectarse a la red de distribución. Por su parte, se prevé algo más de 8 mil m³/h para clientes industriales. Los caudales incrementales involucrados en esta etapa están supeditados a la autorización del operador técnico del gasoducto de transporte y la revisión de las instalaciones de derivación a la localidad (ESM, ERP, etc.).

Las previsiones de beneficiarios potenciales (primera y segunda etapa) fueron realizadas teniendo en cuenta:

- Relevamientos propios en la localidad, que incluyeron contactos e intercambio de información con las autoridades municipales y comunales, según corresponda.
- Cantidad de viviendas tipo casa y departamentos en la localidad según Censo 2010 – INDEC.



Litoral Gas

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

El presupuesto total estimado es de \$ 104.277.9462 + IVA. Se adjunta el detalle del presupuesto desglosado.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III.

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

N/A. Proyecto de incorporación de nuevos clientes.

ESTIMACION PRESUPUESTO OBRA REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)

SUMINISTRO A:		REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)		
LOCALIDADES	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
LLAMBI CAMPBEL	-	180	\$ -	
	-	125	\$ -	
	90	90	\$ 123.489	0,12%
	2.970	63	\$ 2.405.306	2,31%
	6.530	50	\$ 4.891.042	4,69%
	9.590		\$ 7.419.837	7,12%
EMILIA	-	180	\$ -	
	-	125	\$ -	
	210	90	\$ 288.140	0,28%
	1.150	63	\$ 931.347	0,89%
	1.910	50	\$ 1.430.611	1,37%
	3.270		\$ 2.650.099	2,54%
NELSON	-	180	\$ -	
	-	125	\$ -	
	598	90	\$ 820.514	0,79%
	2.036	63	\$ 1.648.890	1,58%
	5.746	50	\$ 4.303.818	4,13%
	8.380		\$ 6.773.221	6,50%
GOBERNADOR CRESPO	810	180	\$ 2.121.205	2,03%
	-	125	\$ -	0,00%
	440	90	\$ 603.722	0,58%
	3.090	63	\$ 2.502.490	2,40%
	7.220	50	\$ 5.407.860	5,19%
	11.560		\$ 10.635.277	10,20%
MARCELINO ESCALADA	-	180	\$ -	
	-	125	\$ -	
	272	90	\$ 373.210	0,36%
	831	63	\$ 673.000	0,65%
	1.735	50	\$ 1.299.534	1,25%
	2.838		\$ 2.345.744	2,25%
PEDRO CELLO	-	180	\$ -	
	-	125	\$ -	
	50	90	\$ 68.605	0,07%
	1.490	63	\$ 1.206.702	1,16%
	2.630	50	\$ 1.969.899	1,89%
	4.170		\$ 3.245.206	3,11%
RAMAYON	-	180	\$ -	
	-	125	\$ -	
	900	90	\$ 1.234.887	1,18%
	1.500	63	\$ 1.214.801	1,16%
	2.010	50	\$ 1.505.512	1,44%
	4.410		\$ 3.955.200	3,79%
	-	180	\$ -	
	2.296	125	\$ 4.770.461	4,57%


 PRESUPUESTO REDES GNEA - PRIORIDAD 1
 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

SAN JUSTO	2.086	90	\$	2.862.193	2,74%
	8.750	63	\$	7.086.339	6,80%
	28.938	50	\$	21.674.882	20,79%
	42.070		\$	36.393.875	34,90%
VERA Y PINTADO	-	180	\$	-	
	-	125	\$	-	
	-	90	\$	-	
	1.370	63	\$	1.109.518	1,06%
	2.720	50	\$	2.037.310	1,95%
	4.090		\$	3.146.828	3,02%
VIDELA	-	180	\$	-	
	-	125	\$	-	
	596	90	\$	817.769	0,78%
	1.689	63	\$	1.367.866	1,31%
	4.677	50	\$	3.503.125	3,36%
	6.962		\$	5.688.760	5,46%
LA CRIOLLA	-	180	\$	-	
	-	125	\$	-	
	70	90	\$	96.047	0,09%
	845	63	\$	684.338	0,66%
	1.975	50	\$	1.479.297	1,42%
	2.890		\$	2.259.681	2,17%
CALCHAQUI	-	180	\$	-	
	1.170	125	\$	2.430.941	2,33%
	730	90	\$	1.001.630	0,96%
	2.620	63	\$	2.121.852	2,03%
	5.480	50	\$	4.104.581	3,94%
	10.000		\$	9.659.004	9,26%
MARGARITA	-	180	\$	-	
	-	125	\$	-	
	2.015	90	\$	2.764.774	2,65%
	1.695	63	\$	1.372.725	1,32%
	5.650	50	\$	4.231.913	4,06%
	9.360		\$	8.369.412	8,03%
COLONIA SILVA	-	180	\$	-	
	-	125	\$	-	
	170	90	\$	233.256	0,22%
	690	63	\$	558.808	0,54%
	1.260	50	\$	943.754	0,91%
	2.120		\$	1.735.819	1,66%
TOTAL			\$	104.277.964	100,00%
				Montos + IVA	


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ANEXO III

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIDRIDAD 1)
CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18
Red MP Llambi Campbel	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Emilia	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Neison	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Gobernador Crespo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Marcelino Escalada	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Pedro Gomez Ceilo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Ramayan	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP San Justo	0%	0%	0%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,75%	1,76%	2,00%
Red MP Vera y Pintado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Videla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP La Criolla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Calchaqui	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Margarita	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Colonia Silva	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% de Avance Mensual	0,00%	0,00%	0,00%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,75%	1,76%	2,00%	2,00%
% de Avance Acumulado	0,00%	0,00%	0,00%	1,50%	3,00%	4,50%	6,00%	7,50%	9,00%	10,75%	12,51%	14,51%	16,51%

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIDRIDAD 1)
CRONOGRAMA DE DESEMBOGOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18
Red MP Llambi Campbel	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Emilia	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Neison	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Gobernador Crespa	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Marcelino Escalada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Pedro Gomez Ceilo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Ramayan	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP San Justo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.824.864	\$ 1.839.880	\$ 2.085.559	\$ 2.085.559
Red MP Vera y Pintado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Videla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP La Criolla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Calchaqui	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Margarita	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Colonia Silva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Mensual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.564.169	\$ 1.824.864	\$ 1.839.880	\$ 2.085.559	\$ 2.085.559
Subtotal 2017										\$ 9.385.017			


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ANEXO III

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)
CRDNOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19
Red MP Liambi Campbel	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Emilia	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Nelson	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Gobernador Crespo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Marcelino Escalada	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Pedro Gomez Celio	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Ramayon	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP San Justo	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	3,00%	3,00%	2,00%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Vera y Pintado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Videia	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP La Criolla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Calchaqui	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,50%	0,67%	1,00%	2,50%	2,50%
Red MP Margarita	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Colonia Silva	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% de Avance Mensual	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	3,00%	3,00%	2,00%	0,50%	0,67%	1,00%	2,50%	2,50%
% de Avance Acumulado	16,51%	20,51%	22,51%	24,51%	26,51%	29,51%	32,51%	34,51%	35,01%	35,69%	36,69%	39,19%	41,69%

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)
CRDNOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19
Red MP Liambi Campbel	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Emilia	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Nelson	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Gobernador Crespo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Marcelino Escalada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Pedro Gomez Celio	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Ramayon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP San Justo	\$ 2.085.559	\$ 2.085.559	\$ 2.085.559	\$ 2.085.559	\$ 2.085.559	\$ 3.128.339	\$ 3.128.339	\$ 2.085.559	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Vera y Pintado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Videla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP La Criolla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Calchaqui	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 521.390	\$ 703.042	\$ 1.042.780	\$ 2.606.949	\$ 2.606.949
Red MP Margarita	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Colonia Silva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Mensual	\$ 2.085.559	\$ 3.128.339	\$ 3.128.339	\$ 2.085.559	\$ 521.390	\$ 703.042	\$ 1.042.780	\$ 2.606.949	\$ 2.606.949				
									Subtotal 2018				
									\$ 26.605.897				


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ANEXO III

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)
CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21
Red MP Liambi Campbell	1,54%	2,50%	2,50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Emilia	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Nelson	0%	0%	0,50%	1,42%	2,50%	2,00%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Gobernador Crespo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Marcelino Escalada	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Pedro Gomez Cello	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1,08%	2,00%
Red MP Ramayon	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1,75%	2,00%	0,0%	0%
Red MP San Justo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Vera y Pintado	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Videla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP La Criolla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1,00%	1,40%	3,00%	0,00%	0%	0%	0%
Red MP Calchaqui	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Margarita	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Red MP Colonia Silva	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% de Avance Mensual	1,54%	2,50%	3,00%	1,42%	2,50%	2,00%	1,00%	1,40%	3,00%	1,75%	2,00%	1,08%	2,00%
% de Avance Acumulado	65,25%	67,75%	70,75%	72,17%	74,67%	76,67%	77,67%	79,07%	82,07%	83,62%	85,82%	86,90%	88,90%

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)
CRONOGRAMA DE DESEMBOLOSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	Jun-21	jul-21
Red MP Liambi Campbell	\$ 1.602.439	\$ 2.606.949	\$ 2.606.949	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Emilia	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Nelson	\$ -	\$ -	\$ 521.390	\$ 1.484.293	\$ 2.606.949	\$ 2.085.559	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Gobernador Crespo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Marcelino Escalada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Pedro Gomez Cello	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.123.699	\$ 2.085.559
Red MP Ramayon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.825.803	\$ 2.085.559	\$ -	\$ -
Red MP San Justo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Vera y Pintado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Videla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP La Criolla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.042.780	\$ 1.454.678	\$ 3.128.339	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Calchaqui	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Margarita	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Red MP Colonia Silva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Mensual	\$ 1.602.439	\$ 2.606.949	\$ 3.128.339	\$ 1.484.293	\$ 2.606.949	\$ 2.085.559	\$ 1.042.780	\$ 1.454.678	\$ 3.128.339	\$ 1.825.803	\$ 2.085.559	\$ 1.123.699	\$ 2.085.559
						Subtotal 2020	\$ 22.312.669						


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ANEXO III

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)
CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	Monto Total (en millones de \$)
Red MP Liambi Campbel	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 7,420
Red MP Emilia	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,11%	\$ 2,650
Red MP Nelson	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 6,773
Red MP Gobernador Crespo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 10,635
Red MP Marcelino Escalada	0%	0%	1,00%	1,22%	0%	0%	0%	0%	\$ 2,346
Red MP Pedro Gomez Celio	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 3,245
Red MP Rameyon	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 3,955
Red MP San Justo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 36,394
Red MP Vera y Pintado	1,20%	1,78%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 3,147
Red MP Videla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 5,689
Red MP La Criolla	0%	0%	0%	0%	0%	1,00%	1,14%	0%	\$ 2,260
Red MP Caichaqui	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 9,659
Red MP Margarita	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 8,369
Red MP Colonia Silva	0%	0%	0%	0%	1,65%	0%	0%	0%	\$ 1,736
% de Avance Mensual	1,20%	1,78%	1,00%	1,22%	1,65%	1,00%	1,14%	2,11%	\$ 104,278
% de Avance Acumulado	90,10%	91,88%	92,88%	94,10%	95,75%	96,75%	97,89%	100,00%	

PROYECTO: REDES MP LOCALIDADES GNEA (PRIORIDAD 1)
CRONOGRAMA DE DESEMBOLOSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	Monto Total (en millones de \$)
Red MP Liambi Campbel	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7,338
Red MP Emilia	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.196.407	\$ 2,196
Red MP Nelson	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6,698
Red MP Gobernador Crespo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,518
Red MP Marcelino Escalada	\$ -	\$ -	\$ 1.042.780	\$ 1.276.988	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,320
Red MP Pedro Gomez Celio	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,209
Red MP Ramayon	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,911
Red MP San Justo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 35,991
Red MP Vera y Pintado	\$ 1.251.336	\$ 1.860.632	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,112
Red MP Videla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,626
Red MP La Criolla	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.042.780	\$ 1.191.897	\$ -	\$ 2,235
Red MP Caichaqui	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11,131
Red MP Margarita	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,277
Red MP Colonia Silva	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,717
Total Mensual	\$ 1.251.336	\$ 1.860.632	\$ 1.042.780	\$ 1.276.988	\$ 1.716.624	\$ 1.042.780	\$ 1.191.897	\$ 2.196.407	\$ 104,278
				Subtotal 2021 \$ 19.894.776			Subtotal 2022 \$ 4.431.084		


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

IMPORTANTE:

* EL CAUDAL DE PROYECTO ASIGNADO A LA LOCALIDAD ES DE 283 m³/h. CORRESPONDIENTE AL RELEVAMIENTO REALIZADO POR ENARSA.

NOTAS:

* EL TENDIDO PARALELO Y CRUCES DE LA RUTA PROVINCIAL N° 87-S SE REALIZARÁN SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCION.

* LOS CRUCES DEL F.C.N.G.M.B. SE REALIZARÁ SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCION.

* EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERA DE 1,2Dm. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m ,SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.

* EN ZONAS PROXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MINIMA SERA 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

CAÑERIA EXISTENTE	REFERENCIAS:
CAÑERIA PROYECTADA	-----
EMPALME	-----●-----

 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N° : MARGARITA</p>	<p>Rev. </p>																						
<p>Localidad : MARGARITA Direccion : LOCALIDAD</p>		<p>Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017</p>																						
<p>CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 472 R: 472 P: D</p>		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPRDYECTO CORESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LDS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																						
LDS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>Cañeria de AC</th> <th>Cañeria de PE</th> </tr> <tr> <td>1 1/2"</td> <td>2"</td> </tr> <tr> <td>3"</td> <td>4"</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </table>	Cañeria de AC		Cañeria de PE	1 1/2"	2"	3"	4"	50	50	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØNom. (pulg)</th> <th>1 1/2"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>	ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---
Cañeria de AC	Cañeria de PE																							
1 1/2"	2"																							
3"	4"																							
50	50																							
ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																		
metros	---	---	---	---	---	---																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>5650</td> <td>1695</td> <td>2015</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>9360</td> </tr> </table>	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	5650	1695	2015	---	---	9360	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:									
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																		
metros	5650	1695	2015	---	---	9360																		
<p>EJECUCION: De acuerdo a los Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: sala las incluidas en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plana tipa 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipa 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: san estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE DBRA PDR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas par L. Gos. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto B.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructiva, acompañado del estudio de niveles aprobada par la autoridad competente.</p>		MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.																						
<p>Rev.: </p>		<p>DM N°</p>																						
<p>PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TDTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS</p>		<p>GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4</p>																						
<p>LUGAR Y FECHA:</p>		 JUAN FERNANDO CASA																						

IPRAM A2 (594 x 420)

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

CAÑERIA EXISTENTE	REFERENCIAS:
CAÑERIA PROYECTADA	-----
EMPALME	-----●-----

 Litoral Gas	PLANO N° : COLONIA SILVA	Rev. 0
--	---------------------------------	--

Localidad : **COLONIA SILVA** Fecha origen : **09/08/2016**
 Direccion : **LOCALIDAD** Fecha vencimiento: **09/02/2017**

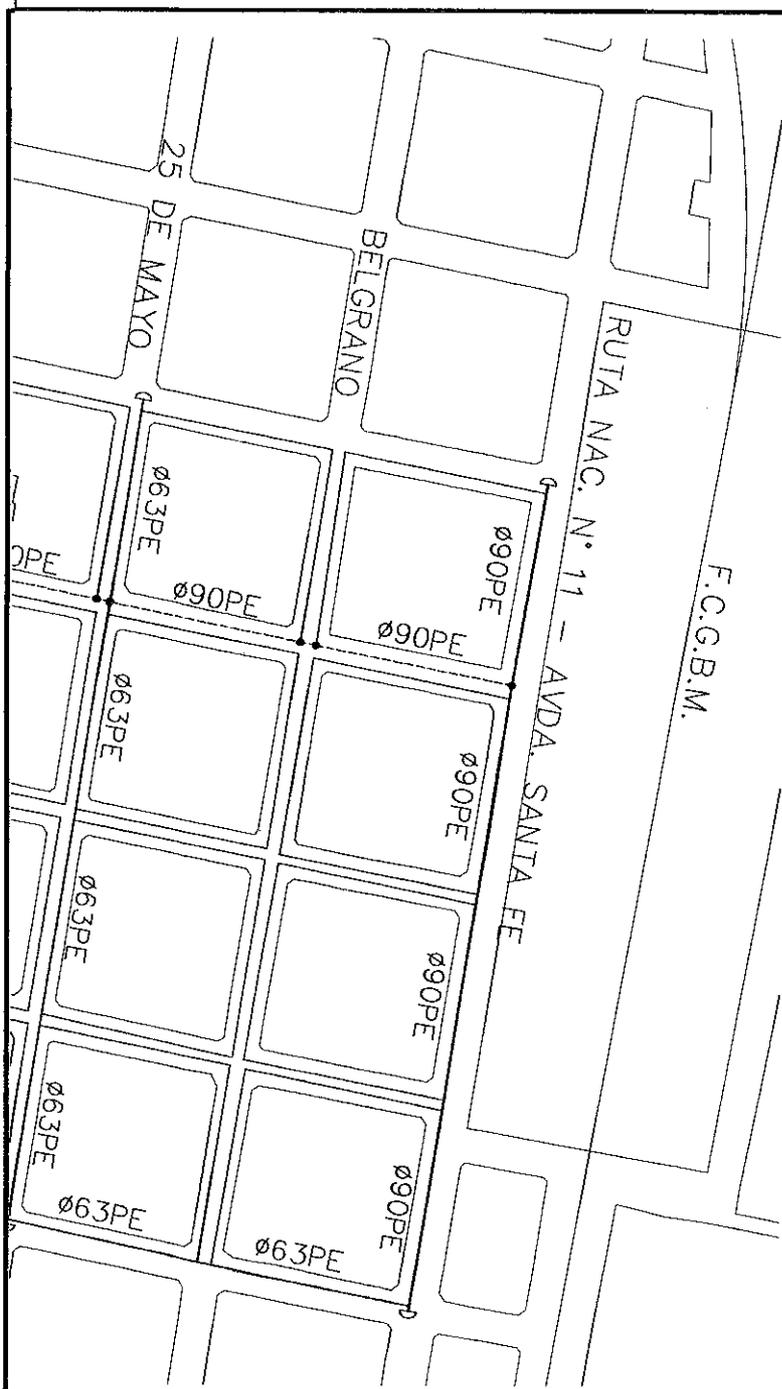
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 42 R: 42 P: 0		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LDS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.	
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:			
LDS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	ØNom. (pulg)		1 1/2" 2" 3" 4" 6" TOTAL(m)
Cañeria de AC Cañeria de PE	metros		--- --- --- --- --- ---
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:		MATERIALES: PDLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-14D Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 10D.	
Cañeria de AC Cañeria de PE	ØExt. (mm)		5D 63 9D 125 18D TOTAL(m)
1 1/2" 2" 50 60	metros	1260 690 170 --- --- 2120	

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-1D DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. - EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.: 0	DM N°
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4
LUGAR Y FECHA:	 JUAN FERNANDO CASA ALBERGADO

IRAM A2 (594 x 420)

IRAM A3 (420x297) PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



CAÑERIA EXISTENTE	-----
CAÑERIA PROYECTADA	_____
EMPALME	-----●-----

	PLANO N° : NELSON	Rev. 0																									
Localidad : NELSON Direccion : LOCALIDAD		Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017																									
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 505 R: 505 P: 0		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																									
LDS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	<table border="1"> <tr> <th colspan="6">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:</th> </tr> <tr> <th>ØNom. (pulg)</th> <th>1½"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:						ØNom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---					
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																											
ØNom. (pulg)	1½"		2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																				
metros	---	---	---	---	---	---																					
<table border="1"> <tr> <th>Cañeria de AC</th> <th>Cañeria de PE</th> </tr> <tr> <td>1½"</td> <td>2"</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>60</td> </tr> </table>	Cañeria de AC	Cañeria de PE	1½"	2"	50	60	<table border="1"> <tr> <th colspan="6">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:</th> </tr> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>5746</td> <td>2036</td> <td>598</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>8380</td> </tr> </table>	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:						ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	5746	2036	598	---	---	8380
Cañeria de AC	Cañeria de PE																										
1½"	2"																										
50	60																										
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:																											
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																					
metros	5746	2036	598	---	---	8380																					
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptadas de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plana tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE a Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. - EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punta B.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.																											
Rev.: 0		DM N°																									
LUGAR Y FECHA:		GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4																									

JUAN FERNANDO CASA
 ADMINISTRADO

IMPORTANTE:

* EL CAUDAL DE PROYECTO ASIGNADO A LA LOCALIDAD ES DE 166 m3/h. CORRESPONDIENTE AL RELEVAMIENTO REALIZADO POR ENARSA.

NOTAS:

* EL TENDIDO PARALELO A LA RUTA NACIONAL N° 11 Y A LA RUTA PROVINCIAL N° 80-S SE REALIZARÁ SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCION.

* EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MINIMA SERA DE 1,20m. LA CAÑERIA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCION MECANICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m ,SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.

* EN ZONAS PROXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MINIMA SERA 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

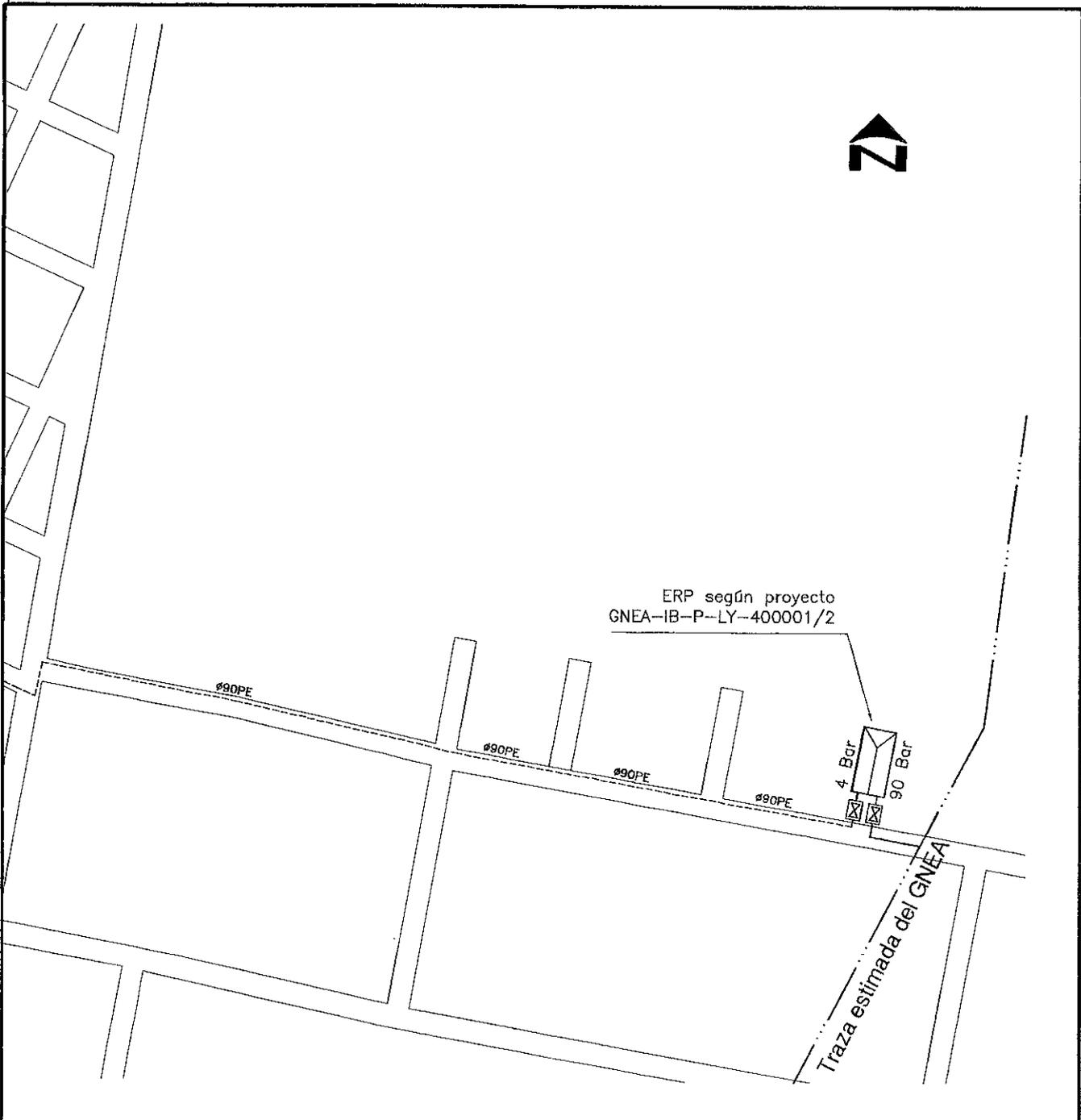
CAÑERIA EXISTENTE	REFERENCIAS:	-----
CAÑERIA PROYECTADA		-----
EMPALME		-----

 Litoral Gas	PLANO N° : LLAMBI CAMPBELL		Rev. 0																										
	Localidad : LLAMBI CAMPBELL Direccion : LOCALIDAD		Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017																										
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 277 R: 277 P: 0		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LDS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																											
LDS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A: <table border="1"> <tr> <td>Cañeria de AC</td> <td>Cañeria de PE</td> </tr> <tr> <td>1 1/2"</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2"</td> <td>63</td> </tr> </table>		Cañeria de AC	Cañeria de PE	1 1/2"	50	2"	63	<table border="1"> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:</td> </tr> <tr> <td>ØNam. (pulg)</td> <td>1 1/2"</td> <td>2"</td> <td>3"</td> <td>4"</td> <td>6"</td> <td>TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:						ØNam. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---
Cañeria de AC	Cañeria de PE																												
1 1/2"	50																												
2"	63																												
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																													
ØNam. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																							
metros	---	---	---	---	---	---																							
<table border="1"> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:</td> </tr> <tr> <td>ØExt. (mm)</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>125</td> <td>180</td> <td>TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>6530</td> <td>2970</td> <td>90</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>9590</td> </tr> </table>		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:						ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	6530	2970	90	---	---	9590	<table border="1"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5 bar</td> <td>4 bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>		Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:																													
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																							
metros	6530	2970	90	---	---	9590																							
Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar																											
Pr. prueba	6 bar	6 bar																											
MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.																													
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE a Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.																													
Rev.: 0			DM N°																										
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS			GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4																										
LUGAR Y FECHA:			 JUAN FERNANDO CASA APODERADO																										

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

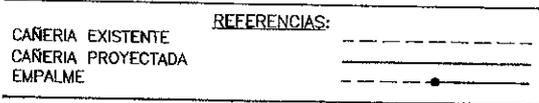
IRAM A2 (594 x 420)

IRAM A3 (420x297) PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N° : VIDELA</p>	<p>Rev. 0</p>																				
<p>Localidad : VIDELA Direccion : LOCALIDAD</p>		<p>Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017</p>																				
<p>CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 250 R: 250 P: 0</p>		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																				
LDS ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="font-size: x-small;">Cañería de AC</th> <th style="font-size: x-small;">Cañería de PE</th> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">1½"</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">2"</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">50</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">63</td> </tr> </table>	Cañería de AC		Cañería de PE	1½"	2"	50	63	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="font-size: x-small;">øNom. (pulg)</th> <th style="font-size: x-small;">1½"</th> <th style="font-size: x-small;">2"</th> <th style="font-size: x-small;">3"</th> <th style="font-size: x-small;">4"</th> <th style="font-size: x-small;">6"</th> <th style="font-size: x-small;">TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">metros</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">---</td> </tr> </table>	øNom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---
Cañería de AC	Cañería de PE																					
1½"	2"																					
50	63																					
øNom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																
metros	---	---	---	---	---	---																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="font-size: x-small;">øExt. (mm)</th> <th style="font-size: x-small;">50</th> <th style="font-size: x-small;">63</th> <th style="font-size: x-small;">90</th> <th style="font-size: x-small;">125</th> <th style="font-size: x-small;">180</th> <th style="font-size: x-small;">TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">metros</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">4677</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">1689</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">596</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">---</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">---</td> <td style="font-size: x-small; text-align: center;">6962</td> </tr> </table>	øExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	4677	1689	596	---	---	6962	MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.							
øExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																
metros	4677	1689	596	---	---	6962																
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. -- MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. -- CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 -- SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 -- DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. -- CRUCES DE CALLE: ø63mmPE o ø51mmAC mínimo. -- LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. -- EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. -- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. -- VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de oplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.																						
Rev.: 0		DM N°																				
LUGAR Y FECHA:		GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4																				
JUAN FERNANDO CASA APODERADO																						

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



Litoral Gas	PLANO N° : VERA Y PINTADO	Rev. 																
Localidad : VERA Y PINTADO Direccion : LOCALIDAD		Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017																
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 137 R: 137 P: 0		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																
LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Cañería de AC</td> <td style="width: 25%;">Cañería de PE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 1/2" 2" 3" 4" 6"</td> <td style="text-align: center;">5D 6"</td> </tr> </table>	Cañería de AC		Cañería de PE	1 1/2" 2" 3" 4" 6"	5D 6"	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">1 1/2"</td> <td style="width: 25%;">2"</td> <td style="width: 25%;">3"</td> <td style="width: 25%;">4"</td> <td style="width: 25%;">6"</td> <td style="width: 25%;">TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> </table>	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	---	---	---	---	---	---
Cañería de AC	Cañería de PE																	
1 1/2" 2" 3" 4" 6"	5D 6"																	
1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)													
---	---	---	---	---	---													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">1 1/2"</td> <td style="width: 25%;">2"</td> <td style="width: 25%;">3"</td> <td style="width: 25%;">4"</td> <td style="width: 25%;">6"</td> <td style="width: 25%;">TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2720</td> <td style="text-align: center;">1370</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">409D</td> </tr> </table>	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	2720	1370	---	---	---	409D	MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-14D Y NAG-132 ACERD: SEGUN ET LG D07/93 Y TABLA 103-NAG 100.					
1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)													
2720	1370	---	---	---	409D													
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 - DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE a Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a lo Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.																		
Rev.:	DM N°	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4																
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TDOTAL DEL PRESENTE DDCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITDRAL GAS																		
LUGAR Y FECHA:		JUAN FERNANDO CASA																

IRAM A2 (594 x 420)

IMPORTANTE:

* EL CAUDAL DE PROYECTO ASIGNADO A LA LOCALIDAD ES DE 76 m³/h. CORRESPONDIENTE AL RELEVAMIENTO REALIZADO POR ENARSA.

NOTAS:

* EL CRUCE Y EL TENDIDO PARALELO DE LA RUTA PROVINCIAL N° 93-S SE REALIZARÁ SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.

* EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPAOA MÍNIMA SERA DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m ,SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.

* EN ZONAS PROXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MINIMA SERA 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

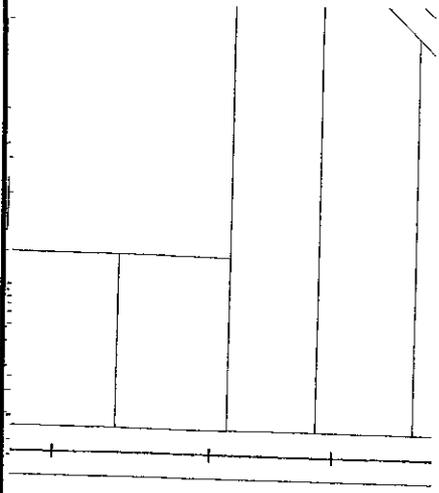
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

CAÑERIA EXISTENTE	-----
CAÑERIA PROYECTADA	-----
EMPALME	-----●-----

 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N° : LA CRIOLLA</p>	<p>Rev.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 0 </div>																				
<p>Localidad : LA CRIOLLA Direccion : LOCALIDAD</p>		<p>Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017</p>																				
<p>CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 127 R: 127 P: 0</p>		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																				
LOS # NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																					
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>Cañería de AC</th> <th>Cañería de PE</th> </tr> <tr> <td>1 1/2"</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2"</td> <td>66</td> </tr> </table>	Cañería de AC		Cañería de PE	1 1/2"	50	2"	66	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØNom. (pulg)</th> <th>1 1/2"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>	ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---
Cañería de AC	Cañería de PE																					
1 1/2"	50																					
2"	66																					
ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																
metros	---	---	---	---	---	---																
	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:																					
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>19175</td> <td>845</td> <td>70</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>2890</td> </tr> </table>	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	19175	845	70	---	---	2890							
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																
metros	19175	845	70	---	---	2890																
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo las incluidas en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE a Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañada del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.		MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 10D.																				
Rev.: 	DM N°																					
PRDIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS																						
LUGAR Y FECHA:	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4																					


JUAN FERNANDO CASA
 ABOGADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

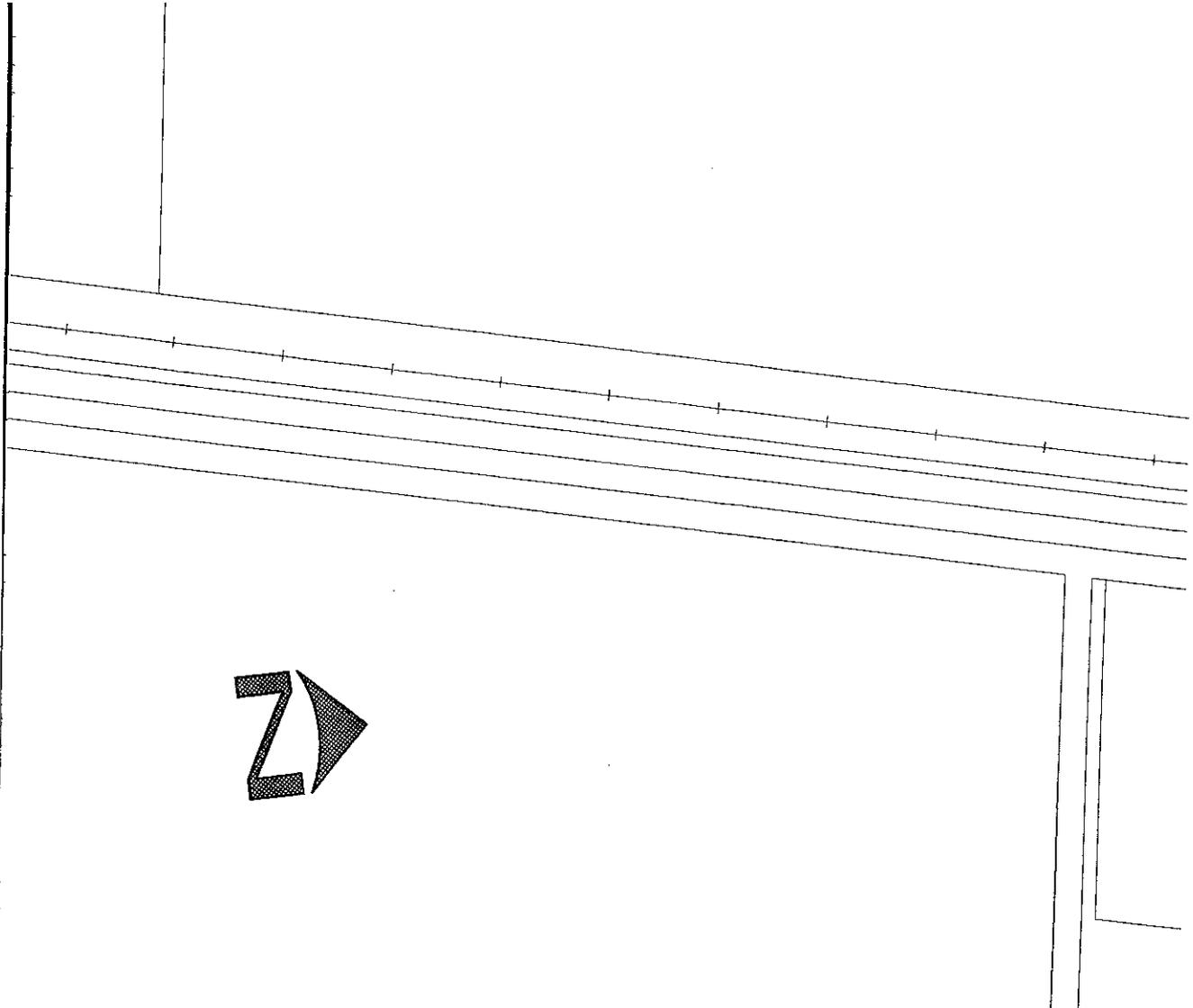


CAÑERIA EXISTENTE	REFERENCIAS:
CAÑERIA PROYECTADA	_____
EMPALME	_____

 Litoral Gas	PLANO N° : CALCHAQUI	Rev. 																												
Localidad : CALCHAQUI Direccion : LOCALIDAD		Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017																												
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 542 R: 542 P: 0		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																												
LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Cañería de AC</td> <td style="width: 25%;">Cañería de PE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 1/2"</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2"</td> <td style="text-align: center;">63</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3"</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4"</td> <td style="text-align: center;">125</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6"</td> <td style="text-align: center;">180</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5480</td> <td style="text-align: center;">2620</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">730</td> <td style="text-align: center;">1170</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">---</td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">10000</td> </tr> </table>	Cañería de AC		Cañería de PE	1 1/2"	50	2"	63	3"	90	4"	125	6"	180	TOTAL(m)		5480	2620	730	1170	---	---	10000		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Pr. trabaja</td> <td style="width: 25%;">1,5 bar</td> <td style="width: 25%;">4 bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>	Pr. trabaja	1,5 bar	4 bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar
Cañería de AC	Cañería de PE																													
1 1/2"	50																													
2"	63																													
3"	90																													
4"	125																													
6"	180																													
TOTAL(m)																														
5480	2620																													
730	1170																													
---	---																													
10000																														
Pr. trabaja	1,5 bar	4 bar																												
Pr. prueba	6 bar	6 bar																												
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:		MATERIALES:																												
POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERD: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.																														
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo las incluidas en el listado de materiales aceptadas de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 162D-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 162D-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE a Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punta 8.9.C de la NAG-14D-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañada del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.																														
Rev.: 	DM N°																													
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS																														
LUGAR Y FECHA:	 JUAN FERNANDO CASA APROBADO	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4																												

IRAM A2 (594 x 420)

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



CAÑERIA EXISTENTE	-----
CAÑERIA PROYECTADA	-----
EMPALME	-----●-----

 Litoral Gas	PLANO N° : GOBERNADOR CRESPO	Rev. 																						
Localidad : GOBERNADOR CRESPO Direccion : LOCALIDAD		Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento: 09/02/2017																						
CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 548 R: 548 P: 0		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRD EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LDNGITUD, DIAMETRD Y UBICACION.																						
LDS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>Cañeria de AC</th> <th>Cañeria de PE</th> </tr> <tr> <td>1 1/2"</td> <td>2"</td> </tr> <tr> <td>3"</td> <td>4"</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>60</td> </tr> </table>	Cañeria de AC		Cañeria de PE	1 1/2"	2"	3"	4"	50	60	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØNom. (puig)</th> <th>1 1/2"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>	ØNom. (puig)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---
Cañeria de AC	Cañeria de PE																							
1 1/2"	2"																							
3"	4"																							
50	60																							
ØNom. (puig)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																		
metros	---	---	---	---	---	---																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:</th> </tr> <tr> <td> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>722D</td> <td>309D</td> <td>440</td> <td>---</td> <td>81D</td> <td>11560</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>722D</td> <td>309D</td> <td>440</td> <td>---</td> <td>81D</td> <td>11560</td> </tr> </table>	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	722D	309D	440	---	81D	11560	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5 bar</td> <td>4 bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>	Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar	
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:																								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>722D</td> <td>309D</td> <td>440</td> <td>---</td> <td>81D</td> <td>11560</td> </tr> </table>	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	722D	309D	440	---	81D	11560										
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																		
metros	722D	309D	440	---	81D	11560																		
Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar																						
Pr. prueba	6 bar	6 bar																						
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo las incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 - DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE a Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA PDR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto B.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles oprobado por la autoridad competente.		MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG OD7/93 Y TABLA 103-NAG 100.																						
Rev.: 	DM N°																							
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS		GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4																						
LUGAR Y FECHA:																								
JUAN FERNANDO CASA APROBADO																								

IRAM A1 (84d x 594)



Litoral Gas

EMILIA

Rev.

3

Localidad : Emilio
Direccion : Localidad

Fecha origen : 21/10/2014
Fecha vencimiento: 20/03/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 107 R: 107 P: 0

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGTUD, DIAMETRO Y UBICACION.

LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:			
Cañería de AC	Cañería de PE	50	60
1 1/2"	2"	50	60

LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO:						
ØNom. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
metros	---	---	---	---	---	---
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE:						
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)
metros	1910	1150	210	---	---	3270

Pr. trabajo	1,5bar	4 bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:

POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - **MATERIALES A UTILIZAR:** solo las incluidas en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - **CRUCES DE RUTA D VIAS:** según plano tipo 1620-02 - **SERVICIOS DOMICILIARIOS:** según plano tipo 1620-10
DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - **CRUCES DE CALLE:** Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - **LONGITUDES INDICADAS:** son estimadas y deben verificarse in situ. - **EMPALMES:** de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- **EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS:** éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - **VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA:** será de aplicación el punto 8.9.C de lo NAG-140-6.
Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

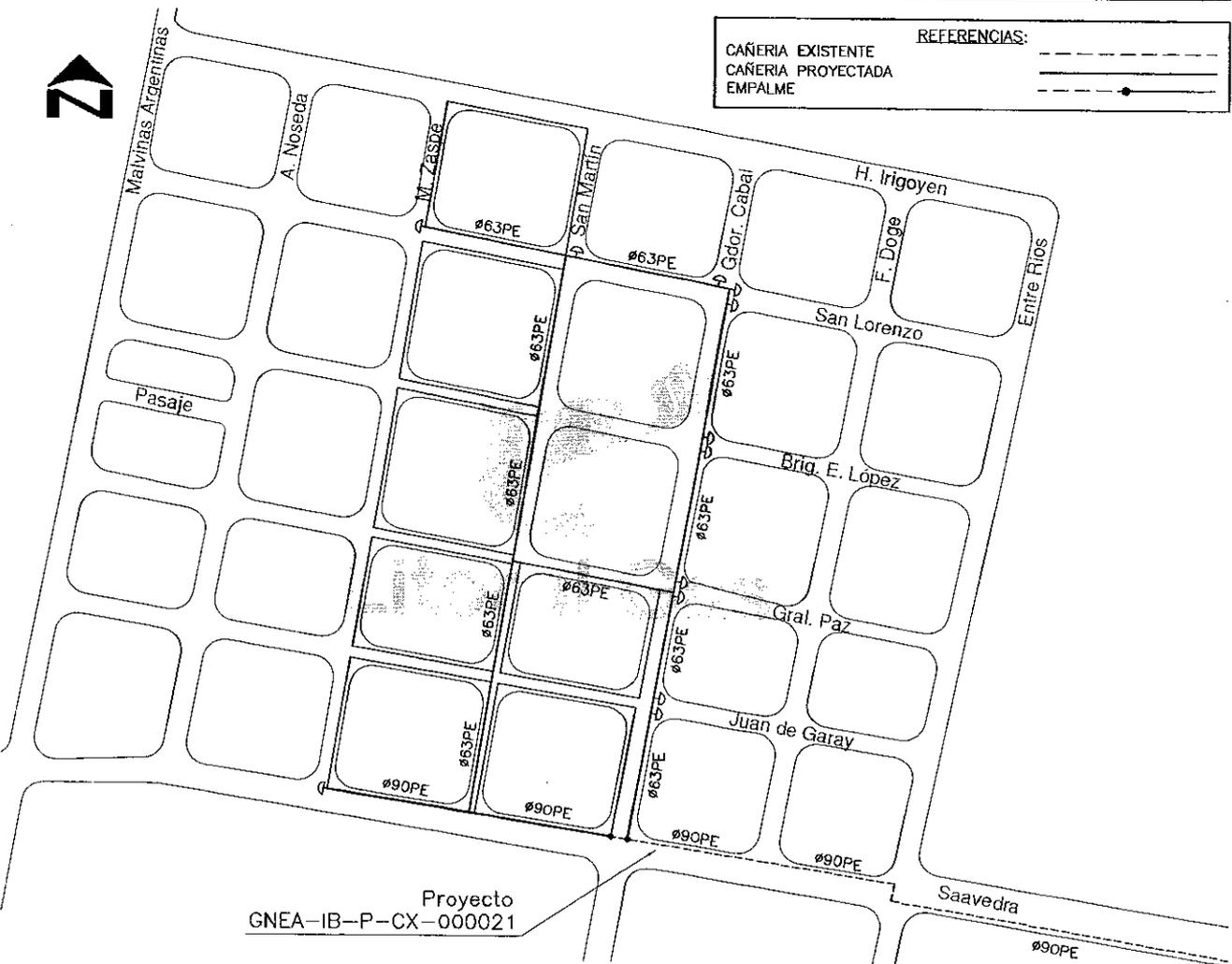
IMPORTANTE:

* EL CAUDAL DE PROYECTO ASIGNADO A LA LOCALIDAD ES DE 64 m3/h. CORRESPONDIENTE AL RELEVAMIENTO REALIZADO POR ENARSA.

NOTAS:

* EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MINIMA SERA DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HDRMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m ,SEGÓN PLANO TIPO 1630-01.

* EN ZONAS PRDXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MINIMA SERA 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDD DEL DESAGÜE.



Proyecto
GNEA-IB-P-CX-000021

Rev.: 3 20/09/2016. Modificación de traza.

25216

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
ESTUDIOS Y PROYECTOS
R3-R5

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



Litoral Gas

PLANO N° : MARCELINO ESCALADA

Rev.



Localidad : MARCELINO ESCALADA
Direccion : LOCALIDAD

Fecha origen : 09/08/2016
Fecha vencimiento: 09/02/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 10D R: 100 P: 0

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:			
Cañería de AC	Cañería de PE		
1 1/2"	2"	5D	6D

LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERD:						
Ø Nam. (pulg)	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
metros	---	---	---	---	---	---
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:						
Ø Ext. (mm)	5D	63	9D	125	18D	TOTAL(m)
metros	1735	831	272	---	---	2838

Pr. trabaja	1,5 bar	4 bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 1D3-NAG 100.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo las incluidas en el listado de materiales aceptadas de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipa 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipa 1620-10
 DIST. LINEA EDIFICACION: 1,50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punta 8.9.C de la NAG-140-6.
 Se presentará proyecta constructiva, acompañada del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.

IMPORTANTE:

* EL CAUDAL DE PROYECTO ASIGNADO A LA LOCALIDAD ES DE 60 m3/h. CORRESPONDIENTE AL RELEVAMIENTO REALIZADO POR ENARSA.

NOTAS:

* EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERA DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m ,SEGÚN PLANO TIPD 1630-01.

* EN ZONAS PROXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MINIMA SERA 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

REFERENCIAS:	
CAÑERÍA EXISTENTE	---
CAÑERÍA PROYECTADA	---
EMPALME	●



Rev.:

DM N°

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

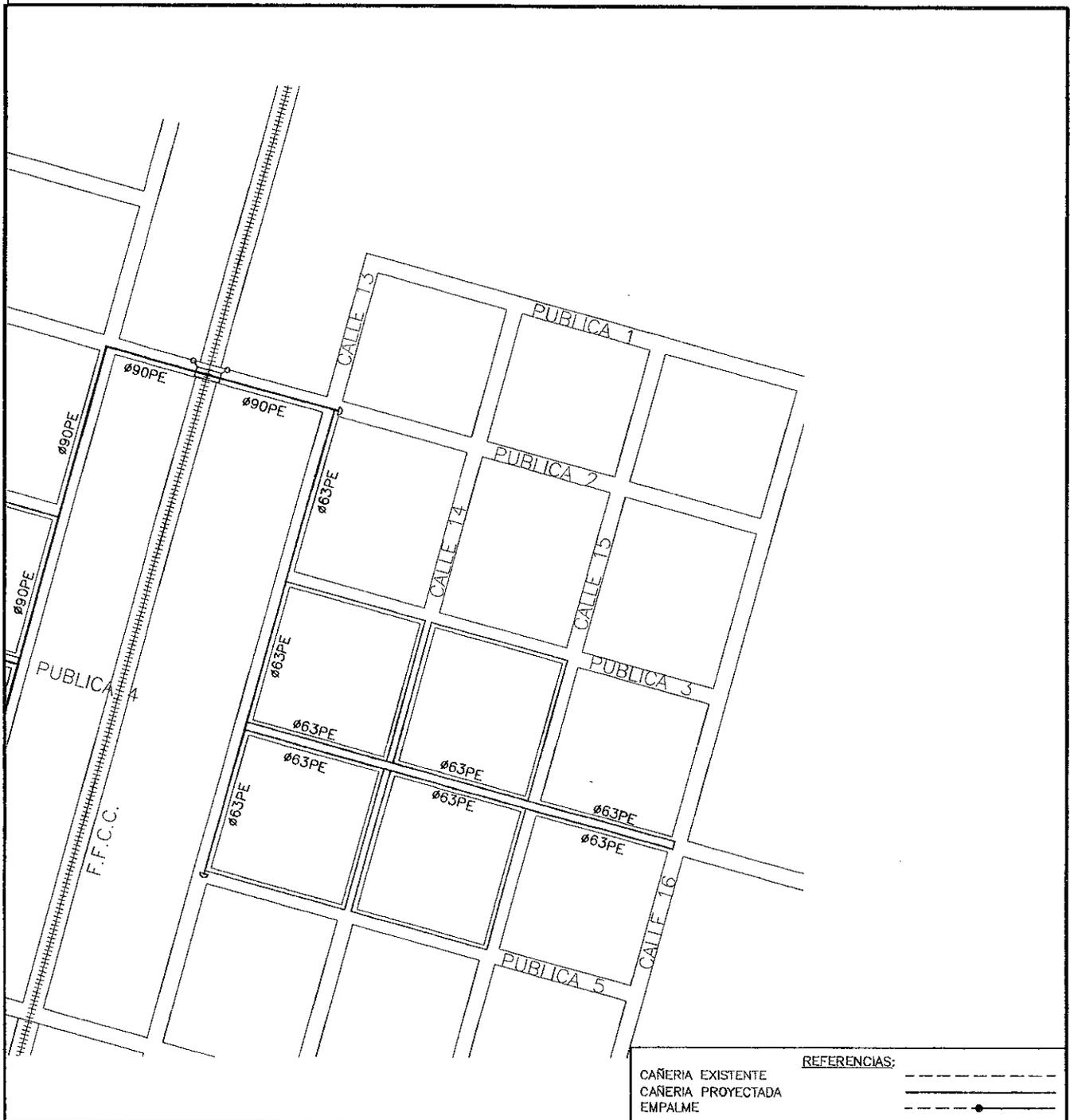
LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
ESTUDIOS Y PROYECTOS
R4

JUAN FERNANDO OAGA
APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



 Litoral Gas	PLANO N° : RAMAYON	Rev. 
--	---------------------------	---

Localidad : **RAMAYON** Fecha origen : **09/08/2016**
 Direccion : **LOCALIDAD** Fecha vencimiento: **09/02/2017**

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 83	R: 83	P: 0	LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIDNES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																				
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																							
LOS Ø ND INDICADDS CORRESPONDEN A: Cañería de AC: Cañería de PE 1" / 1" / 5D / 6"	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>ØNom. (pulg)</th> <th>1½"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>	ØNom. (pulg)		1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5 bar</td> <td>4 bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>	Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar
ØNom. (pulg)	1½"	2"		3"	4"	6"	TOTAL(m)																
metros	---	---	---	---	---	---																	
Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar																					
Pr. prueba	6 bar	6 bar																					
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>5D</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>2010</td> <td>1500</td> <td>9DD</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>4410</td> </tr> </table>	ØExt. (mm)	5D	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	2010	1500	9DD	---	---	4410	MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG D07/93 Y TABLA 103-NAG 100.								
ØExt. (mm)	5D	63	90	125	180	TOTAL(m)																	
metros	2010	1500	9DD	---	---	4410																	

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10
 DIST. LINEA EDIFICACION: 1,5D mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas. - EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto B.9.C de la NAG-140-6.
 Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.

Rev.: 	DM N°
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS	
LUGAR Y FECHA:	GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4


JUAN FERNANDO CASA
 INGENIERO

IDAM 47 (470 v 007)

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

IMPORTANTE:

* EL CAUDAL DE PROYECTO ASIGNADO A LA LOCALIDAD ES DE 61 m³/h. CORRESPONDIENTE AL RELEVAMIENTO REALIZADO POR ENARSA.

NOTAS:

* EL CRUCE Y TENDIDO PARALELO DE LA RUTA NACIONAL N° 11 SE REALIZARÁ SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCION.

* EN LA ZONA DE RUTAS Y CAMINOS RURALES LA TAPADA MÍNIMA SERA DE 1,20m. LA CAÑERÍA LLEVARÁ, ADEMÁS, MALLA DE ADVERTENCIA Y PROTECCION MECÁNICA DE LADRILLOS O LOSETAS DE HORMIGÓN Y CARTELES INDICADORES CADA 150m ,SEGÚN PLANO TIPO 1630-01.

* EN ZONAS PROXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MINIMA SERA 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.

CAÑERIA EXISTENTE	REFERENCIAS: _____
CAÑERIA PROYECTADA	_____
EMPALME	_____ ● _____



Litoral Gas

PLANO N° : PEDRO GOMEZ CELLO

Rev.



Localidad : PEDRO GOMEZ CELLO
 Direccion : LOCALIDAD

Fecha origen : 09/08/2016
 Fecha vencimiento: 09/02/2017

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 102 R: 102 P: 0

LOS Ø NO INICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:						
Cañería de AC	Cañería de PE	ØNam. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)
1½"	2"	metras	---	---	---	---	---	---
50	63	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:						
1½"	2"	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)
50	63	metras	2630	1490	50	---	---	4170

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONOCION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

Pr. trabaja	1,5 bar	4 bar
Pr. prueba	6 bar	6 bar

MATERIALES:
 POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132
 ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 1DO.

EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo las incluidas en el listado de materiales aceptadas de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DDMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE a Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas par L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecta constructiva, acompañada del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.

Rev.:

DM N°

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
 ESTUDIOS Y PROYECTOS
 R4

JUAN FERNANDO CASA
 APROBADO

Proyecto
GNEA-IB-P-CX-000019

Ø125PE

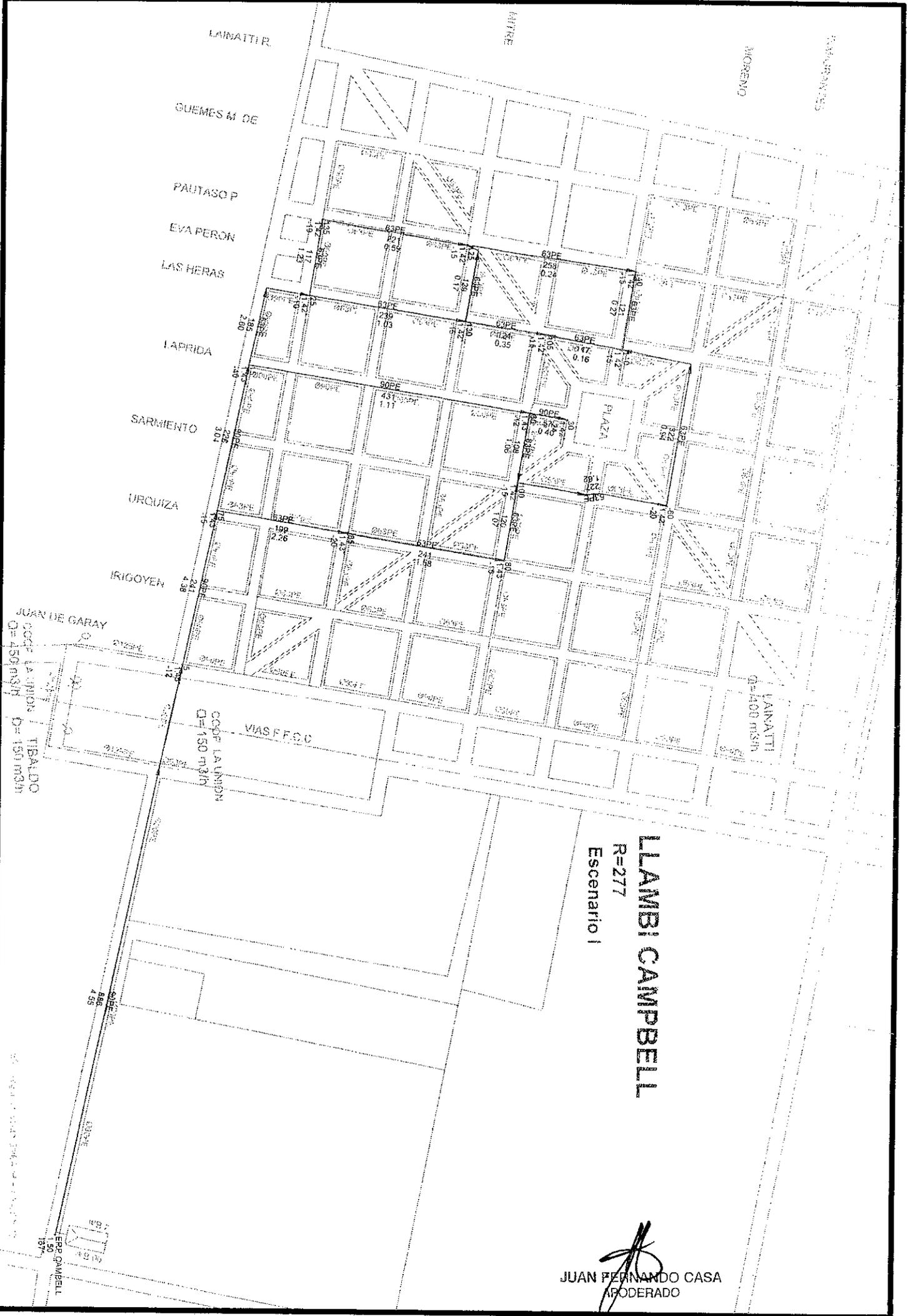
CAÑERÍA EXISTENTE	-----
CAÑERÍA PROYECTADA	_____
EMPALME	-----●-----

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N° : SAN JUSTO</p>	<p>Rev.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> 0 </div>																			
<p>Localidad : SAN JUSTO Direccion : LOCALIDAD</p>		<p>Fecha origen : 09/08/2016 Fecha vencimiento : 09/02/2017</p>																			
<p>CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: 3423 R: 3423 P: D</p>		<p>LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIDNES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.</p>																			
<p>LOS Ø ND INDICADOS CORRESPONDEN A:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Cañería de AC</td> <td style="width: 50%;">Cañería de PE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1½" / 2" / 50</td> <td style="text-align: center;">6"</td> </tr> </table>	Cañería de AC		Cañería de PE	1½" / 2" / 50	6"	<p>LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>ØNom. (pulg)</th> <th>1½"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>	ØNom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metros	---	---	---	---	---	---	
Cañería de AC	Cañería de PE																				
1½" / 2" / 50	6"																				
ØNom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)															
metros	---	---	---	---	---	---															
<p>LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>ØExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metros</td> <td>28938</td> <td>8750</td> <td>2086</td> <td>2296</td> <td>---</td> <td>42070</td> </tr> </table>	ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros	28938	8750	2086	2296	---	42070	<p>MATERIALES:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5 bar</td> <td>4 bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>8 bar</td> </tr> </table>	Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar	Pr. prueba	6 bar	8 bar
ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)															
metros	28938	8750	2086	2296	---	42070															
Pr. trabajo	1,5 bar	4 bar																			
Pr. prueba	6 bar	8 bar																			
<p>EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punta 8.9.C de lo NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañada del estudio de niveles aprobado por lo autoridad competente.</p>		<p>ACERO: SEGUN ET LG D07/93 Y TABLA 103-NAG 100.</p>																			
<p>Rev.: </p>	<p>DM N°</p>																				
<p>PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS</p>		<p>GERENCIA TECNICA ESTUDIOS Y PROYECTOS R4</p>																			
<p>LUGAR Y FECHA:</p>																					

JUAN FERNANDO CASA
ACORDADO

IRAM A1 (840 x 594)



LLAMBI CAMPBELL
R=277
Escenario I

JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

NELSON
R: 505
Escenario I

ERP NELSON
1.50
309°

125DE
119C
4.36




JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

CALCHAQUI

R=542

Escenario I



Ligasve kimedia personPROY-FAC2014/CALCHAQUI/Calchaqui R04 - Approximate Scale 1 mm = 8.234 meters

JUAN FERNANDO CASA
MODERADO

LA CRIOLLA

R=127
Escenario I

Ere 25
158
76

309E
427
205

256
114
120

639E
124
0.58

639E
1.48
-17

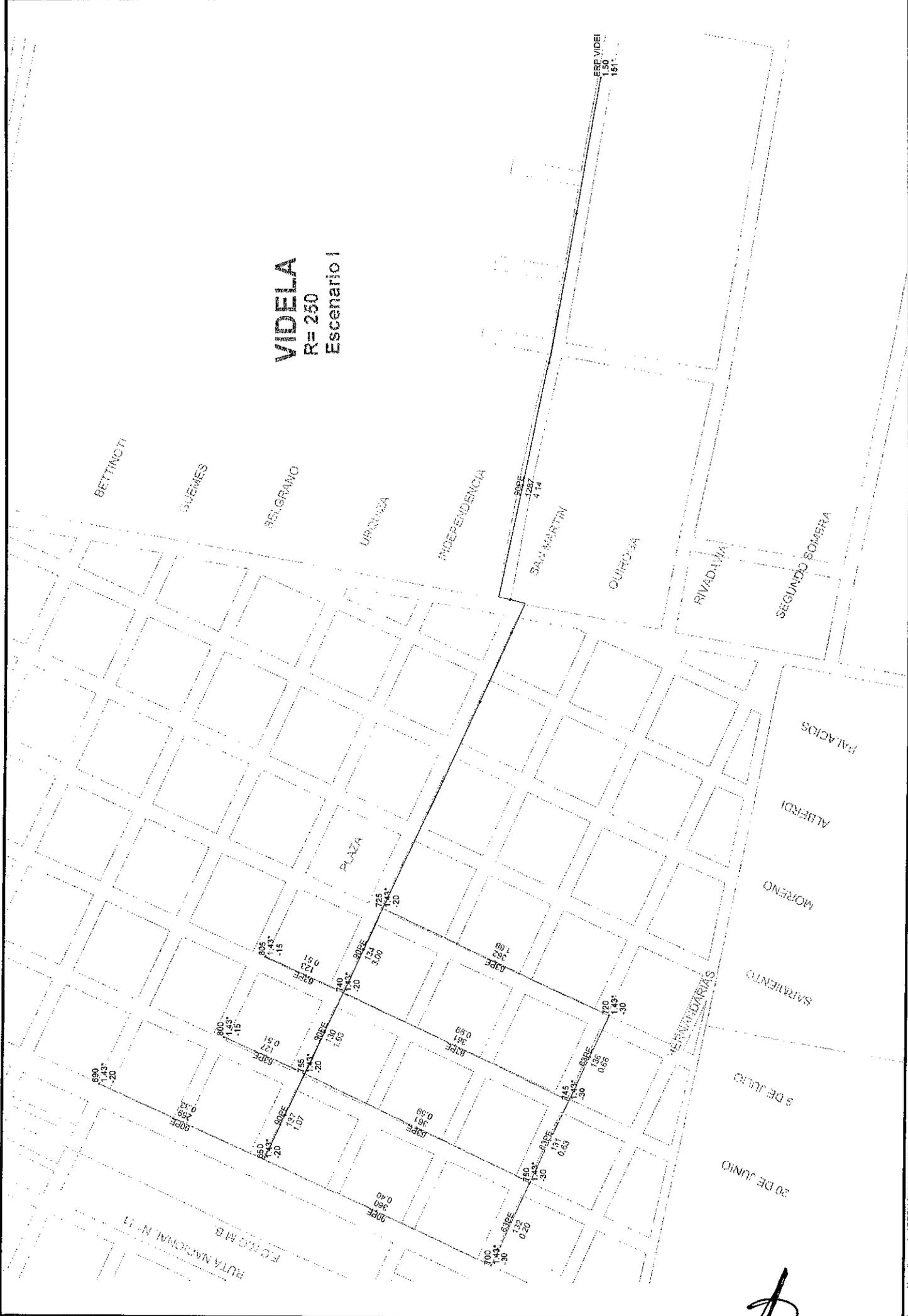
639E
1.01
-30

639E
1.04
-15

639E
0.50
-40

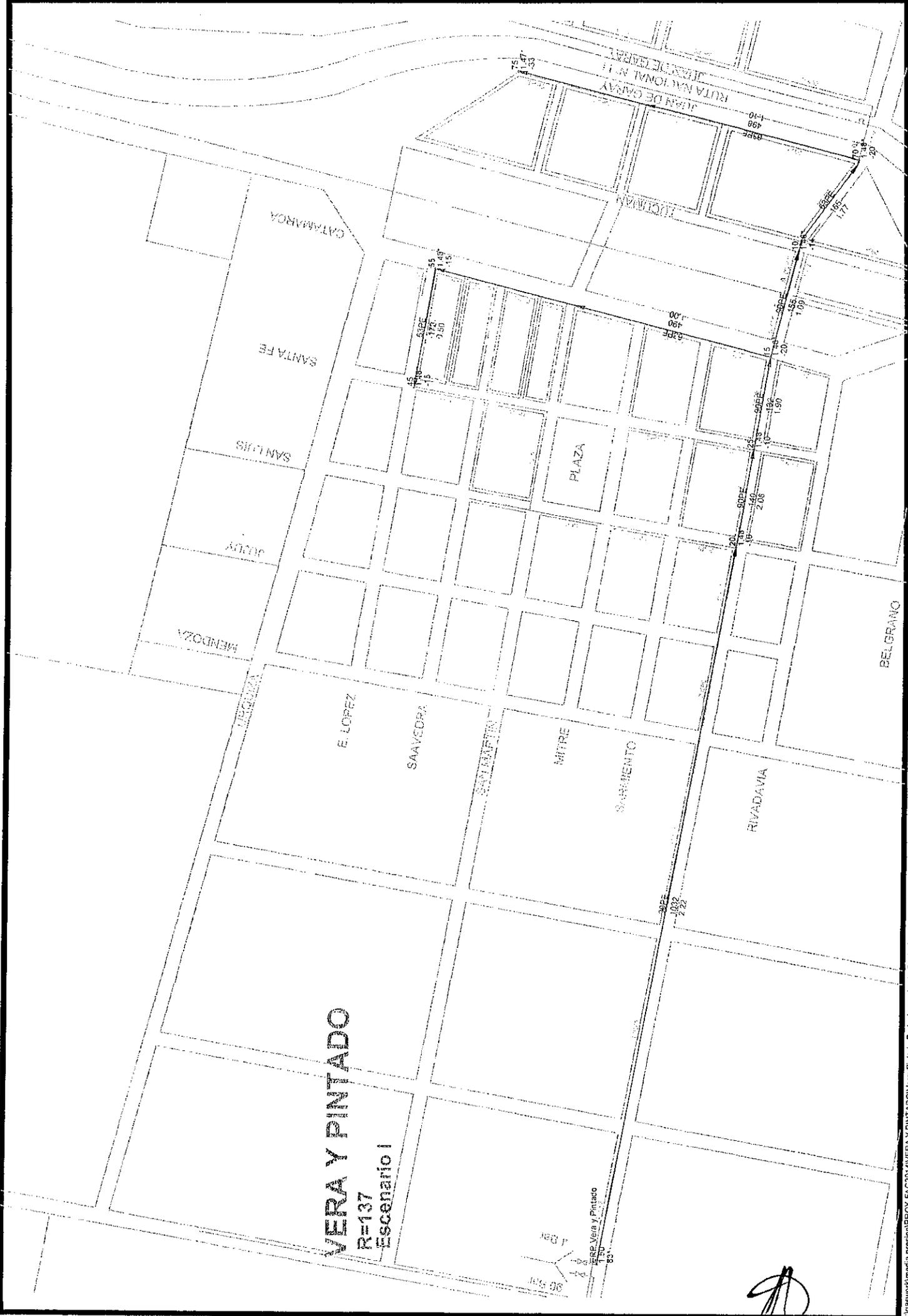
JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

VIDELA
R= 250
Escenario I



Juan Fernando Casa
JUAN FERNANDO CASA
APROBADO

Logosworkmedia prestianPRDY-FAC2014VIDELAVidela Red - Approximate scale 1 mm = 6.882 meters



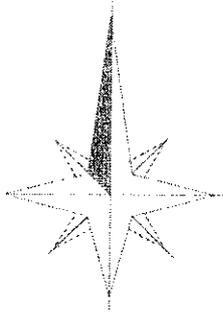
VERA Y PINTADO
R=137
Escenario I



JUAN FERNANDO CASA
 ADOBERADO

T:\gaswork\media\presion\PROY-FAC2014\VERA Y PINTADO\Ver y Pintado Red - Approximate Scale 1 mm = 6.708 meters

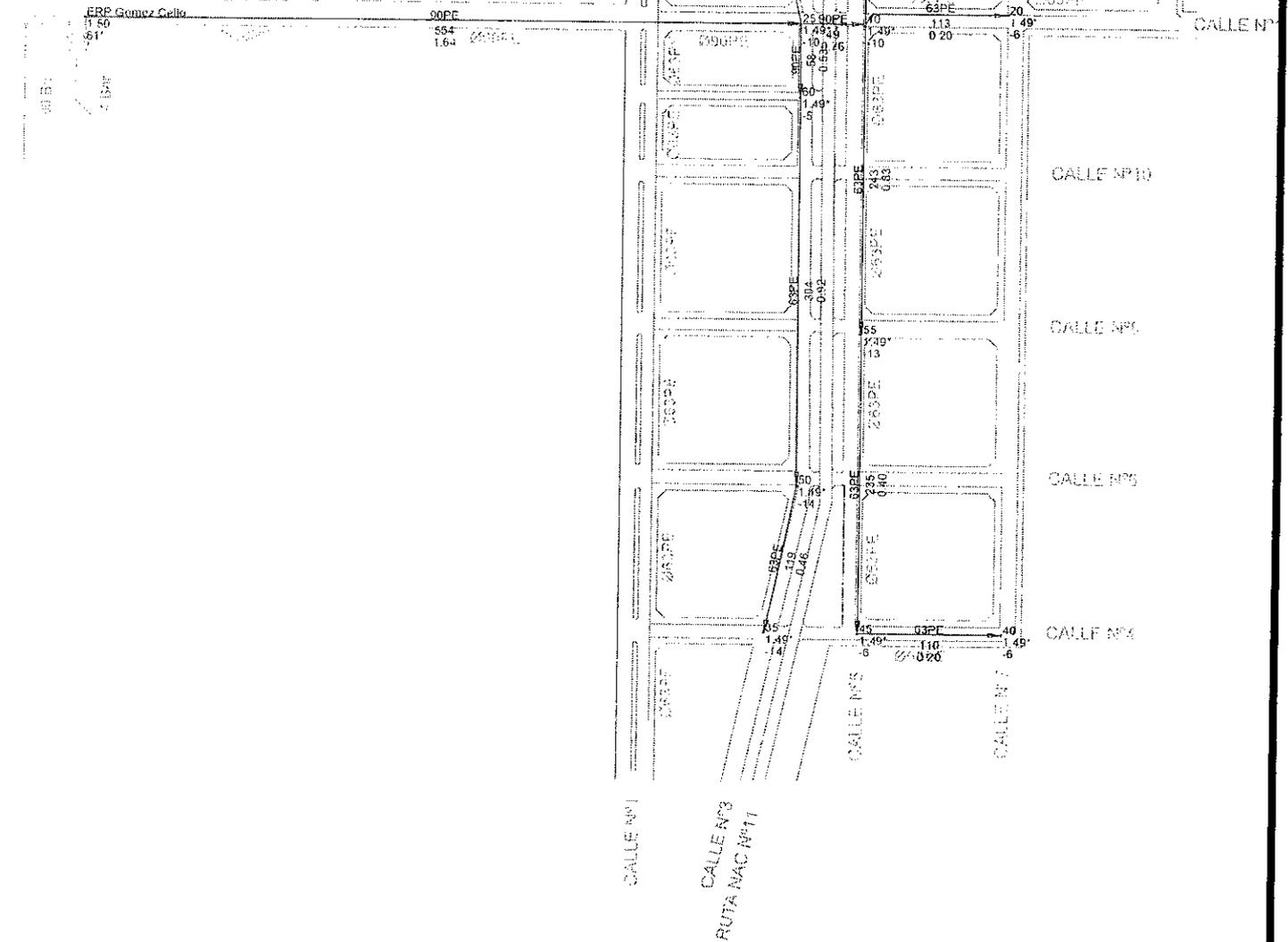
NORTE



PEDRO GOMEZ CELLO

R=102

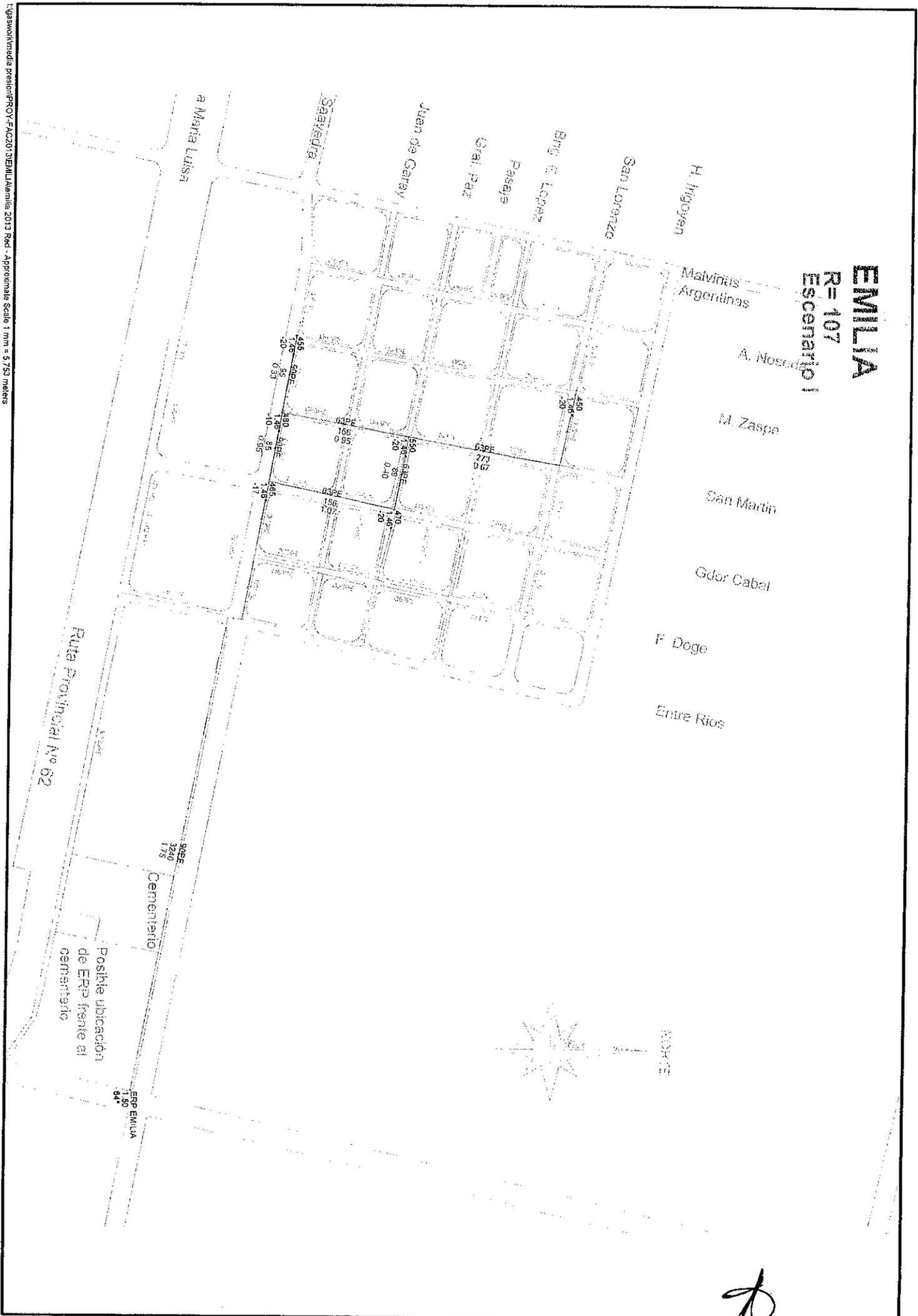
Escenario I



JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

EMILIA

R= 107
Escenario I



\\gaswork\kndia\preson\PROY-FA201\EMILIA\emilia 2013 Red - Approximate Scale 1 mm = 5.753 meters

JUAN FERNANDO CAS/

LITORAL GAS S.A.

PROVISIÓN DE GAS NATURAL A LA LOCALIDAD DE WHEELWRIGHT

1. DENOMINACION DEL PROYECTO Y LOCALIZACION.

Denominación del Proyecto: Provisión de Gas Natural a la localidad de Wheelwright.

Localización: Zona rural comprendida entre las localidades de Colón en la Provincia de Buenos Aires hasta Wheelwright en la provincia de Santa Fe e intervención en la zona urbana de Wheelwright.

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Expandir el sistema del Gasoducto Regional Rojo - Rojas existente dando suministro con gas natural a la localidad de Wheelwright, promoviendo una mejora en la calidad de vida de la población general y fomentando el desarrollo de la región. Asimismo, permite la sustitución del combustible utilizado actualmente (GLP) reemplazándolo por Gas Natural y la incorporación de nuevos clientes residenciales que actualmente tienen denegada la conexión a la red de distribución de la localidad.

El proyecto representa un beneficio directo para más de 2.430 clientes residenciales y 100 clientes comerciales de la localidad.

3. DESCRIPCION, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

El proyecto comprende la construcción de un gasoducto desde la localidad de Colón hasta Wheelwright, con todas sus instalaciones de superficie, la instalación de una nueva City Gate para Wheelwright, la vinculación a las redes de media presión existentes y construcción de extensiones en media presión.

Sobre el Gasoducto Colón - Wheelwright

Se prevé la construcción de un gasoducto que vincule la localidad de Colón en la Provincia de Buenos Aires con la localidad de Wheelwright en la Provincia de Santa Fe.-

El gasoducto, de aproximadamente 22.000 metros de longitud tomará suministro desde el Sistema Gasoducto Rojo – Rojas en proximidades de la localidad de Colón.-

El diseño ha sido concebido considerando una presión garantizada por TGN en la Cabecera del Gasoducto Rojo – Rojas de treinta bar (30 bar).

La traza tentativa, elegida a partir de relevamientos realizados en la zona, se desarrolla principalmente a través de caminos rurales y rutas provinciales. El trazado resulta mayormente clase 1 y clase 2. A lo largo del tendido resulta necesario realizar numerosos cruces de rutas, vías y cursos de agua.

Sobre las redes de media presión de la localidad de Wheelwright

A los fines de vincular la nueva City Gate con las redes de media presión existentes, se deberán realizar tendidos de interconexión.

Se prevé la ejecución de aproximadamente 2.570 metros de cañería de polietileno.

Se adjuntan los planos de anteproyecto en alta y media presión.

INSTALACIONES DE SUPERFICIE

a) Estaciones reductoras de presión.

PRESION ENTRADA [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
36	15	4.000	Wheelwright - nueva City Gate 36/10/1.5

CAÑERIAS.

Las longitudes son estimadas y dependerán de la ubicación definitiva de la Estación Reguladora de Presión.

a) Gasoductos

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
4	60	22.000
TOTAL		22.000

b) Redes

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	63	PE	1,5 bar/11	190	Wheelwright
GN	90	PE	1,5 bar/11	120	Wheelwright
GN	125	PE	1,5 bar/11	1.530	Wheelwright
GN	180	PE	1,5 bar/11	730	Wheelwright
TOTAL				2.570	

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

Se adjuntan las simulaciones correspondientes al sistema de media presión de la localidad de Wheelwright.

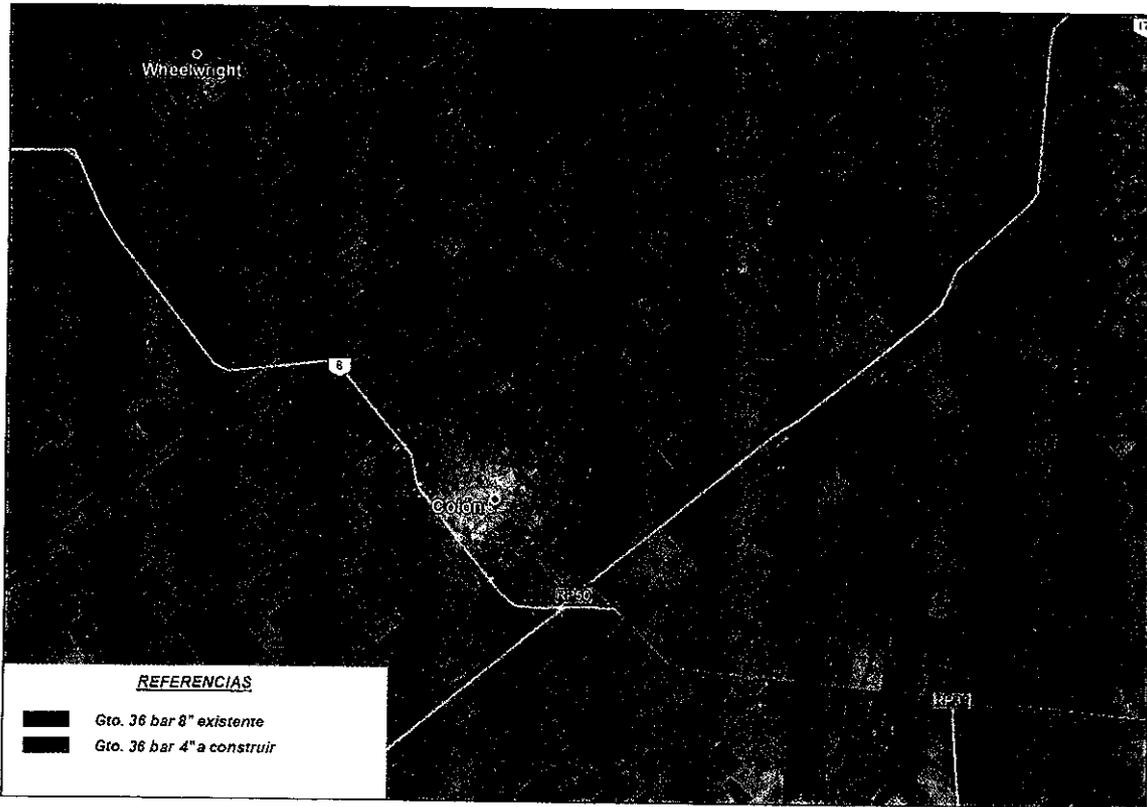
- Escenario I: Condición de operación actual – Localidad alimentada desde la planta de GLP.
- Escenario II: Condición de operación futura – Localidad alimentada desde la ERP 36/10/1.5.

Se incluyen dentro de cada uno de los escenarios los resultados de cada simulación.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA.

Ver Anexo III.

6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

El proyecto prevé la provisión del siguiente volumen de gas natural a la localidad de Wheelwright, abastecida actualmente con gas propano.

LOCALIDAD	VOLUMENES INVOLUCRADOS (m ³ /h)
Wheelwright	2.100
TOTAL	2.100

Abastecer a la localidad de Wheelwright mediante su conexión al sistema de distribución de gas natural permitirá conectar a 2.430 viviendas, además de 100 clientes comerciales. A agosto de 2016 en la localidad había 1.212 y 79 clientes residenciales y comerciales, respectivamente. Se debe considerar que dada la capacidad de la planta de almacenamiento de gas propano, el sistema no está en condiciones técnicas que posibiliten la incorporación de nuevos clientes. De acuerdo al Censo 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) en la localidad había 2016 viviendas tipo casas y departamentos. En atención a ello, la obra planteada permitiría absorber el crecimiento de viviendas en condiciones de conectarse a la red.

Las previsiones de beneficiarios de la obra fueron realizadas teniendo en cuenta:

- Dado que las restricciones de infraestructura son conocidas por las autoridades comunales, las factibilidades de suministro tramitadas ante la Distribuidora no constituyen un elemento representativo de la demanda no cubierta.
- Cantidad de viviendas tipo casa y departamento en la localidad según Censo 2010 – INDEC.
- Relevamientos propios en la localidad

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

El presupuesto total estimado es de \$ 86.309.152 + IVA. Se adjunta el detalle del presupuesto desglosado.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

N/A. Proyecto de vinculación de la localidad de Wheelwright a la red de distribución de gas natural. Posibilita abastecer clientes ya conectados y potencial residencial y comercial de la localidad, a través de la sustitución del suministro actual (GLP) por gas natural.

Tal como se desprende de las Notas SE N° 6944/13 y ENRG GCEX/GD/GAL/I N° 08539/13, emitidas por la ex Secretaría de Energía de la Nación y la Autoridad Regulatoria, respectivamente, el proyecto de sustitución con gas natural respecto del actual abastecimiento con GLP de la localidad, cuenta con razonabilidad técnica y viabilidad global en el marco de la Ley N° 26.019. En virtud de ello, las obras proyectadas pueden promoverse de acuerdo al encuadre de ley, según el cual a los efectos de su repago debe considerarse la transferencia de los subsidios evitados por el Estado Nacional a partir de la sustitución de combustible GLP.


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ESTIMACION PRESUPUESTO OBRA PROVISIÓN DE GAS NATURAL A WHEELWRIGHT

SUMINISTRO A:		WHEELWRIGHT			
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (")	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
GASODUCTO WHEELWRIGHT					
Colón	Wheelwright	22.000	4	\$ 72.600.000	84,1%
				\$	
				\$ 72.600.000	84,1%
			Cantidad		
Cambio Reguladores domiciliarios			1.200	\$ 300.000	0,3%
Nueva ERP 60/10/1,5 Bar				\$ 8.000.000	9,3%
LOCALIDAD	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Presupuesto estimado (\$)		
WHEELWRIGHT	730	180	\$ 1.911.703		2,2%
	1.530	125	\$ 3.178.922		3,7%
	120	90	\$ 164.652		0,2%
	190	63	\$ 153.875		0,2%
	-	50	\$		
	2.570		\$ 5.409.152		6,3%
TOTAL			\$ 86.309.152		100%
				Montos + IVA	


JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

ANEXO III

PROYECTO: PROVISIÓN DE GAS NATURAL A LA LOCALIDAD DE WHEELWRIGHT
CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

Tarea o etapa	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	Monto Total (en millones de \$)
Gasoducto Colón - Wheelwright	0%	0%	0%	4%	8%	21%	29%	21%	0%	\$ 72,600
Estación Reguladora de Presión	0%	0%	0%	0%	1%	2%	4%	3%	0%	\$ 8,000
Interconexión en MP	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	3%	0%	\$ 5,409
Conversión del servicio (GLP a GN)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	\$ 0,300
% de Avance Mensual	0%	0%	0%	4%	9%	25%	35%	27%	0%	\$ 86,309
% de Avance Acumulado	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	13,5%	38,3%	73,3%	100,0%	100,0%	

PROYECTO: PROVISIÓN DE GAS NATURAL A LA LOCALIDAD DE WHEELWRIGHT
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	Monto Total (en millones de \$)
Gasoducto Colón - Wheelwright	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.630.000	\$ 7.260.000	\$ 18.150.000	\$ 25.410.000	\$ 18.150.000	\$ 72,600
Estación Reguladora de Presión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 800.000	\$ 1.600.000	\$ 3.200.000	\$ 2.400.000	\$ 8,000
Interconexión en MP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.622.746	\$ 1.622.746	\$ 2.163.661	\$ 5,409
Conversión del servicio (GLP a GN)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 300.000	\$ 0,300
Total Mensual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.630.000,00	\$ 8.060.000,00	\$ 21.372.745,54	\$ 30.232.745,54	\$ 23.013.660,72	\$ 86,309


JUAN FERNANDO CASA
APODERADO



Litoral Gas

PLANO N°: Gto. Colon-Wheelwright

INDUSTRIA: ---

Rev.



Localidad: WHEELWRIGHT

Dirección: LOCALIDAD

Fecha origen: 06/05/10

Vencimiento: 09/12/16

GTO. EXISTENTE

ODORIZADO
SI NO

NECESITA
ODORIZACION
SI NO

LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

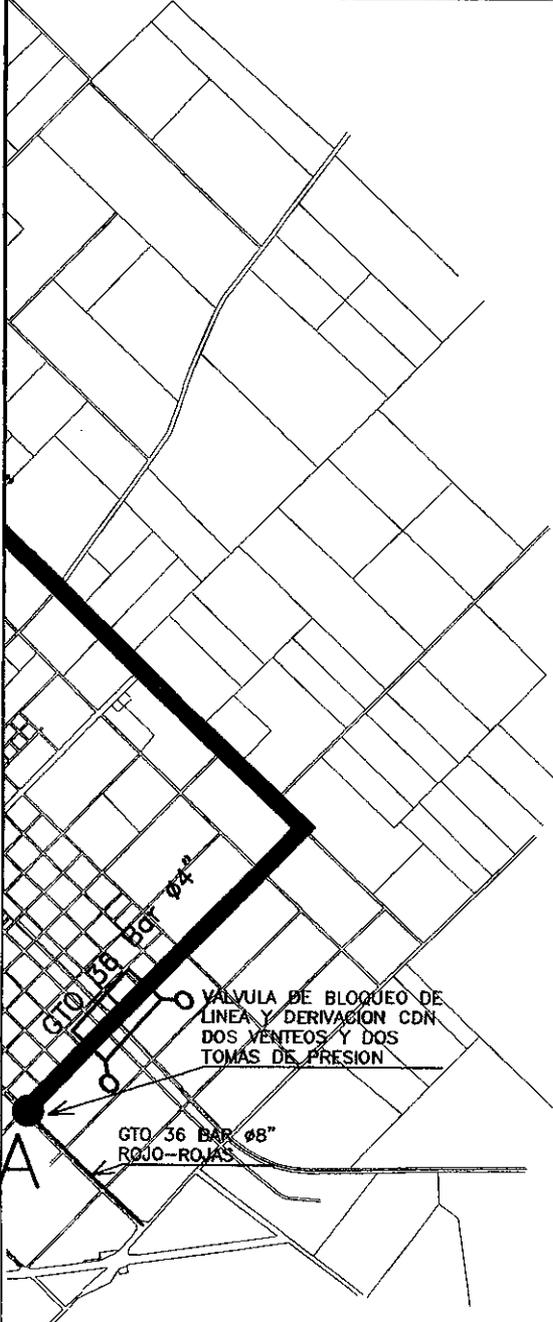
DATOS: CAUDAL MAXIMO: 2094 m3/h
PRESION MINIMA SUMINISTRO: 15 bar
PRESION MAXIMA SUMINISTRO: 60 bar
PRESION PRUEBA DE RESISTENCIA: 90 bar

Relleno y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/050/98. - Pintura: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047.
Válvula en cámara: Plano Típa 1620-04. - Radiografiada: 100 %. - By Pass de habilitación: Plano Típa 1620-18.
Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado.
Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A.
Las gasoductos ubicadas en clase de trazado 3 y 4 deberán tener malla de advertencia. - Los cruces de rutas y/o vías: Plano Típa 1620-02.
Parcheo con mantas termocontraíbles de marcas aceptadas por Litoral Gas S.A. - Las distancias son aprox., deberán verificarse en terreno.
Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. la requiera.

	TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L. EDF.	TIPO DE REVEST.	SERIE DEL ACCESORIO	TOMA DE PRESION	DETALLE DE VALVULAS		OBSERVACIONES
											De sacrificio Diam. [pulg]	En cámara Diam. [pulg]	
RAMAL	A-B	22000	4	API 5L X52	5.60	1.50	10.00	G 4	S-600	SI	4	---	VER DETALLE DE EMPALME A
SERVICIO	B-C	10	4	API 5L X52	5.60	1.50	---	G 4	S-600	SI	---	4	CON VENTEO

REFERENCIAS:

CAÑERIA EXISTENTE
CAÑERIA PROYECTADA
EMPALME



NOTAS IMPORTANTES:

- SE DEBERÁ INSTALAR UNA VÁLVULA DE DERIVACIÓN CON DOS VENTEOS Y DOS TOMAS DE PRESIÓN EN ZONA RURAL DE LA LOCALIDAD DE COLÓN (PUNTO A). SE UBICARÁ EN UN PREDIO DE LAS DIMENSIONES NECESARIAS CON CERCO OLÍMPICO. EN EL PREDIO OCUPADO POR LA VÁLVULA DE DERIVACIÓN DEL PUNTO A SE CONSTITUIRÁ SERVIDUMBRE DIRECTA DE RESTRICCIÓN TOTAL A FAVOR DE LITORAL GAS, DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN SECCIÓN 1390 DE LOS MTLG.
- EL GASODUCTO SE INSTALARÁ A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 10 M DE LA LÍNEA MUNICIPAL EN CASO DE NO PODER CUMPLIRSE CON DICHA DISTANCIAS DE SEGURIDAD, SE DEBERÁ CONSTITUIR SERVIDUMBRE A FAVOR DE LITORAL GAS EN LA FRANJA DE PARCELA DE DOMINIO PRIVADO AFECTADA POR DICHA DISTANCIA DE SEGURIDAD, DEBIENDO CUMPLIMENTARSE LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA SECCIÓN 1390 DE LOS MTLG.
- EN EL PREDIO DESTINADO A LA ERP, SE DEBERÁ CONSTITUCIÓN SERVIDUMBRE DIRECTA DE RESTRICCIÓN TOTAL A TÍTULO GRATUITO A FAVOR DE LITORAL GAS, DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN SECCIÓN 1390 DE LOS MTLG.
- PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA CAÑERÍA O DE REALIZAR CUALQUIERA DE LOS TRABAJOS QUE REQUIERAN DE SERVIDUMBRE, SE DEBERÁ PRESENTAR ANTE LITORAL GAS EL CONTRATO CON EL AGRIMENSOR QUE REALIZARÁ LA MENSURA, INFORME CATASTRAL, EXTRACTO DE DOMINIO, COPIA SIMPLE DE LA ESCRITURA DEL INMUEBLE AFECTADO Y PLANO CATASTRAL DEL MISMO.
- NO SE PROCEDERÁ A LA HABILITACIÓN DE LA OBRA HASTA TANTO SE HAYA CONSTITUIDO LA SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA.
- EL TENDIDO EN LA RUTA PROVINCIAL N° 209-S SE REALIZARÁ SEGÚN EXIGENCIAS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN.
- LOS CRUCES DE CURSOS DE AGUA SE DEBERÁN REALIZAR MEDIANTE PERFORACIÓN DIRIGIDA.
- EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1,5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO DEL DESAGÜE.
- LA UBICACIÓN INDICADA PARA LA ERP ES ORIENTATIVA. LA MISMA DEBERÁ UBICARSE EN ZONA DENOMINADA CATASTRALMENTE RURAL. LA LONGITUD A-B PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA MISMA.
- LA NUEVA ERP 36/10/1.5 BAR SE CONSTRUIRÁ SEGÚN ET LG/043/97 CON CERCO DE MAMPOSTERÍA PERIMETRAL.
- PROTECCIÓN CATÓDICA: EL PROYECTO INCLUIRÁ LA INSTALACIÓN DE UNA UNIDAD DE PROTECCIÓN POR CORRIENTE IMPRESA.

Rev.: 8 D9/09/16 - Se actualizó fecha de vencimiento.-

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

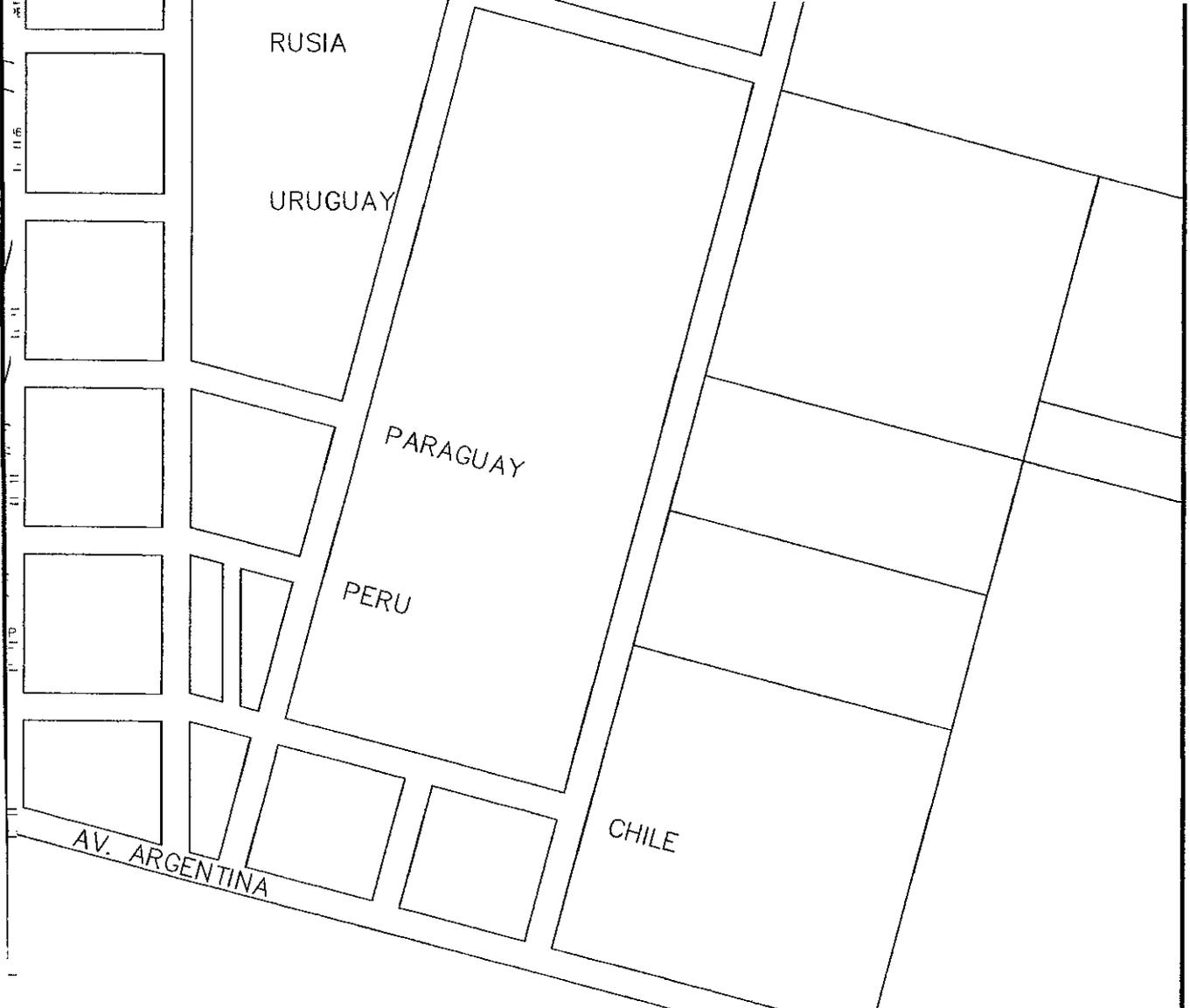
LUGAR Y FECHA:

GERENCIA TECNICA
ESTUDIOS Y PROYECTOS
(G1/G3)

JUAN FERNANDO CASA
APROBADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



REFERENCIAS:

CAÑERIA EXISTENTE: - - - - -

CAÑERIA PROYECTADA: ————

EMPALME: ————

- 1. NOTA:** "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
- 2. NOTA:** "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."

 <p>Litoral Gas</p>	<p>PLANO N° : Interconexión MP Wheelwright</p>	<p>Rev. 9</p>																																																				
<p>Localidad : WHEELWRIGHT</p> <p>Dirección : INTERCONEXIONES PARA SUMINISTRO EN GAS NATURAL</p>		<p>Fecha origen : 31/01/2007</p> <p>Fecha vencimiento: 09/12/2016</p>																																																				
<p>CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: --- R: --- P: ---</p>		<p>LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5bar</td> <td>2,5bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>6 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table> <p>MATERIALES:</p> <p>POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-129, 131 Y NAG-132.</p> <p>ACERO: SEGUN ET LG 007/93 Y TABLA 103-NAG 100.</p>	Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar	Pr. prueba	6 bar	6 bar																																														
Pr. trabajo	1,5bar		2,5bar																																																			
Pr. prueba	6 bar		6 bar																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:</th> <th colspan="6">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:</th> </tr> <tr> <td>Cañería de AC</td> <td>Cañería de PE</td> <td>ØNam. (pulg)</td> <td>1½"</td> <td>2"</td> <td>3"</td> <td>4"</td> <td>6"</td> <td>TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td>1/2"</td> <td>3/4"</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>125</td> <td>180</td> <td>TOTAL(m)</td> <td>metros</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="6">LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>ØExt. (mm)</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>125</td> <td>180</td> <td>TOTAL(m)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="6">metros</td> <td>---</td> <td>190 120 1530 730 2570</td> </tr> </table>			LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:						Cañería de AC	Cañería de PE	ØNam. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	1/2"	3/4"	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros			LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:								ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)			metros						---
LOS Ø NO INDICADOS CORRESPONDEN A:		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE ACERO:																																																				
Cañería de AC	Cañería de PE	ØNam. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)																																														
1/2"	3/4"	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metros																																														
		LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERIAS DE PE:																																																				
		ØExt. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)																																														
		metros						---	190 120 1530 730 2570																																													
<p>EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo los incluidos en el listado de materiales aceptados de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-02 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10</p> <p>DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: Ø63mmPE o Ø51mmAC mínimo. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 12B2 del Manual de Operaciones de L. Gas. - EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 12.3 de la NAG-136. Se presentará proyecto constructivo, acompañado del estudio de niveles aprobado por la autoridad competente.</p>																																																						
<p>Rev.: 9 09/09/2016 - Se actualizó fecha de vencimiento.-</p>																																																						
<p>PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS</p>																																																						
<p>LUGAR Y FECHA:</p>		<p>GERENCIA TECNICA</p> <p>ESTUDIOS Y PROYECTOS</p> <p>R5-R3-R4</p>																																																				


JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO



de la demanda + ERP Gas Natural y refuerzos

BELGRANO
 MORENO
 MITRE

180PE 393
 14.37
 RUTA PROV 10 S
 2094*


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

LITORAL GAS S.A.
INFORMACION EXPANSION SISTEMA MP BARADERO

1. DENOMINACION DEL PROYECTO Y LOCALIZACION.

Denominación del Proyecto: Expansión sistema media presión Baradero

Localización: Ciudad de Baradero, Provincia de Buenos Aires

2. OBJETIVO DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN DE SU INCLUSIÓN EN EL PLAN.

Potenciar la capacidad de las redes de media presión de la zona sur de Baradero permitiendo en consecuencia la conexión de nuevos clientes residenciales.

El proyecto representa un beneficio inmediato para aproximadamente 600 clientes residenciales que han solicitado factibilidad de suministro en los últimos dos años y cuya conexión ha quedado sujeta a la ejecución de obras complementarias de refuerzo en el sistema de media presión.

La instalación de la nueva ERP permite además, prever un potencial de 1400 clientes futuros adicionales.

3. DESCRIPCIÓN, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

El proyecto comprende la construcción de una nueva Estación Reguladora de Presión 10/1.5 Bar con un caudal de diseño de 3500 m³/h, su ramal de alimentación y las interconexiones necesarias para vincularla a las redes existentes.

Se propone ubicar la ERP en la esquina de Darragueira y Pringles, en el predio de la plaza pública existente.

El ramal de alimentación se conecta al sistema de 10 Bar de la localidad y tiene una longitud estimada de 150 metros de cañería de Ø4".

La interconexión en media presión comprende la instalación de aproximadamente 400 m de cañería de diámetro 180 mm por calles Pringles y Malabia.

La ubicación definitiva de la ERP quedará sujeta a la autorización correspondiente de las autoridades municipales. En caso de tener que optar por otra localización, podrán incrementarse las longitudes de tendido del ramal de alimentación a la ERP y las cañerías de interconexión en media presión.

Se adjuntan los planos de anteproyecto en alta y media presión.



JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

INSTALACIONES DE SUPERFICIE

a) Estaciones reductoras de presión.

PRESION ENTRADA [bar]		Caudal de diseño [m ³ /h]	LUGAR
MAXIMA	MINIMA		
10	2.5	3.500	Baradero – ERP 10/1.5

CAÑERIAS.

a) Ramales

DIAMETRO [pulg.]	MAPO [bar]	LONGITUD [m]
4	10	150
TOTAL		150

b) Redes

FLUIDO	DIAMETRO [mm]	MATERIAL	MAPO/SDR	LONGITUD [m]	LUGAR
GN	180	PE	1.5 bar/17	400	Zona sur de Baradero
TOTAL				400	

4. SIMULACIONES DEL SISTEMA.

Se adjuntan las simulaciones correspondientes al sistema de Media Presión de la localidad.

- Escenario I: Condición de operación actual.
- Escenario II: Escenario I con la carga de la demanda prevista.
- Escenario III: Escenario II con el agregado de la nueva ERP 10/1.5.

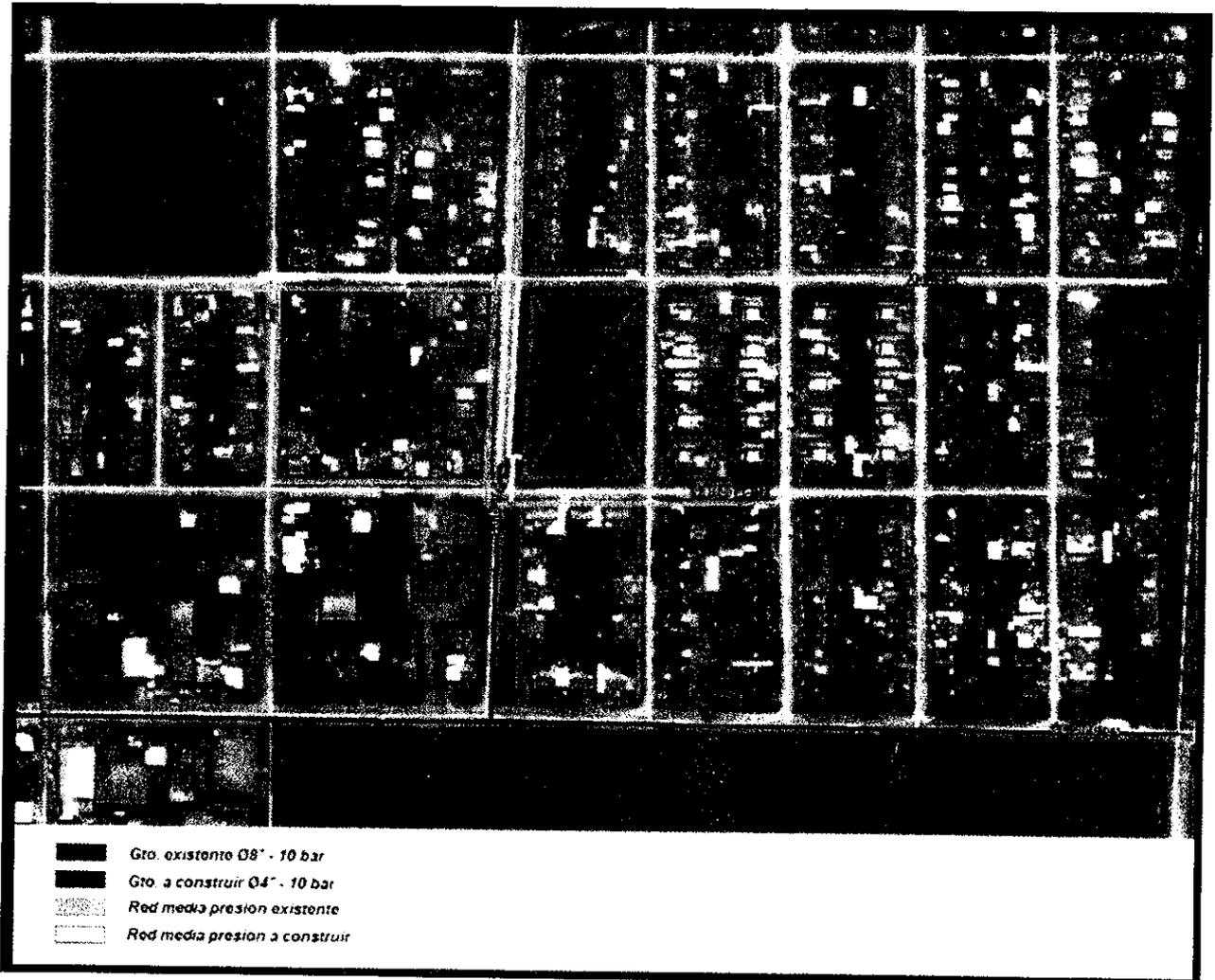
Se incluyen dentro de cada uno de los escenarios los resultados de cada simulación.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA.

Ver Anexo III.


 JUAN PEFINANDO CASA
 APODERADO

6. UBICACIÓN GEOGRAFICA.



7. USUARIOS/VOLUMENES INVOLUCRADOS.

El proyecto prevé la provisión de los siguientes caudales incrementales:

LOCALIDAD	RESIDENCIAL (m ³ /h)
Baradero	1.400

Las previsiones de beneficiarios de la obra fueron realizadas teniendo en cuenta:

- Solicitudes de factibilidad de suministro tramitadas ante la Distribuidora desde el año 2014 a la fecha, por emprendimientos a localizarse en el área de beneficio de la obra.
- Cantidad de viviendas tipo casa y departamentos en la localidad según Censo 2010 – INDEC.
- Información brindada por la Municipalidad de Baradero, Secretaría de Obras Públicas.
- Relevamientos en la localidad.

8. PRESUPUESTO DE EJECUCION.

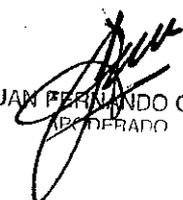
El presupuesto total estimado es de \$ 7.550.000 + IVA. Se adjunta el detalle del presupuesto desglosado.
El presupuesto de confección teniendo en cuenta valores de contratación recientes para obras similares.

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES.

Ver Anexo III

10. ESPECIFICACIÓN DE LOS AHORROS DE COSTOS.

N/A. Proyecto de incorporación de nuevos clientes.



JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

ESTIMACION PRESUPUESTO OBRA EXPANSIÓN SISTEMA MP BARADERO

SUMINISTRO A LA LOCALIDAD DE:		BARADERO			
Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro ("/mm)	Presupuesto estimado (\$)	Incidencia en el monto total
RAMAL A NUEVA ERP 10/1.5 Bar					
Pringles y Colombres	Pringles y Darragueira	150	4	\$ 630.000	8%
				\$ 630.000	8%
INTERCONEXION NUEVA ERP					
Nuevas ERP 10/1.5 Bar	Cañerías existentes	400	180	\$ 920.000	12%
				\$ 920.000	12%
ERP 10/1.5 Bar Caudal de diseño 3500 m3/h				\$ 6.000.000	79%
TOTAL				\$ 7.550.000	100%
				Montos + IVA	


 JUAN FERNANDO CASA
 RECORRIDO

ANEXO III

PROYECTO: EXPANSIÓN SISTEMA MP BARADERO
 CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA (% de Avance)

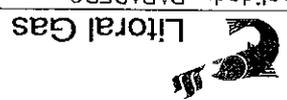
Tarea o etapa	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	Monto Total (en millones de \$)
Ramal de alimentación en AP	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3,3%	2,5%	0%	\$ 0,630
Estación Reguladora de Presión	0%	0%	0%	0%	0%	24%	23,8%	31,8%	0%	\$ 6,000
Interconexión en MP	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	7,3%	0%	\$ 0,920
% de Avance Mensual	0%	0%	0%	0%	0%	26%	32,1%	41,6%	0,0%	\$ 7,550
% de Avance Acumulado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	26,3%	58,4%	100,0%	100,0%	

PROYECTO: EXPANSIÓN SISTEMA MP BARADERO
 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS MENSUALES (en \$)

Tarea o etapa	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	Monto Total (en millones de \$)
Ramal de alimentación en AP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 189.000	\$ 252.000	\$ 189.000	\$ 0,630
Estación Reguladora de Presión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 2.400.000	\$ 6,000
Interconexión en MP	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 368.000	\$ 552.000	\$ 0,920
Total Mensual	\$ -	\$ 1.989.000	\$ 2.420.000	\$ 3.141.000	\$ 7,550					


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS



Litoral Gas

INDUSTRIA: Ramal de alimentacion.

PLANO N°: NUEVA ERP 10/1,5

Rev. 0

Localidad: BARADERO
 Fecha origen: 11/08/16
 Vencimiento: 11/02/17

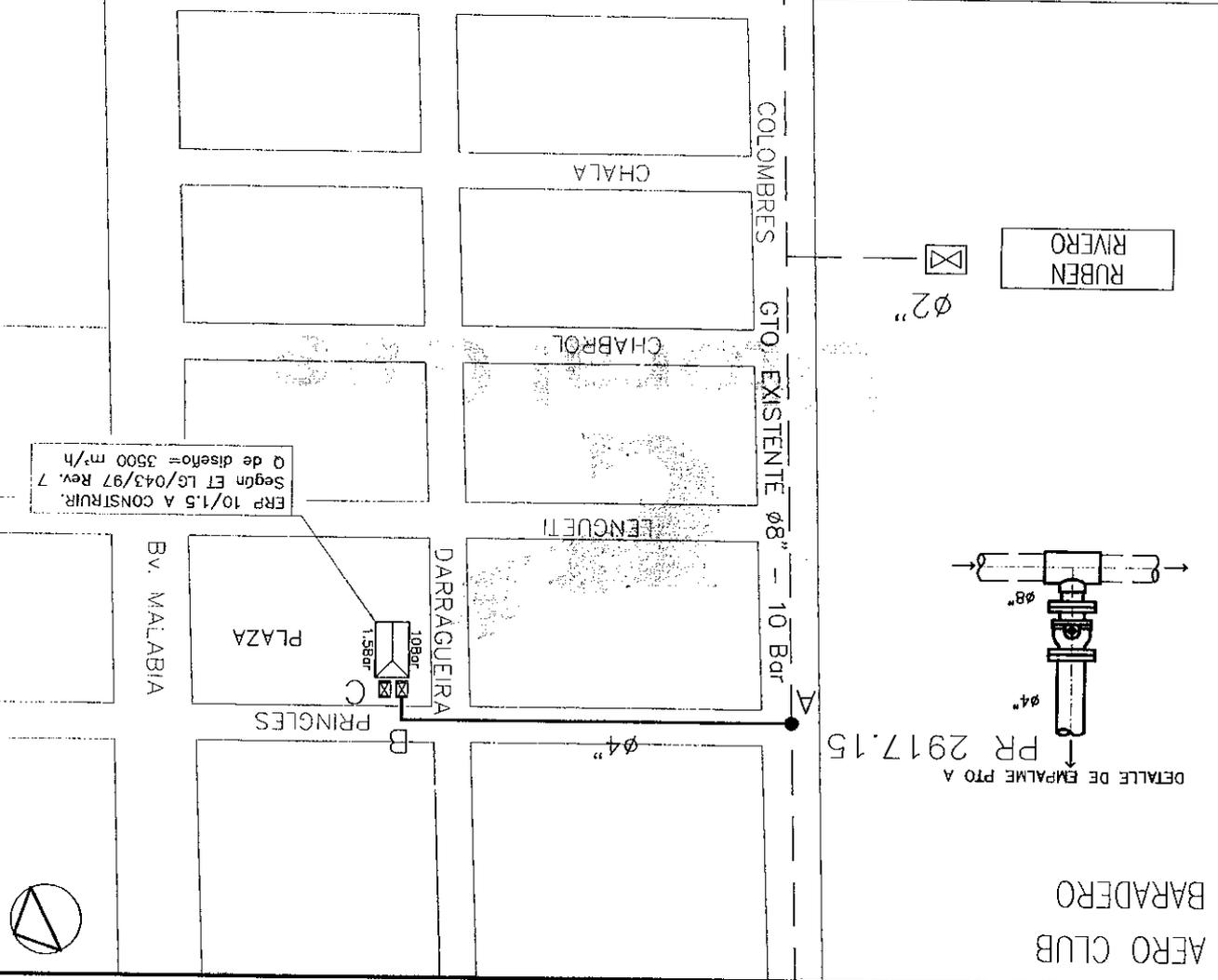
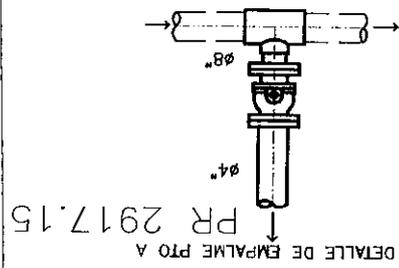
LA OBRA INICIADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRAN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.

Replena y Compactación: Según Especificaciones Técnicas LG/98/047.
 Válvula en cámara: Plano Tipo 1620-04. - Radiografiado: 100%. - By Pass de habilición: Plano Tipo 1620-18.
 Protección catódica: Según Normas. - Se realizarán mediciones de Ph y resistividad en toda el trazado.
 Los materiales utilizados deberán estar incluidos en el listado de materiales aceptados por Litoral Gas S.A.
 Las gasaductos ubicados en clase de trazado 3 y 4 deberán tener mallo de advertencia. - Las cruces de rutas y/o vías: Plano Tipo 1620-02
 Señalización: Se instalarán carteles s/ PT 1630-01 en c/ cambio de dirección y donde la inspección de obra de Litoral Gas S.A. lo requiera.

SERVICIO	RAMAL	TRAMO	LONGITUD [m]	DIAMETRO [pulg]	TIPO DE CAÑO	ESPESOR MINIMO [mm]	TAPADA MINIMA [m]	DISTANCIA A L. EDIF.	TIPO DE REVEST.	SERIE DE ELEMENTOS	CAUDAL DE ACCESORIOS	ESPESOR ACCESORIOS	OBSERVACIONES
B-C	A-B		10	4	API SL X42	4.4	1.50	6m	G 4	S-150	WPB	SCH 40	CON VENTEO
B-C	A-B		150	4	API SL X42	4.4	1.50	6m	G 4	S-150	WPB	SCH 40	CON VENTEO

LA PROTECCION SE REALIZARA DESDE LOS EQUIPOS EXISTENTES

REFERENCIAS:
 CAÑERIA EXISTENTE
 CAÑERIA PROYECTADA
 EMPALME



ERP 10/1,5 A CONSTRUIR.
 Segun ET LG/043/97 Rev. 7
 Q de diseño = 3500 m³/h

Rev.: 0
 PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS
 LUGAR Y FECHA:
 GERENCIA TECNICA
 ESTUDIOS Y PROYECTOS
 G1-G3

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DEL PRESENTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACION ESCRITA DE LITORAL GAS

NOTAS:

SE ANULARÁ EL TRAMO DE CAÑERÍA EXISTENTE $\phi 63$ mm, INDICADOS EN EL PLANO CON LOS NÚMEROS A-B, PREVIO RASLADO DE TODOS LOS SERVICIOS AL NUEVO TENDIDO $\phi 180$. LA CAÑERÍA A ABANDONAR SE INERTIZARÁ CON LA CANTIDAD DE NITRÓGENO QUE RESULTE NECESARIA Y LLEVARÁ CASQUETES EN LOS EXTREMOS CORTADOS. SE DEBERÁN RASLADAR ADEMÁS TODOS LOS EMPALMES A CAÑERÍAS TRANSVERSALES EN CASO DE EXISTIR.

EN ZONAS PRÓXIMAS Y/O CRUCES BAJO CUNETAS LA TAPADA MÍNIMA SERÁ 1.5m MEDIDOS BAJO LA COTA DE FONDO EL DESAGÜE.

PARA LA EJECUCIÓN Y HABILITACIÓN DEL PRESENTE ANTEPROYECTO SE REQUERIRÁ QUE TODAS LAS CALLES TENGAN OMBRE OFICIAL Y DEBERÁN FIGURAR EN PLANCHETAS Y PLANOS CONFORME A OBRA CON DICHO NOMBRE.

LA CAÑERÍA $\phi 180$ mm PODRÁ SER SDR 17.6 EN DICHO CASO LA PRESIÓN DE PRUEBA SERÁ DE 4 Bar.

	REFERENCIAS:
CAÑERÍA EXISTENTE	-----
CAÑERÍA PROYECTADA	_____
EMPALME	-----●-----

- NOTA:** "Los accesorios de PE tipo ramal y los servicios de alto volumen se podrán utilizar exclusivamente para la conexión de servicios a clientes."
- NOTA:** "Los adherentes a la obra contarán con gabinete instalado. Previo a la habilitación, la contratista ejecutará los servicios domiciliarios integrales de acuerdo al plano tipo 1620 - 10. Los mismos quedarán perforados y con su correspondiente dispositivo de seguridad y tapón."

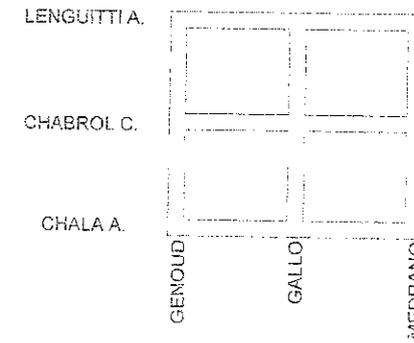
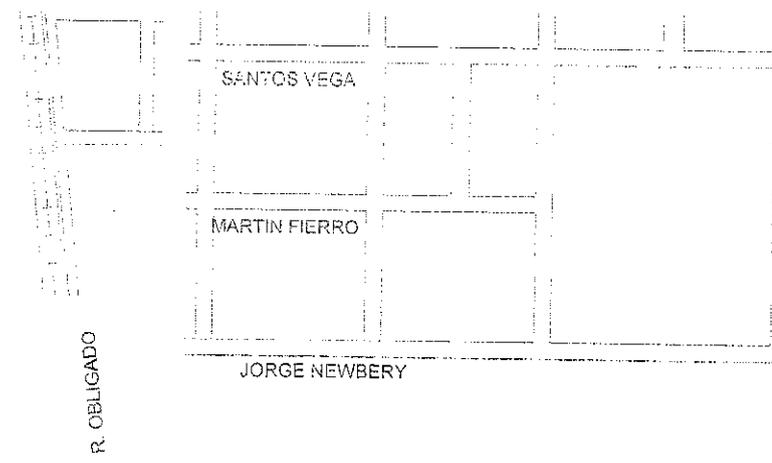
 Litoral Gas	PLANO N° : INTERCONEXIÓN NUEVA ERP BARADERO	Rev. 
--	--	---

Localidad : **BARADERO** Fecha origen : **08/08/2016**
 Dirección : **PRINGLES Y BV. MALABIA** Fecha vencimiento: **08/02/2017**

CANTIDAD TOTAL DE CLIENTES: --- R: --- P: ---		LA OBRA INDICADA EN EL PRESENTE ANTEPROYECTO CORRESPONDE A LA FACILIDAD DE SUMINISTRO EN LA CONDICION ACTUAL DE LOS SISTEMAS. LAS FUTURAS REVISIONES, PODRÁN SUFRIR VARIACIONES EN LONGITUD, DIAMETRO Y UBICACION.																			
LOS ϕ NO INDICADOS CORRESPONDEN A: Cañería de AC Cañería de PE	LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE ACERO: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ϕNom. (pulg)</th> <th>1½"</th> <th>2"</th> <th>3"</th> <th>4"</th> <th>6"</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metras</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </table>		ϕ Nom. (pulg)	1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)	metras	---	---	---	---	---	---					
	ϕ Nom. (pulg)		1½"	2"	3"	4"	6"	TOTAL(m)													
metras	---		---	---	---	---	---														
LONGITUDES ESTIMADAS DE CAÑERÍAS DE PE: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>ϕExt. (mm)</th> <th>50</th> <th>63</th> <th>90</th> <th>125</th> <th>180</th> <th>TOTAL(m)</th> </tr> <tr> <td>metras</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> </table>	ϕ Ext. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)	metras	---	---	---	---	400	400	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Pr. trabajo</td> <td>1,5bar</td> <td>2,5bar</td> </tr> <tr> <td>Pr. prueba</td> <td>4 bar</td> <td>6 bar</td> </tr> </table>	Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar	Pr. prueba	4 bar	6 bar
ϕ Ext. (mm)	50	63	90	125	180	TOTAL(m)															
metras	---	---	---	---	400	400															
Pr. trabajo	1,5bar	2,5bar																			
Pr. prueba	4 bar	6 bar																			
EJECUCION: De acuerdo a las Especificaciones Técnicas de L. Gas vigentes. - MATERIALES A UTILIZAR: solo las incluidas en el listado de materiales aceptadas de L. Gas. - CRUCES DE RUTA O VIAS: según plano tipo 1620-D2 - SERVICIOS DOMICILIARIOS: según plano tipo 1620-10 DIST. LINEA EDIFICACION: 1.50 mts. - CRUCES DE CALLE: $\phi 63$ mmPE a $\phi 51$ mmAC mínima. - LONGITUDES INDICADAS: son estimadas y deben verificarse in situ. - EMPALMES: de acuerdo a la Sección 1282 del Manual de Operaciones de L. Gas.- EJECUCION DE OBRA POR ETAPAS: éstas deberán ser aprobadas por L. Gas. - VEREDAS Y CALZADAS DE TIERRA: será de aplicación el punto 8.9.C de la NAG-140-6. Se presentará proyecto constructivo, acompañada del estudio de niveles aprobada por la autoridad competente.		MATERIALES: POLIETILENO: DE ACUERDO A NAG-140 Y NAG-132 ACERO: SEGUN ET LG D07/93 Y TABLA 103-NAG 100.																			

JUBIENA

IDMUN 17 1400 21 11001



BARADERO (ZONA SUR)

ESCENARIO 1: CONDICION DE OPERACION ACTUAL


 JUAN FERNANDO CASA
 APODERADO

R. OBLIGADO

JORGE NEWBERY

2275
-0.44
-16

63PE
549
11

LENGUITTI A.

2060 15/001
1.01
-59

CHABROL C.

63PE
0.0

CHALA A.

2050 15/001
1.01
-59

GENOUD

GALLO

MENDANCO

BARADERO (ZONA SUR)

ESCENARIO 2: ESCENARIO 1 + CARGA DE LA DEMANDA

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO

R. ORLIGADI

JORGE NEWBERY

2275
1.27°
-16

63PE
540
11

LENGUITTI A.

2080 15/001
1.24°
59

CHABROL C.

63PE
183°

CHALA A.

2080 15/001
1.24°
58

GENOUDE

GALLO

BARADERO (ZONA SUR)

ESCENARIO 3: ESCENARIO 2 + AGREGADO DE REFUERZOS

JUAN FERNANDO CASA
APODERADO