

*Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Neuquén*

**ORDENANZA N°9806**

**VISTO:**

El Expediente N° SEO-2274-A-2003; y

**CONSIDERANDO:**

Que la citada obra se realizará a pedido de los vecinos.-

Que dentro del esquema de inversiones, surge de estricta justicia reconocer por una parte la importancia que tiene para los vecinos y por la otra someter a recupero la obra que afecta a los frentistas, correspondiendo encuadrar esta situación dentro del sistema de Contribución de Mejoras.-

Que a los efectos de responder a la situación planteada, se cuenta con las prerrogativas de la Ordenanza N° 8933 que regula la temática, disponiendo los requisitos y componentes básicos necesarios para promover la obra dentro de la figura de la Utilidad Pública y el Pago Obligatorio.-

Que asimismo los cuadros técnicos municipales recrearon la resolución de todo el proyecto conteniendo toda la información y las características de la obra, como también las especificaciones técnicas generales y particulares para tales fines.-

Que de los análisis contenidos en el expediente de marras se desprende que la distribución del costo, la forma de pago y el procedimiento adoptado se condicen plenamente con los aprobados para obras similares.-

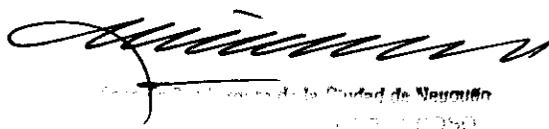
Que a su vez resulta oportuno autorizar al Órgano Ejecutivo Municipal a llamar a licitación dentro de la normativa vigente de contrataciones, cumplidos los supuestos de la Ordenanza N° 8933 citada precedentemente.-

Que para tales efectos se procederá a incluir los recursos necesarios dentro del presupuesto correspondiente al año 2003.-

Que la mencionada Ordenanza dispone que le corresponde al Concejo Deliberante otorgar tratamiento de Utilidad Pública.-

Que la Dirección Municipal de Asuntos Jurídicos no tiene objeciones que formular al respecto.-

Que de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 129º) Inciso c, del Reglamento Interno del Concejo Deliberante, el Despacho N° 0053/2003, emitido por la Comisión Interna de Obras Públicas y Urbanismo fue anunciado en la Sesión Ordinaria N° 16/2003 del día 07 de agosto próximo pasado y aprobado por unanimidad en la Sesión Ordinaria N° 17/2003, celebrada por el Cuerpo el 14 de agosto del corriente año.-

  
Concejo Deliberante de la Ciudad de Neuquén

17 de agosto de 2003

17/03

*Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Neuquén*

Por ello y en virtud a lo establecido en el Artículo 67º),  
inciso 1º) de la Carta Orgánica Municipal,

**EL CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE NEUQUEN  
SANCIONA LA SIGUIENTE  
ORDENANZA**

**ARTICULO 1º): AUTORIZASE** al Órgano Ejecutivo Municipal a aprobar la  
-----ejecución de la Obra: "Extensión Red de Gas Natural calle  
Racedo entre Zeballos y Lucero", bajo el Régimen de Contribución por Mejoras en  
el marco de la Ordenanza N° 8933, y según las condiciones del ANEXO I, que  
forma parte de la presente Ordenanza.-

**ARTICULO 2º): DECLÁRASE** de Utilidad Pública y Pago Obligatorio,  
-----condicionado al resultado del Registro de Oposición de  
acuerdo a lo estipulado en el Artículo 14º) de la Ordenanza N° 8933, las obras  
mencionadas en el Artículo precedente.-

**ARTÍCULO 3º):** La Municipalidad se hará cargo de los costos correspondientes a  
-----bienes de dominio público y privado municipal. En el caso de  
bienes de propiedad nacional o provincial, el organismo respectivo se hará cargo  
del costo de la obra.-

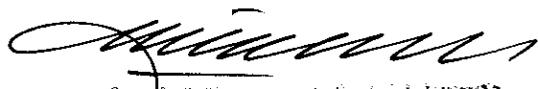
**ARTICULO 4º): AUTORIZASE** al Órgano Ejecutivo Municipal a realizar las  
-----previsiones presupuestarias necesarias derivadas de la presente  
ordenanza, las que se entenderán en conjunto con las derivadas del plan de obras  
del año 2003.-

**ARTICULO 5º): AUTORIZASE** al Órgano Ejecutivo Municipal a instrumentar y  
-----llevar a cabo las realizaciones pertinentes de conformidad al  
Proyecto confeccionado, condiciones y características técnico-constructivas, la  
normativa vigente en materia de contrataciones, disponiendo en su caso las  
actualizaciones necesarias, y delegando en las áreas competentes las gestiones  
necesarias para perfeccionar dentro de las regulaciones existentes los recursos,  
mecanismos y aclaraciones tendientes a la concreción de la presente obra.-

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONCEJO DELIBERANTE DE LA  
CIUDAD DE NEUQUEN; A LOS CATORCE (14) DIAS DEL MES DE AGOSTO  
DEL AÑO DOS MIL TRES. (Expediente N°: SEO-2274-A-2003)**

ES COPIA:  
om.-

FDO: BURGOS  
TRONCOSO

  
-----  
FDO: BURGOS  
TRONCOSO

Ordenanza Municipal N° <u>9806</u> /200 <u>3</u>
Promulgada por Decreto N° <u>1100</u> /200 <u>3</u>
Expte N° <u>SEO 2274. A 03</u>
Obs. : _____

Publicación Boletín Oficial
Municipal N° <u>1431</u>
Fecha: <u>19 / 09 / 03</u>

9806 14

*Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Neuquén*

**ANEXO I**

**"EXTENSIÓN RED DE GAS NATURAL CALLE RACEDO ENTRE ZEBALLOS Y LUCERO"**

**FRENTISTA OBLIGADOS AL PAGO:**

Todos los responsables en los términos del Artículo 3º) de la Ordenanza N° 8933, de los inmuebles frentistas a la obra, cuyo detalle luce en listado de fojas 23 del expediente de marras. Estos listados deben ser perfeccionados al momento de la promoción de la obra y del llamado a registro de oposición.-

**MEMORIA DESCRIPTIVA, PRESUPUESTO OFICIAL, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES, PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROYECTO DE LA OBRA:**

El contenido en el Legajo Técnico definitivo de fojas 05 a 20 del expediente de marras, sujeto a los supuestos consignados en el Artículo 6º) de la Ordenanza N° 8933.-

**PLANES POSIBLES DE FINANCIAMIENTO:**

Quedan incorporadas las presentes obras dentro del esquema de obras previsto para el año 2003.-

**COSTO TOTAL DE OBRA:** \$ 2.112,00 (PESOS DOS MIL CIENTO DOCE), sujeto al monto definitivo que surja de la contratación de la obra, en los supuestos del Artículo 15º) de la Ordenanza N° 8933.-

**SISTEMA DE PRORRATEO:**

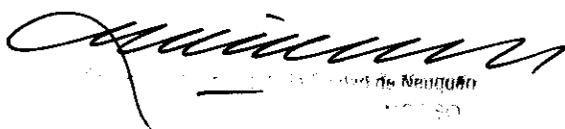
Será por distribución del monto a recuperar por metro lineal de frente de las parcelas frentistas.-

El prorrateo con costo a afectar a cada una de las propiedades involucradas luce a fojas 23, del expediente de marras.-

Resultando de aplicación la fórmula de descuento para lotes de esquina indicada en el Anexo I de la Ordenanza N° 8933.-

**FORMA DE PAGO PARA VECINOS FRENTISTAS:**

Será de hasta 48 (cuarenta y ocho) cuotas con un costo financiero total del 18% (dieciocho por ciento) anual sobre saldo, en el que se consideraran incluidos todo tipo de gastos. Facultando al Órgano Ejecutivo Municipal a instrumentar los distintos planes, con la única condición de entender como tope máximo los valores mencionados en la presente.-

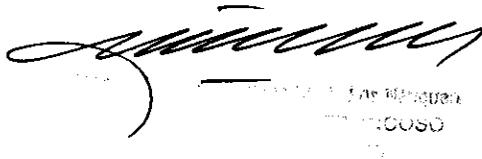
  
Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Neuquén

9806

*Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Neuquén*

**VECINOS CON DIFICULTADES COMPROBADAS PARA PAGAR LA  
CONTRIBUCION POR MEJORAS:**

Se otorgarán planes especiales previo estudio socio-económico de cada situación en particular, facultando al Órgano Ejecutivo Municipal a trabar libre deuda y disponiendo en caso de aprobar la imposibilidad del pago, que la misma se otorgue en carácter de transitoria, por períodos de 2 (dos) años. Procurando en todos los casos concretar el recupero total de la inversión realizada por estos conceptos.-

  
SECRETARÍA DE BIENESTAR  
MUNICIPAL

9 8 0 6 14



Municipalidad de Neuquén  
Subsecretaría de Obras Públicas  
Dirección de Fiscalización y Control  
División Aperturas en la Vía Pública



## MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: "RED DE GAS NATURAL CALLE RACEDO ENTRE ZEVALLOS Y LUCERO  
BARRIO CANAL V – PROYECTO N° 002-145-00 (18/03)

-----La presente Obra consiste en extender la Red de Gas Natural para abastecer la calle Racedo entre Cevallos y Lucero – Manzana T -. Proyecto N° 002-145-00 (18/03)-----

-----La cañería a emplear será de Polietileno s/ Norma GE 2002 de diámetro 50mm. Con sus correspondientes piezas especiales y de empalme a red existente según proyecto.-----

-----La red se ejecutará con los correspondientes servicios domiciliarios, los que deberán ser colocados para que la misma sea habilitada.-----

-----El presupuesto oficial es de \$ 2112 ( dos mil ciento doce) con un plazo de obra de 30 días corridos.-----

  
**ALFONSO L. GOLAPI**  
Inspector de Obras  
Dirección de Insp y Control  
Municipalidad de Neuquén

9 8 0 6 4



**PRESUPUESTO**

OBRA **AMPLIACION RED DE GAS NATURAL CALLE RACEDO ENTRE ZEBALLOS Y LUCERO.**  
 Proyecto 002-145-00 (18/03).-

ITEM	DENOMINACION	Un.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE PARCIAL	IMPORTE TOTAL.
1	Provisión y colocacion cañería polietileno diametro 50mm. Incluye excavación, relleno y compactación final.	ml	46	22	1012	
2	PIEZAS ESPECIALES. Cupla de Empalme Diámetro 50mm.	Un	1	100	100	
3	Provisión y colocación de servicios domiciliarios.	Un	3	250	750	
4	Prueba de hermeticidad neumática final planos, pago de tasas DGS., permisos de zanjeo.	Gl	100%	250	250	
SON PESOS DOS MIL CIENTO DOCE.					<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 2.112</b>

*(Handwritten Signature)*  
 ALFONSO DULAPI  
 Inspector en Obras  
 Dirección de Insp. y Control  
 Municipalidad de Neuquén

9806 14

**DISPOSICIONES  
PARA LA CONSTRUCCIÓN  
EN POLIETILENO  
DE REDES DE DISTRIBUCION  
DE GAS NATURAL**

GAS DEL ESTADO  
Año 1985  
NORMALIZACION E INFORMACIÓN TÉCNICA  
Exclusivo para uso interno de GAS DEL ESTADO

  
**ALFONSO L. QUILAPY**  
Inspector de Obras  
Dirección de Insp. y Control  
Municipalidad de Neuquén

## ANEXO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE POLIETILENO

Complemento del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para la Instalación de Cañerías de polietileno de media densidad que respondan a las normas GE-N1-107 (ASTM D 2513), BGC/PS/PL 2 Parte 1 y DIN 8074 Y 8075.

### 1. MATERIALES

#### 1.1 Cañerías y Accesorios

Las cañerías y accesorios serán fabricados en polietileno tipo II, grádo 3, clase B (PE 2306) según GE-N1-107 (ASTM D 2513) en polietileno PE "A" o PE "X", según BGC/PS/PL 2 o en polietileno de alta densidad tipo 2 según DIN 8075. La relación dimensional standard (SDR) será igual a 11.

Las dimensiones y sus tolerancias estarán definidas por la norma BGC/PS/PL 2 Partes 1 y 2 para cañerías y accesorios respectivamente.

El sistema ALDYL "A", autorizado temporariamente en medidas imperiales, está definido dimensionalmente por las normas ASTM D 2513 y ASTM D 2683.

No obstante se admitirán accesorios cuyas dimensiones estén de acuerdo con la norma DIN 16963 en todas sus partes.

Las medidas nominales adoptadas por GAS DEL ESTADO son las que se consignan en la tabla 1.

Los sistemas a utilizar serán únicamente los aprobados por GAS DEL ESTADO.

#### 1.2 Variedad de Accesorios

La variedad mínima de accesorios disponibles en obra de cada sistema aprobado, para fusión por calor, será la que se detalla en las tablas 2a y 2b.

#### 1.3 Compatibilidad Entre Caños y Accesorios

Los caños y accesorios a utilizar en la realización de cada obra, deberán corresponder a un mismo sistema aprobado. En ningún caso se admitirá la unión por fusión de accesorios de un sistema sobre caños de otro, aunque las dimensiones fueran coincidentes.

### 2. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

Las cañerías de polietileno y sus accesorios son lo suficientemente flexibles como para soportar el manipuleo normal en su instalación.

Sin embargo, un manipuleo con descuido puede provocar daños en la pared de la cañería.

Las cañerías no deben tirarse o arrastrarse sobre superficies ásperas o con bordes filosos.

Pueden dañarse por impacto si se dejan caer de alturas excesivas o si objetos pesados caen sobre ellas, particularmente con bajas temperaturas.

Deben evitarse torsiones o doblados excesivos que puedan provocar una deformación permanente. Si esto ocurre, el tramo de cañería debe cortarse y reemplazarse. Una guía para determinar si una cañería deteriorada por marcas debe o no cambiarse es la profundidad de las mismas. Si las marcas tienen una profundidad superior al 10% del espesor de pared de caño, el tramo debe reemplazarse.

En los casos en que las bobinas se almacenen sobre "pallets" deberán estar atadas entre sí y vinculadas al "pallet", en pilas que, para longitudes habituales de aproximadamente 150m., no deben tener en altura más de 12 bobinas para los diámetros de hasta 50 mm (o 1 1/4 IPS) y 7 bobinas para diámetros mayores.

Las bobinas individuales se almacenarán sobre piso liso y libre de objetos que puedan dañarlos.

El apilamiento de tramos rectos debe realizarse sobre una superficie plana y limpia. Los caños también podrán estar soportados por un armazón de madera en la base de la pila, evitando el contacto directo con el suelo. La distribución de los soportes será tal que impida que, por flexión, los extremos de los tramos lleguen a tocar el suelo. El apilamiento de tramos rectos no debe efectuarse en forma cruzada ni superar los 15 niveles para diámetros de 125 mm. (ó 4" IPS) y 20 niveles para diámetro de 90 mm. (ó 3" IPS) por razones de estabilidad y seguridad.

Los accesorios serán almacenados en un lugar cerrado y techado, convenientemente protegidos, hasta ser utilizados.

El material no requerirá protección contra las radiaciones ultravioletas, cuando se lo almacene a la intemperie por el término de hasta 6 meses. Pasado ese periodo, se lo deberá proteger con fundas de polietileno color negro.

Tanto accesorios como cañerías deberán ser mantenidos alejados de fuentes de calor y evitar que durante el manipuleo y estiba se contaminen con grasas y/o aceites.

Se tratará de reducir al mínimo el tiempo de estibaje en obra de cada partida de caños, instalando en primer lugar las partidas de recepción más antiguas.

Cuando se carga o descarga un envío de cañería de polietileno, los operarios de autoelevadores deben cuidar de no dañar las cañerías con las uñas o soportes de la máquina.

Las bobinas estarán atadas y empaquetadas para lograr una fácil carga y descarga. Cualquier sección de la cañería que se dañe debe desecharse antes de la instalación.

Cuando se cargan o descargan tramos rectos, deberá evitarse en lo posible la flexión de los caños, para lo cual se posesionarán las uñas de autoelevador con la máxima separación posible. Esto permitirá además al operador levantar la carga sin subir las uñas a una altura excesiva, disminuyendo los riesgos de que la carga se caiga.

Los tramos rectos que se descargan de un camión no deben dejarse caer al suelo, en especial si éste es pavimento o terreno rocoso. Esto es particularmente importante cuando la temperatura ambiente es menor de 4° C; bajo estas condiciones la cañería es más susceptible de dañarse por el impacto.

No deberán usarse cinchones abrasivos, correas reforzadas con cables, barretas, espigas, cadenas, ni otros elementos que puedan dañar el materia al levantar o mover los caños.

### **3. HERRAMIENTAS**

Las herramientas a usarse serán las especialmente diseñadas y aprobadas para trabajar con el sistema de cañerías a utilizar, y estarán incluidas con fotos y detalles en el Manual del Instalador correspondiente.

Todo otro tipo de herramienta que se utilice debe contar con previa aprobación por parte del fabricante del sistema.

Será obligación del contratista el conservar el equipo completo de trabajo en perfectas condiciones de uso. Cualquier irregularidad en este aspecto dará lugar al Inspector de Obra para prohibir su empleo.

### **4. CONTROL DE MATERIALES A INSTALAR EN LA OBRA**

A los efectos de la aprobación del material a emplear en la obra, la Inspección ordenará el retiro de muestras del material acopiado para su ensayo en los laboratorios de GAS DEL ESTADO. Para cañerías, se tomarán tramos de por lo menos 1,50m. de longitud de cada una de las medidas a utilizar. Para accesorios, se tomarán dos (2) accesorios de cada tipo y medida

cuando la cantidad prevista a instalar de cada uno de éstos, sea de 20 o más, ó 1 (uno) para cantidades menores.

No será necesario la toma de muestras de accesorios de más de 90mm. o 3" de diámetro nominal, cuando la cantidad a instalar sea de tres (3) o menor.

En los casos en que el material haya sido previamente inspeccionado y aprobado en fábrica o depósito por personal de GAS DEL ESTADO, la Contratista presentará a la Inspección la correspondiente constancia de aprobación, no siendo necesario en este caso la toma de muestras.

## **5. CONSTRUCCIÓN DE LA RED**

### **5.1 Zanjeo**

La profundidad de la zanja será tal que asegure una tapada mínima de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas de GAS DEL ESTADO, la norma GE N 100 y la D.I. 2062.

En zonas donde el suelo se congele, la cañería deberá quedar siempre por debajo de la línea de congelamiento. En los servicios domiciliarias se deberá respetar lo indicado en el plano tipo EP/RG N° 10052.

En ningún caso la profundidad de la tapada será menor de 40cm.

### **5.2 Instalación de la Cañería**

La cañería deberá instalarse en la zona de manera que se encuentre soportada en toda su longitud por el terreno y zizagueando en el plano horizontal, a fin de permitir su variación de longitud por cambios de temperatura sin transmitir esfuerzos a los puntos fijos.

Bajo ninguna circunstancia se la apoyara sobre soportes a lo largo de la zanja.

Una vez en fondo de zanja, antes de efectuar el relleno, se dejará transcurrir un lapso tal, que permita que la cañería tome la temperatura del terreno, especialmente si ha estado expuesta al sol antes de la bajada.

### **5.3 Protección Mecánica**

En las entradas de vehículos pesados (corralones de materiales, fábricas, estaciones de servicio, etc.) deberá construirse una loseta de protección, de hormigón armado, cuya memoria de cálculo deberá ser sometida a la aprobación de GAS DEL ESTADO.

Alternativamente se admitirá aumentar la tapada a 0,80m. en reemplazo de la loseta, debiendo ponerse especial atención a la compactación.

### **5.4 Elementos de Advertencia de la Presencia de Cañería Enterrada**

Luego de instalada la cañería, se realizará la tapada hasta 20cm. por sobre la misma, compactándose en forma manual cuidadosamente.

A continuación deberá instalarse como advertencia a terceros de la presencia del conducto enterrado, una hilera de ladrillos comunes, en forma longitudinal en zanjas de 20cm. de ancho y transversal en anchos mayores.

En lugar de la hilera de ladrillos, podrá optarse por la colocación de una malla cuadrículada de polietileno de baja densidad combinada con una cinta de polietileno que lleve impresa la palabra GAS a intervalos regulares.

La citada malla (tipo SOLYON) será fabricada por el proceso de monoextrusión, en rollos de aproximadamente 150m.; en anchos de 15 y 30cm. para las zanjas de 20 y 40cm. respectivamente. La trama estará formada por cuadrados de 18mm. de lado y el peso por metro cuadrado será de 500gr. El color será amarillo.



En forma conjunta, se instalará una cinta de polietileno de baja densidad, color amarillo, de 75mm. de ancho, con la leyenda Gas impresa con intervalos de 50mm. Para la instalación se deberá realizar la tapada y compactado hasta 20cm. por sobre el nivel de la cañería y sobre este terreno se tenderá, en forma perfectamente plana y centrada, la cinta en primer lugar y sobres ésta, la malla. Es importante no alterar el orden, ya que la cinta, al completar el relleno con tierra, sería arrastrada por ésta, doblándose y desplazándose hacia las paredes de la zanja.

### 5.5 Rellenado y Compactación

El relleno y compactación de la zanja con la cañería de polietileno colocada, debe efectuarse de manera tal que evite introducir tensiones externas producidas tanto por el relleno, como por el asentamiento diferencial del material de relleno debido a acciones incorrectas al efectuar dicha operación. Además, debe evitarse que el material de relleno cause daños a la cañería.

Es de remarcar que la compactación hasta 10cm. sobre la cañería deberá realizarse con especial cuidado y uniformidad y en forma manual. La utilización de rodillos y/o máquinas compactados quedará reservada para cuando la tapada haya alcanzado un mínimo de 60cm.

La atención prestada al colocar el material de relleno y su procedimiento de compactación, evitarán tensiones en la cañería y daños mecánicos. La cañería de polietileno, tanto en cañería mayor como en servicios, debe estar soportada en forma continua debajo de su recorrido total.

El fondo de zanja deberá estar limpio y libre de piedras y otros materiales que pudieran producir un daño mecánico al caño, al igual que los primeros 10cm. de material de relleno, cuidando de no dejar material orgánica. Deberán rellenarse todos los huecos existentes, especialmente debajo de conexiones de servicios y accesorios de transición.

### 5.6 Instalación de válvulas

Las válvulas de bloqueo deberán ser instaladas de modo tal de no transmitir a la cañería esfuerzos de flexión al ser accionadas. Su forma de fijación deberá ajustarse al Plano Tipo EP/RG N° 10058. El extensor para accionamiento y su instalación quedan definidos por el Plano Tipo EP/RG N° 10059.

Las válvulas a usarse deberán ser del tipo de bajo par de torsión (esféricas o similares). Estas válvulas podrán ser metálicas o plásticas; en este último caso, el material del cuerpo y su técnica de unión será compatible con el de la cañería de polietileno a instalarse. En caso de optarse por válvulas metálicas, su superficie estará protegida por un material de revestimiento del Grupo D del Pliego Tipo de Especificaciones Técnicas Generales de GAS DEL ESTADO (GE-N1-108). No será necesaria la instalación de un ánodo como protección catódica.

### 5.7 Técnicas de Unión

#### 5.7.1 Uniones por fusión

Las uniones entre caños y accesorios del sistema, o entre tramos de caños, se efectuarán por el método de fusión por calor mediante herramientas calentadas eléctricamente. Deberán respetarse estrictamente los procedimientos detallados por escrito por el proveedor de cada sistema. Las herramientas a utilizar asimismo, serán suministradas o aprobadas por el proveedor del sistema.

También, una vez que sean aprobados por GAS DEL ESTADO, serán aceptadas las uniones realizadas por electrofusión contempladas en la norma DIN 16963

ALFONSO L. QUILAP 8 0 6  
Ingeniero de Obras  
Dirección de Obra y Control  
Municipalidad de Neuquén



mencionada en el punto 1 -MATERIALES-, para los sistemas que utilicen este tipo de accesorios.

Las distintas formas de unión quedan limitadas como sigue:

La unión mediante accesorios de enchufe podrá utilizarse en todos los diámetros. Para diámetros de 90mm. (ó 3" IPS) y mayores deberá utilizarse máquina auxiliar para sujeción y guiado de las piezas a unir.

La unión por fusión a tope se utilizará únicamente para los diámetros de 90 y 125mm. (ó 3" IPS y 4" IPS).

La unión por fusión lateral o de asiento se utilizará para la instalación de ramales de derivación y tes de servicio sobre caños de 50mm. (ó 1 ¼" IPS) de diámetro y mayores.

La presentación y aplicación del accesorio sobre la cañería, deberá efectuarse en todos los casos empleando la máquina de sujeción y guiado prevista para tal fin.

En los casos en que la fusión lateral sea incorrecta a juicio del Inspector de Obra, el accesorio dejará en el lugar tomando la precaución de inutilizarlo en la salida y se procederá a instalar otro a no menos de 0,30m. del anterior.

No se admitirá fusión lateral sobre caños con espesor de pared menor de 4,22mm.

### 5.7.2 Transiciones a otros materiales

Las uniones de transición entre cañería de acero existente y la red de polietileno se efectuará mediante los accesorios previstos por el proveedor del sistema de polietileno.

En las transiciones polietileno-PVC se deberá utilizar los accesorios bridados indicados en el plano EP/RG N° 10055.

No podrán realizarse uniones por fusión de caños o accesorios de polietileno de sistemas distintos. Como excepción, para diámetros de 90 (ó 3" IPS) y 125mm. (ó 4" IPS), y para empalmar a redes existentes, podrán utilizarse la unión por fusión a tope de dos caños de distinta marca, previa autorización, en cada caso, de GAS DEL ESTADO, y siguiendo el procedimiento especial para ese par de materiales.

En todos los demás casos, la unión entre caños de polietileno de distintos sistemas para empalmar a redes existentes deberá efectuarse mediante accesorios mecánicos (accesorios bridados, accesorios de compresión con armadura u otros, en cualquier caso aprobados por GAS DEL ESTADO).

### 5.8 Instalación de Servicios

El servicio domiciliario deberá responder al plano EP/RG N° 10052. Para la vinculación con la prolongación domiciliaria se podrá recurrir a accesorios de transición acero-polietileno o a accesorios rosca-compresión aprobados por esta sociedad.

En el caso de optar por el primero de los nombrados éste deberá ser instalado por el Contratista se conecte o no el servicio.

Se si empleara el de rosca-compresión, en los casos que el usuario tenga el F. 941 aprobado, el Contratista conectará el servicio a la dobla. En los servicios que no tengan el F. 941 aprobado, el Contratista dejará el tramo de cañería de 25mm. (ó ¾" IPS) cerrado en su extremo por prensado y fusión y cuidando que la longitud de la misma sea por lo menos igual a la distancia que separa a la válvula de servicio del nicho donde se alojará la dobla a fin de permitir ajustar la distancia para su conexión. Los accesorios de rosca-compresión no instalados en estos casos serán entregados por el Contratista en el lugar que la Inspección de Obra determine.

Cabe destacar que es tarea del ejecutor de la obra el dejar las prolongaciones domiciliarias (nuevas y/o existentes) con su extremo de conexión al servicio ubicado a la misma profundidad a la que se encuentre la salida de la válvula de servicio.

ALFONSO QUILAPI 9806  
Inspector de Obras  
Dirección de Inspección y Control  
Municipalidad de Neuquén



En todos los casos se dejará colocado el sacabocado dentro de la te de servicio, dejando lugar para la rosca de la tapa, la que será ajustada firmemente. La unión de caño de 25mm. (ó ¾" IPS) con la te de servicio deberá protegerse con la camisa anticorte provista por el fabricante.

Como lo establece el plano EP/RG 10052, se deberá instalar un ánodo como protección catódica de las partes de acero del servicio.

Para tal fin, la unión del cable del ánodo con el acero, se hará por soldadura cuproaluminotérmica o empleando el conector de ánodo aprobado que será provisto en forma conjunta con el accesorio de rosca-compresión.

Debe destacarse que en los servicios no conectados a la dobla, el Contratista deberá proveer asimismo, por cada uno de éstos, el ánodo de magnesio de 50g. indicado en el plano EP/RG 10052.

Para servicios de diámetros mayores de 25mm. exterior (ó ¾" IPS) se deberá instalar válvula de vereda en caja.

## **6. CRUCES ENCAMISADOS**

Los cruces encamisado de ruta y/o vías férreas con cañería de polietileno seguirán los lineamientos generales del plano EP/RG N° 10053, prestándose especial atención al sellado del caño camisa, ya que el material indicado en el plano, ha sido seleccionado por su capacidad de sello y por no atacar al polietileno.

## **7. PRUEBA DE LA CAÑERÍA INSTALADA**

A los efectos de detectar cualquier falla del material instalado y/o uniones realizadas se deberá probar cada tramo a una presión que será como mínimo el 150% de la presión máxima de operación de la red ó 3,5 bar M, la que sea mayor. Durante la prueba deberá evitarse que la temperatura del material termoplástico supere los 37,8°C.

Una vez finalizados los trabajos de instalación de la cañería en una zona de red, el Contratista deberá presurizar la misma con aire a la presión de trabajo (1,5 bar M) tomando los recaudos para que se mantenga en esas condiciones hasta su habilitación definitiva, a fin de que cualquier deterioro que sufiere en ese periodo sea fácilmente detectable.

La prueba de presión solamente pondrá en evidencia las pérdidas en uniones o roturas que puedan existir en ese momento pero, dadas las características del polietileno, no sirve como garantía de calidad de las fusiones realizadas. Para juzgar si una unión está correctamente ejecutada o no, se deberá recurrir a la inspección visual que se especifica en el Manual para calificación de uniones por fusión.

Las tareas cumplirán, en lo que sea de aplicación, con la "Norma para habilitación de gasoductos o ramales" D.I. N° 1751.

## **8. ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS**

La firma proveedora del sistema de cañerías de polietileno, tomará a su cargo el entrenamiento del personal encargado de la unión por fusión de cañerías y accesorios.

El entrenamiento consistirá en una parte teórica con exhibición de películas de entrenamiento y comentarios sobre las mismas y una parte práctica en la que cada uno de los participantes hará fusiones a enchufe, a tope, y de asiento.

Los operarios que aprueben dicha preparación recibirán del proveedor de cañerías un certificado de habilitación que deberá ser presentado a la Inspección de Obra, previo a la iniciación de la misma.

ALFONSO L. CHILARA  
9 8 0 6  
Dirección de Insp. y Control  
Municipalidad de Mosquera



El certificado tendrá una validez de 1 año y caducará si el fusionista pasa un lapso de 6 meses corridos sin actuar en obra. A este efecto, la Inspección de Obra dejará constancia al dorso del certificado del periodo de actuación del fusionista.

### 9. MATERIALES A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA A LA FINALIZACIÓN DE LA OBRA

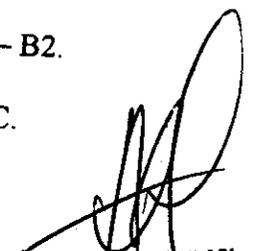
El contratista entregará a la inspección de Obra, al concluir los trabajos, una cantidad equivalente al 1% de cada una de las medidas de caños y de accesorios utilizados en la obra (como mínimo una unidad de cada uno).

### 10. EQUIPOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA A LA FINALIZACIÓN DE LA OBRA

En las obras en cuyo plano de proyecto se especifique "El Contratista deberá entregar equipo mínimo", el mismo será nuevo y estará compuesto por los elementos detallados en tabla 3.

### 11. ELEMENTOS APROBADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE POLIETILENO.

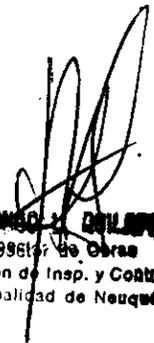
- 11.1 Sistema de cañería de polietileno ALDYL "A" fabricado en polietileno tipo II, grado 3, clase B (PE 2306) con relación dimensional standard igual a 11 (SDR 11) según ASTM D 2513 y ASTM D 2683.
- 11.2 Sistema de cañería de polietileno WAVINGAS fabricado en polietileno PE X según normas BGC/PS/PL 2 partes 1 y 2 con SDR 11.
- 11.3 Válvula marca ROCWELL POLYVALVE con cuerpo construido en polietileno 2306, maraca ALATHON, compatible con el sistema ALDYL "A" según Norma ANSI B 16.40 (1977).
- 11.4 Accesorio de rosca-compresión marca MAINTEC RH  $\frac{3}{4}$  - C  $\frac{3}{4}$  para cañería de  $\frac{3}{4}$ " IPS.
- 11.5 Accesorio de rosca-compresión MAINTEC RH  $\frac{3}{4}$  - C 25 para cañería métrica de  $\varnothing$  25mm.
- 11.6 Accesorio de transición acero-polietileno marca MAINTEC C2 - B2.
- 11.7 Conector de ánodo para servicios domiciliarios marca MAINTEC.

  
ALFONSO L. QUILAPI  
Inspector de Obras  
Dirección de Insp. y Control  
Municipalidad de Nequeén

9806 14

TABLA I

MEDIDAS METRICAS				MEDIDAS IMPERIALES			
Ø (mm)	Unión a tope	Unión a enchufe obligatorio	Unión a enchufe opcional	Ø (")	Unión a tope	Unión a enchufe obligatorio	Unión a enchufe opcional
25		x		3/4		x	
32		x		1 1/4		x	
50		x		1 1/2		x	
63		x		2		x	
90	x		x	3	x		x
125	x		x	4	x		x
				6	x		x

  
**ALFONSO J. GILBERTO**  
 Inspector de Obras  
 Dirección de Insp. y Control  
 Municipalidad de Neuquén

9 8 0 6 4



**TABLA 2a**

Diametro mm	25	32	50	63	90	125
Cupla	x	x	x	x		
Codo 90°	x	x	x	x	x	x
Te normal			x	x	x	x
Tapa semiesférica	x	x	x	x	x	x
Cupla reducción				a 50	a 63	a 90
Válvula de servicio con salida 25mm			x	x	x	x
Accesorio servicio alto volumen con salida 32 ó 50mm			x	x	x	x
Transición acero - polietileno	x	x	x	x	x	
Adaptador de bridas			x	x	x	x
Ramal				63 x 63	90 x 63	125 x 63

El diámetro 32mm. podrá ser reemplazado por el de 50mm.

**ALEJANDRO L. GUILAPI**  
 Inspector de Obras  
 Dirección de Insp. y Control  
 Municipalidad de Neuquén

9806

TABLA 2b

Diámetro (") IPS	3/4	1 1/4	2	3	4	6
Cupla	X	X	x			
Codo 90°	X	X	X	X	x	X
Tee normal		X	X	X	X	X
Tapa semiesférica	X	X	X	X	X	X
Cupla reducción			X1 1/4	X2	X2 X3	X4
Válvula de servicio con salida de 3/4" IPS		X	X	X	X	X
Accesorio de Servicio alto volumen con salida 1 1/4" IPS			X	X	X	X
Transición acero - polietileno	x	X	X	X	X	X
Adaptador de bridas		x	X	X	X	X
Ramal				X2	X2	X2

ALFONSO L. QUILAPI  
Inspector de Obras  
Dirección de Insp. y Control  
Municipalidad de Neuquén

9806 1

**TABLA 3**



**EQUIPO A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA**

**Sistema ALDYL "A" (medidas imperiales)**

Nº	DESCRIPCION	PARTE Nº
1	Juego DD1 para 2" (50,8 mm)	1045
1	Biselador para 1 1/4" (31,8 mm)	1015
2	Anillos fríos para 1 1/4" (31,8 mm)	1010
1	Distanciador para 1 1/4" (31,8 mm)	1013
1	Anillo frío para 3/4" (19,1 mm)	1027
1	Distanciador para 3/4" (19,1 mm)	1029
1	Anillo frío para 2" (50,8 mm)	1011
1	Extractor accesorio 2" (50,8 mm)	1163
2	Juegos caras calentadoras fusión a enchufe 1 1/4"(31,8mm)	1055
1	Juego cara calentadoras fusión a enchufe 1 1/4"(31,8mm)	1004
1	Prensa estrangulamiento 3/4" (19,1 mm)	1133
2	Prensas estrangulamiento 1 1/4" a 4" (31,8 mm a 101,6 mm)	1304
1	Juego caras calentadoras para fusión de montura combinadas con enchufe de 3/4" (19,1 mm), según se detalla a continuación:	
	1 montura sobre caño 1 1/4" (31,8 mm)	1263
	1 montura sobre caño 2" (50,8 mm)	1168
	1 montura sobre caño 3" (76,2 mm)	1191
	1 montura sobre caño 4" (101,6 mm)	1192
1	Llave tee para habilitar servicios	1186

**ALFONSO L. GUILAPI**  
 Inspector de Obras  
 Dirección de Insp y Control  
 Municipalidad de Neuquén

9 8 0 6

**LISTADO DE MATERIALES**

N	Denominación	Cantidad	Normas	Observaciones
1	Polietileno Ø50mm	46.00.	GE.N°1-129	
2				
3				
4	Servicio integral de P.E.	2	GE.N°1-136	



FECHA VTO: 20/10/2003

**NOTAS**

- 1-En la ejecución de la obra se deberá respetar el cuerpo normativo , procedimientos, especificaciones y planos tipos vigentes de C.G.S.
- 2-Previo a la iniciación de los trabajos la firma contratista obtendrá los correspondientes permisos de instalación ante los organismos y jurisdicciones competentes .-
- 3-El contratista proveerá todos los elementos para las conexiones al sistema existente.-

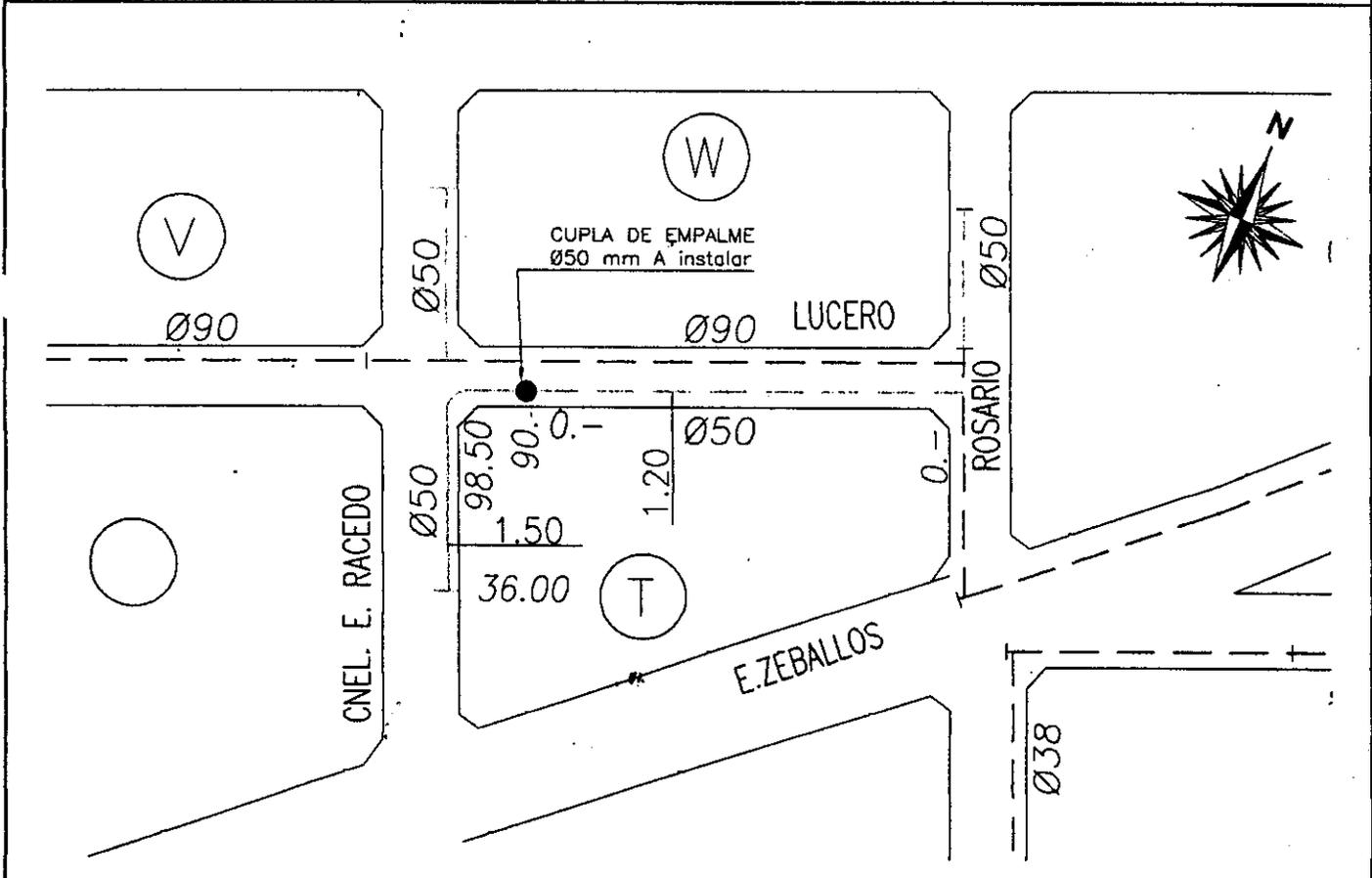
Presión de operación(Kg/cm2) 1.5

Presión de prueba (Kg/cm2) 6,0

**PROTECCIÓN AISLANTE**

Cobertura según norma G.E.N°1-108  
3° Revisión y E.T.P.A. N° 2002.-

- CAÑERÍA EXISTENTE
- CAÑERÍA PROYECTADA POLIETILENO
- CONEXION A CAÑERÍA EXISTENTE C/ Cupla de empalme Ø50mm



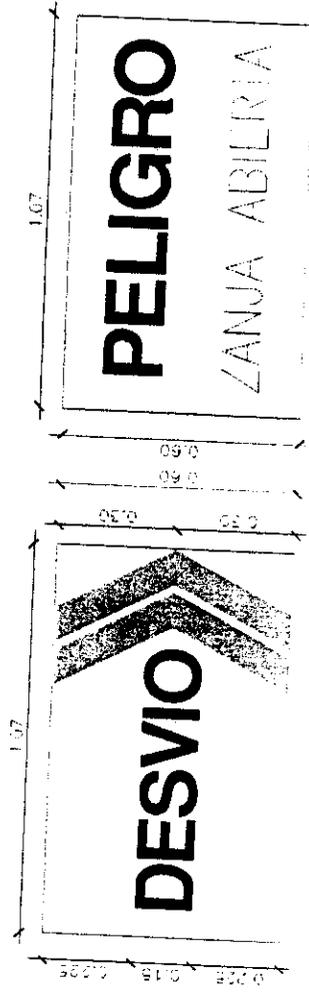
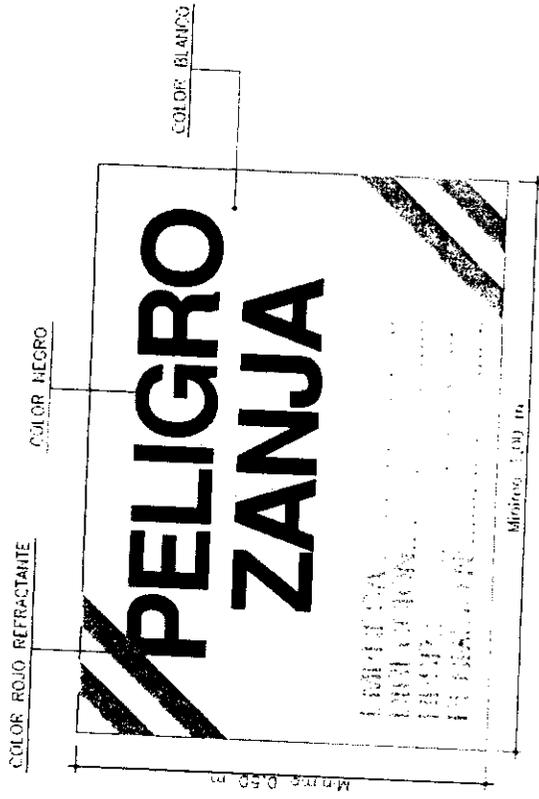
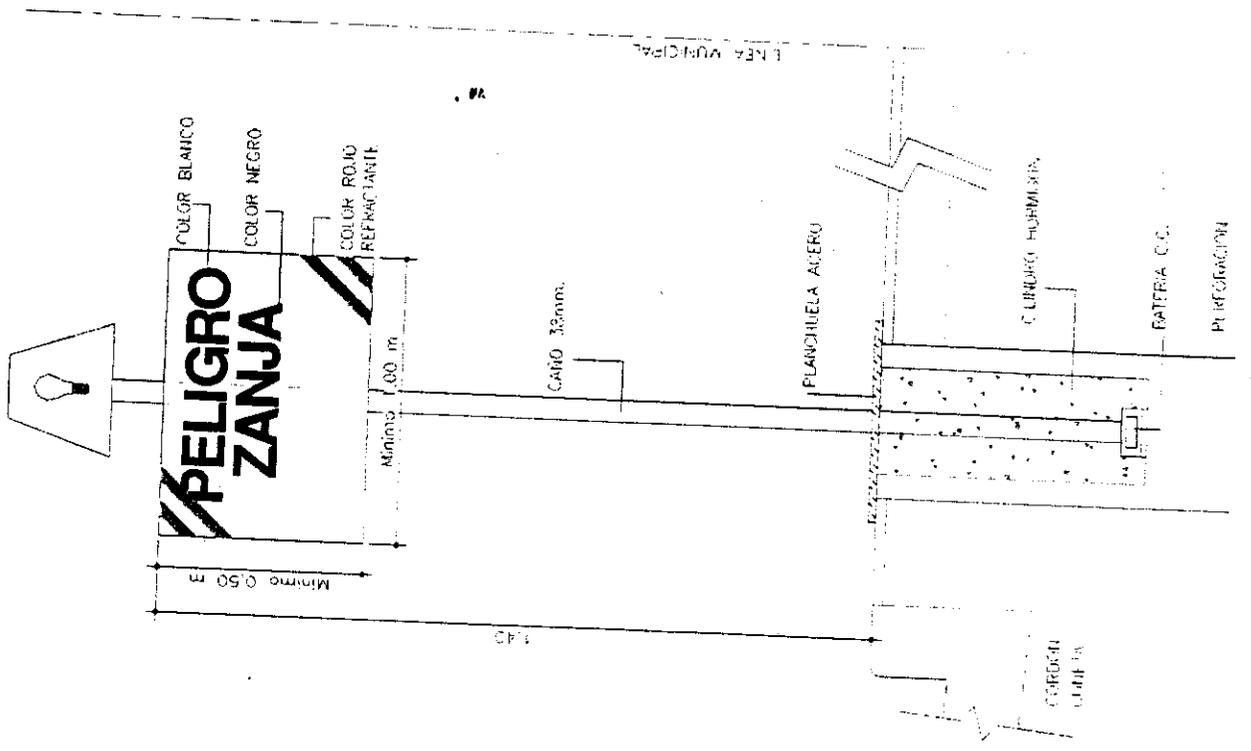
CANTIDAD DE USUARIOS : 2 R / — SGP



# Camuzzi Gas del Sur

	FECHA	NOMBRE	TITULO	DENOMINACION
PROYECTO	02/05/03	FLORES OMAR	<b>AMPLIACION RED DE GAS NATURAL</b>	<b>CROQUIS PRELIMINAR</b>
DIBUJO	02/05/03	FLORES OMAR	LOCALIDAD	UNIDAD DE NEGOCIO
REVISO	3/05/03	GUIÑAZU M.	NEUQUEN	NEUQUEN
SECTOR			AREA	NUMERO DE PLANO
ESTUDIO Y PROYECTO			TECNICA	002-145-00(18/03)
			ESCALA	HOJA
			S/E	1 DE 1
			JEFATURA DE SECTOR	JEFATURA TECNICA
			MARCELO A. GUIÑAZU PROYECTOS E INSPECCION UNIDAD DE NEGOCIO NEUQUEN	JUAN CARLOS LEPORE JEFE TECNICO UNIDAD DE NEGOCIO NEUQUEN

PLAN



*[Handwritten signature]*

Ing. *[Name]*  
 Director General de Obras Públicas  
 Municipalidad de Abilera

9806