

*Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Neuquén*

**ORDENANZA N° 9767.-**

**VISTO:**

El Expediente N° SEO 5583-M-2003; y

**CONSIDERANDO:**

Que los vecinos de la Colonia Rural Nueva Esperanza desarrollan actividades agropecuarias destinadas al autoconsumo y la venta.-

Que para desarrollar estas actividades es requisito contar con un volumen de agua que en las condiciones actuales resulta insuficiente.-

Que para subsanar estas deficiencias el Órgano Ejecutivo Municipal suscribió con la Empresa PLUSPETROL un Convenio de provisión de agua de riego, por 1500m<sup>3</sup> día en el período de mayor consumo.-

Que la actual red de riego no tiene capacidad para distribuir dicho volumen de agua a todos los lotes del sector y a ello se suma el deterioro de la red existente que imposibilita el uso adecuado del volumen requerido;

Que por lo expuesto la construcción de un nuevo sistema de riego constituye una obra básica para la sustentabilidad de la producción.-

Que de los informes técnicos del Órgano Ejecutivo Municipal se desprende que el costo del sistema de riego bajaría de \$5,70 (PESOS CINCO CON SETENTA CENTAVOS) a \$0,35 (PESOS CERO CON TREINTA Y CINCO CENTAVOS) por m<sup>3</sup>.-

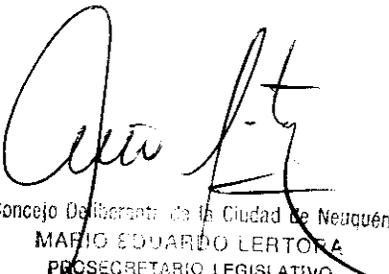
Que asimismo se han realizado los estudios técnicos pertinentes y elaborado un presupuesto de gastos, el cual asciende a la suma de \$643.587,08 (PESOS SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE CON OCHO CENTAVOS).-

Que a efectos de financiar esta obra la alternativa más adecuada es canalizarlo a través del Instituto Autárquico de Desarrollo Provincial (IADEP).-

Que resulta imprescindible que la obra se ejecute en el menor tiempo posible y previo al próximo período de riego.-

Que resulta imprescindible que la obra se ejecute en el menor tiempo posible y previo al próximo período de riego.-

Que la Comisión Interna de Hacienda, Presupuesto y Cuentas emitió su Despacho N° 050/2003 dictaminando aprobar el proyecto de ordenanza que se adjunta, el cual fue tratado sobre Tablas y aprobado por unanimidad en la Sesión Ordinaria N° 14/2003, celebrada por el Cuerpo el 10 de julio del corriente año.-

  
Concejo Deliberante de la Ciudad de Neuquén  
MARIO EDUARDO LERTORA  
PROSECRETARIO LEGISLATIVO

*Concejo Deliberante  
de la Ciudad de Neuquén*

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

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

**ARTÍCULO 1º):** AUTORIZASE al Órgano Ejecutivo Municipal a solicitar un crédito -----ante el Instituto Autárquico de Desarrollo Provincial (IADEP) por \$643.587,08 (PESOS SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE CON OCHO CENTAVOS) para la ejecución del proyecto de Red de Riego para la Colonia Rural Nueva Esperanza.-

Los siguientes Anexos forman parte de la presente ordenanza:

Anexo I – Memoria Descriptiva.

Anexo II – Presupuesto.

Anexo III – Pliego de Especificaciones Técnicas.

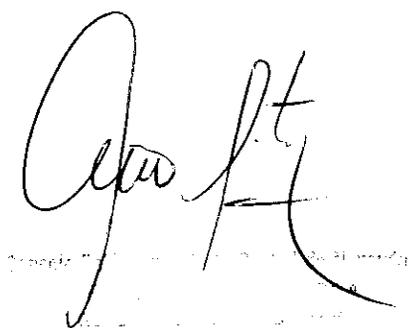
**ARTÍCULO 2º):** La coparticipación que percibe el Órgano Ejecutivo Municipal -----constituirá la garantía del crédito.-

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE NEUQUEN; A LOS DIEZ (10) DIAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO DOS MIL TRES. (Expediente N° SEO 5583-M-2003).-**

ES COPIA:

scrz.-

FDO: BURGOS  
TRONCOSO.-



|                           |          |         |
|---------------------------|----------|---------|
| Ordenanza Municipal N°    | 9767     | 12003   |
| Promulgada por Decreto N° | 0856     | 12003   |
| Expte N°                  | SEO 5583 | M. 2003 |
| Obs. :                    |          |         |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Publicación Boletín Oficial |              |
| Municipal N°                | 1423         |
| Fecha:                      | 25 / 07 / 03 |

9767

## ANEXO I



Municipalidad de Neuquén  
Subsecretaría de Obras Públicas  
Dirección de Fiscalización y Control  
División Inspección de Obras Básicas

### MEMORIA DESCRIPTIVA

La obra consiste en la ejecución de 11.400 m. de red de agua en cañería de P.V.C clase 6 (K6) hidráulica aprobada según *Normas I.R.A.M.*, en el sector denominado "*Colonia Nueva Esperanza*". La red está constituida de la siguiente manera: 1.690 m. de cañería de P.V.C  $\varnothing$  75mm, 2198 m. de cañería de P.V.C  $\varnothing$  90mm, 2.100 m. de cañería de P.V.C  $\varnothing$  110mm y 5.412 m. de cañería de P.V.C  $\varnothing$  160mm, además de deberán colocar los accesorios indicados en el plano del proyecto (válvulas esclusas, tapones, etc.); y deberá conectarse a la red existente verificando su perfecto funcionamiento, en caso de pérdidas en la red existente, estas serán reparadas por *La Contratista*.

Las excavaciones se realizarán utilizando los equipos necesarios que demande el suelo muy resistente del sector (areniscas, cemento indio, etc.), logrando una tapada mínima de 0.40m (considerando la traza fuera de la calzada existente, entre la línea de cordón y las municipales). En cada cruce de calles se deberá verificar una tapada mínima de 0,80m, o se aceptará la alternativa de una tapada de 0,40m, protegiendo la cañería con un caño camisa de acero según detalle en plano general. En cada acceso a los lotes se procederá a realizar una tapada mínima de 0.40m y se lo protegerá con un "caballete" de caliza según especificaciones de *La Inspección* para lograr el mismo fin, proteger la cañería de roturas generadas por cargas accidentales (vehículos particulares, camiones, etc.).

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas para este tipo de obras, las cuales se adjuntan en el presente Pliego.

El plazo de ejecución de la obra será de 90 (noventa) días corridos.

ALEJANDRO MIRANDA  
Jefe Div. Inspecciones de Obras Básicas  
Dirección de Fiscalización y Control  
Municipalidad de Neuquén

Consejo Deliberante de la Ciudad de Neuquén  
MARIO ENRIQUE LEFFORA  
PROCESARIO LEGISLATIVO

# ANEXO II



Municipalidad de Hecquén  
Subsecretaría de Obras Públicas  
Dirección de Fiscalización y Control  
División Inspección de Obras Básicas

## PRESUPUESTO

26/05/03

OBRA: EXTENSION RED DE AGUA EN COLONIA NUEVA ESPERANZA

| ITEM | DESIGNACION  | UNID. | CANT. | PRECIO UNITARIO | IMPORTE       |              |
|------|--|-------|-------|-----------------|---------------|--------------|
|      |  |       |       |                 | PARCIAL       | TOTAL        |
| 1    | Por la instalacion de un generador de electricidad 220/320 v. diesel, según especificaciones, con una bomba centrifuga s/especificaciones, un tanque de combustible de 3000 ltrs. de capacidad y un tablero de automatizacion del sistema. Todo el equipo funcionando.   | Gl.   | 1     | \$ 30.400,00    | \$ 30.400,00  |              |
|      | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañería en PVC 160mm., K6 lecho de asiento de arena, posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones . Incluye válvulas esclusas y prueba hidráulica de la cañería. | ML.   | 5412  | \$ 75,15        | \$ 406.711,80 |              |
| 3    | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañería en PVC 110mm., K6 lecho de asiento de arena, posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones . Incluye válvulas esclusas y prueba hidráulica de la cañería. | ML.   | 2100  | \$ 34,13        | \$ 71.673,00  |              |
| 4    | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañería en PVC 90mm. K6, lecho de asiento de arena, posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones. Incluye válvulas esclusas y prueba hidráulica de la cañería -  | ML.   | 2198  | \$ 30,36        | \$ 66.731,28  |              |
| 5    | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañería en PVC 75mm.,K6 lecho de asiento de arena, posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones -  | ML.   | 1690  | \$ 28,90        | \$ 48.841,00  |              |
| 6    | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar las conexiones domiciliarias de cada frentista de la red a ejecutar.   | u     | 35    | \$ 200,00       | \$ 7.000,00   |              |
| 7    | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación de zanjas para la colocación de los caños camisa en los distintos diámetros en cada cruce.   | gl    | 1     | \$12.500,00     | \$ 12.500,00  |              |
|      |  |       |       |                 |               | \$643.857,08 |

SON PESOS :\$ 643.857,08 SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 08/100 (IVA INCLUIDO).-

Ing. ALEJANDRO MIRANDA  
Jefe Div. Inspecciones de Obras Básicas  
Dirección de Fiscalización y Control  
Municipalidad de Hecquén

643857

OBRA: Extensión Red de Agua en Colonia Nueva Esperanza.

PLAN - TRABAJO Y CURVA DE INVERSIÓN  
MUNICIPALIDAD DE NEUQUEN

| ITEM   | DESCRIPCIÓN   | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | IMPORTE       | MESES         |               |               |
|--|---|--------|----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|  |   |        |          |                 |               | 1             | 2             | 3             |
| 1  | Por la instalación de un generador de electricidad 220/320 v. diesel según especificaciones, con una bomba centrífuga s/especificaciones, un tanque de combustible de 3000 ltrs. de capacidad y un tablero de automatización del sistema. Todo el equipo funcionando.   | Gl.    | 1        | \$ 30.400,00    | \$ 30.400,00  |               |               | 100%          |
| 2  | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañería en PVC 160mm., K6 lecho de asiento de arena, posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones. Incluye válvulas esclusas y prueba hidráulica de la cañería. | ML     | 5412     | \$ 75,15        | \$ 406.711,80 | 100%          |               |               |
| 3  | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación en zanjas para la colocación de la cañería en PVC 110mm., K6 incluyendo el lecho de asiento de arena y posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones .-  | ML     | 2100     | \$ 34,13        | \$ 71.673,00  | 30%           | 30%           | 40%           |
| 4  | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación en zanjas para la colocación de la cañería en PVC 90mm., K6 incluyendo el lecho de asiento de arena y posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones .-   | ML     | 2198     | \$ 30,36        | \$ 66.731,28  | 30%           | 40%           | 30%           |
| 5  | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación en zanjas para la colocación de la cañería en PVC 75mm., K6 incluyendo el lecho de asiento de arena y posterior relleno y compactación de la zanja de acuerdo a las especificaciones .-   | ML     | 1690     | \$ 28,90        | \$ 48.841,00  | 30%           | 30%           | 40%           |
| 6  | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar las conexiones domiciliarias de cada frentista de la red a ejecutar.  | u      | 35       | \$ 200,00       | \$ 7.000,00   |               | 50%           | 50%           |
| 7  | Provisión de Mano de Obra, Materiales y Equipos para realizar la excavación de zanjas para la colocación de los caños camisa en los distintos diámetros en cada cruce.  | gl     | 1        | \$ 12.500,00    | \$ 12.500,00  | 40%           | 30%           | 30%           |
| TOTAL  |   |        |          |                 | \$ 643.857,08 |               |               |               |
| PORCENTAJE PARCIAL DE OBRA EJECUTADA (%)         |   |        |          |                 |               | 72,67%        | 10,89%        | 16,44%        |
| PORCENTAJE ACUMULADO MENSUAL DE OBRA (%)         |   |        |          |                 |               | 72,67%        | 83,56%        | 100,00%       |
| IMPORTE PARCIAL MENSUAL DE OBRA (\$)             |   |        |          |                 |               | \$ 467.885,38 | \$ 70.096,71  | \$ 105.874,98 |
| IMPORTE ACUMULADO MENSUAL DE OBRA EJECUTADA (\$) |   |        |          |                 |               | \$ 467.885,38 | \$ 537.982,10 | \$ 643.857,08 |

Ing. ALEJANDRO MIRANDA  
Jefe Div. Inspecciones de Obras Básicas  
Dirección de Ejecución y Control  
Municipalidad de Neuquén

Caracho, Calle Correo de la Ciudad de Neuquén  
MARIO EDUARDO LERENA  
Encargado del Laboratorio



## ANEXO III

### REDES DE AGUA

#### PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

##### ARTICULO 1° : EXCAVACIONES Y RELLENOS

###### 1.1. EXCAVACIONES

1.1.a. DESCRIPCION: De acuerdo con las especificaciones contenidas en este artículo se deberán llevar a cabo todas las excavaciones que sean necesarias para la ejecución de la totalidad de las obras.-

En la ejecución de los trabajos de excavación se deberán incluir todos los aspectos relativos a excavaciones, extracción, carga, transporte y descarga de los materiales, los que deberán ser usados como elementos de relleno o depositados como desecho en aquellos lugares que fije la inspección.-

Se deberán adoptar las precauciones necesarias para evitar deslizamientos de las paredes de las excavaciones. Deberá abatirse la napa freática mediante un sistema que no altere la estructura del terreno natural a fin de evitar el arrastre de partículas finas, levantamiento de fondos, etc. Este sistema deberá ser aprobado por el E.P.A.S.-

Se deberán realizar los ensayos que correspondan para determinar las características de los suelos.-

1.1.b. EXCAVACION DE ZANJAS: Deberá estudiarse la metodología a emplear en la ejecución de las excavaciones que será sometida a la aprobación de la Inspección. Deberán abatirse las napas con la metodología adecuada a este tipo de suelo, cuidándose condiciones establecidas y en caso de incumplimiento del plazo

fijado, el contratista se hará pasible de una multa por cada día de atraso y por cada frente de trabajo, sin perjuicio del derecho del E.P.A.S. de disponer la ejecución de los trabajos por cuenta del contratista.- En caso que se interrumpiese temporalmente la tarea de un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada perfectamente rellena y compactada. Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y debidamente aprobadas por la Inspección y la zanja con la cañería colocada o sin ella quedase abierta, se tomaran las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios. Se admitirá, si la consistencia del terreno y las condiciones técnicas lo permiten, la ejecución en forma alternada de túneles y zanjas, en lugar de zanjas corridas, debiendo dejarse los túneles, una vez rellenos, perfectamente consolidados.-

En cada tramo en ejecución la longitud de la excavación en túnel no superará el 30% (treinta por ciento) de longitud de excavación en zanja ni los túneles excederán de 6 (seis) metros de longitud cada

6  
uno, salvo autorización u orden emanada de la Inspección. La liquidación de la excavación en

túnel se hará como si hubiera sido efectuada a cielo abierto.-

#### 1.2.- RELLENOS

**DESCRIPCION** : En el presente ítem se describen los trabajos a ejecutar en el relleno de las zanjas. Sobre el fondo de la zanja y como asiento de la cañería, deberá colocarse una capa de arena no menor de 0.10m y hasta el trasdós de la misma, se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro de la cañería estén equilibradas y en capas sucesivas bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de las cañerías.-

El relleno hasta una tapada de 0.30m se efectuara también a mano, pudiendo luego terminarse el relleno faltante con procedimiento mecánico. Los rellenos deberán realizarse hasta la cota de rasante de calle. En terrenos no arenosos la compactación se efectuara sin el agregado de agua.-

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamiento de los mismos, la Inspección fijara en cada caso un plazo para completarlos y, en caso de incumplimientos, se hará pasible de la aplicación de una multa indicada por la Inspección.-

Para los rellenos se deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones municipales, provinciales, o nacionales vigentes en cuanto a compactación, humedad y métodos de trabajo.-

Terminada la colocación de cañerías u obras hormigonadas "in situ", no se podrán ejecutar rellenos con tierra, ni colocar sobrecarga alguna, ni librar al tránsito de las calles hasta tanto lo autorice la Inspección.-

Se deberá efectuar el relleno en aquellas calzadas que su cota de terreno natural sea inferior a la cota de proyecto de rasante de calle hasta salvar la diferencia.-

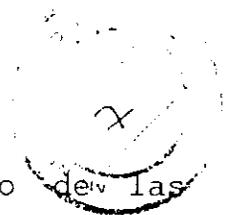
**1.3 FORMA DE MEDICION Y PAGO** : Las excavaciones y rellenos se medirán por metro lineal. El ancho de zanja, considerando como luz libre entre paramentos de excavación será de 0.65 m para cañerías de 160mm y 200mm de diámetro, 0.75 para cañerías de 300mm de diámetro y 0.80m para cañerías de 350mm de diámetro, no reconociéndose sobreanchos de ninguna especie.-

Se pagarán al precio unitario del contrato incluidas todas las operaciones necesarias para la correcta y adecuada terminación de la excavación y relleno que corresponda.-

#### ARTICULO 1º: CAÑERIAS

**2.1 DESCRIPCION** : Este ítem corresponde a la provisión y colocación de la totalidad de las cañerías con juntas de aros de goma.-

Corresponderá al contratista la provisión, transporte y montaje de la totalidad de las cañerías, piezas especiales, herrajes, juntas de dilatación, bridas, bulones, recubrimientos y todos los accesorios



necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas EPAS.-

**2.2 METODO CONSTRUCTIVO :**

El trazado planialtimétrico de las cañerías indicado en los planos, deberá ser ratificado y se deberá completar el replanteo de la obra , luego de lo cual se procederá a la ejecución de los planos respectivos.-

La aprobación de los caños en fábrica, de cualquier tipo por la Inspección, no exime de la obligación de efectuar las pruebas de la cañería colocada, corrigiendo los caños que surjan de la misma, corriendo estos trabajos por exclusiva cuenta del Contratista.-

El contratista ejecutará las capas de asiento y anclajes de ramales y curvas, como así también las capas de asiento de las cañerías emparejando el terreno o excavando donde el terreno ofreciese insuficiente resistencia a juicio de la Inspección, ajustándose en todos estos trabajos a las indicaciones que esta impartiera en cada caso.-

Todas aquellas partes de la cañería, expuestas a desplazamientos por acción de la presión del agua durante las pruebas o en servicio, se anclarán por medio de dados o macizos de hormigón. Para todos los casos no contemplados se presentara a la Inspección, para su aprobación previa, croquis y calculo de los apoyos a utilizar.-

Los caños serán de P.V.C clase 6.-

Las cañerías, aros y accesorios en cuanto a su fabricación y recepción se ajustará a las presentes especificaciones y planos, y a las normas vigentes del Ente Provincial de Agua y Saneamiento.-

Colocadas las cañerías serán sometidas a la prueba de presión interna "zanja abierta" y "zanja rellena" por tramos, cuya longitud será determinada por la Inspección, no excediendo tramos mayores de trescientos (300) metros, incluyendo las piezas especiales.-

Las pérdidas admisibles se calcularán aplicando la siguiente fórmula:

$$L = 0.096 * N * D * P^{0.5}$$

Donde:

L = Pérdida, admisible en litros por hora.

N = Número de juntas del tramo a probar.

D = Diámetro de la cañería en metros.

P = Presión de prueba.

La primera prueba en "zanja abierta" se efectuará llenando con agua la cañería y, una vez eliminado el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba (1,5 veces la presión de trabajo). La presión de prueba se mantendrá durante quince (15) minutos como mínimo a partir de los cuales se procederá a la inspección del tramo

8

correspondiente, no debiendo observarse pérdidas ni exudación en los caños ni en las juntas. La medición de las pérdidas invisibles se hará manteniendo la cañería a presión de prueba y las mismas no podrán exceder de las admisibles.-

La medición de las pérdidas se hará manteniendo la cañería a la presión de prueba durante treinta (30) minutos.

Terminada la inspección anterior en forma satisfactoria, se dejará el tramo lleno de agua sin presión durante 24 horas, a partir de las cuales se procederá a la medición de las pérdidas no apreciables a simple vista.-

Una vez aprobada la prueba a zanja abierta se mantendrá la cañería con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y apisonado de la tierra hasta alcanzar un espesor de 0,30 metros sobre la cañería, progresivamente desde un extremo del tramo hasta el otro. La presión se mantendrá durante todo el tiempo, que dure el relleno y hasta quince (15) minutos después de terminado el mismo, para comprobar que los caños no han sido dañados durante la operación de la tapada.-

Si las pérdidas no sobrepasan las admisibles, se dará por aprobada la prueba de "zanja rellena".-

Todo caño o juntas que presente falla o que acuse pérdidas superiores a las admisibles durante cualquiera de las pruebas antedichas, será reemplazado, según sea el caso, por exclusiva cuenta del contratista.-

Las pruebas hidráulicas se realizarán con personal, instrumental, materiales y elementos necesarios que suministrará el contratista a su exclusivo cargo y se repetirán las pruebas las veces que estime necesario hasta obtener un resultado satisfactorio.-

El contratista deberá proveer todas las piezas especiales que sean necesarias para la ejecución de las obras.

Las que son de hierro fundido deberán responder a las "especificaciones y pliego de condiciones para la fabricación y suministro de caños de fundición para la provisión de Agua" O.S.N.-

**2.3 FORMAS DE MEDICION Y PAGO:** Los trabajos descriptos se medirán por metro lineal de cañería colocada, realizadas las pruebas hidráulicas i aprobadas por la Inspección, de acuerdo a las especificaciones del presente ítem y a los planos que se adjuntan.-

Se pagará el precio unitario estipulado en el contrato.-

### ARTICULO 3º: VALVULAS Y ACCESORIOS.

**3.1. DESCRIPCION:** A este ítem corresponde la provisión de la totalidad de las válvulas y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de la red de agua potable, así como de las cámaras y tapas para las válvulas e hidrantes, según se indica en el plano-

#### 3.2 METODO CONSTRUCTIVO:

Las válvulas esclusas serán del tipo O.S.N. Se admitirá que difiera en sus dimensiones del tipo

establecido, pero, en este caso el contratista deberá presentar planos detallados para su aprobación.-

Para todo aquello no explícitamente indicado, el proponente deberá regirse por las normas de fabricación y recepción de válvulas esclusas, válvulas de aire y válvulas de retención de O.S.N. 2506-64, en cuanto sean de aplicación.-

Los accesorios serán de P.V.C. y responderán a las Normas I.R.A.M 13.322 y 13.324.

**3.2. FORMA DE MEDICION Y PAGO:** Se medirá por unidad colocada una vez instalada y realizadas las pruebas hidráulicas por la inspección.-

Se pagará el precio estipulado en el contrato. Dicho precio incluye la provisión de las válvulas y accesorios.

#### ARTICULO 4. : CONEXIONES DOMICILIARIAS

**4.1. DESCRIPCION:** Cada conexión domiciliaria estará formada por un collar de derivación, una férula de bronce, una llave maestra con su caja, un medidor domiciliar con su caja (que en este caso no se colocará) y la cañería de polietileno negro de baja densidad. Todos los elementos poseerán conectores para polietileno. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con los planos respectivos y las presentes especificaciones.-

Los materiales a utilizar en las conexiones domiciliarias deberán ser del tipo aprobado por Obras Sanitarias de la Nación. Podrán derivarse conexiones domiciliarias exclusivamente de cañerías de diámetro comprendido entre 50 y 250mm.

La instalación de estas conexiones se ejecutará preferentemente en zanja abierta, pero cuando no resulte conveniente remover pavimentos a afirmados se ejecutará por perforación horizontal, en túnel del terreno por debajo de éstos. Las conexiones cortas, efectuadas en la misma vereda por donde corre la cañería de distribución, se ejecutarán en zanja.

Los collares de derivación a utilizar serán de P.V.C, formados por dos piezas semicirculares que se ensamblarán por acción de dos cierres tipo cuña. De utilizarse tornillos o bulones, los mismos deberán ser AISI 316. Una vez colocada la abrazadera se perforará el caño en la generatriz superior y se enroscará la férula, sellándola convenientemente. Las llaves maestras se instalarán en vereda, como indica el plano correspondiente, a 0,20m por debajo del nivel de la misma. Se alojarán en una cámara como la ilustrada en el plano mencionado con caja superior de hierro fundido tipo O.S.N. En las veredas de tierra se construirá alrededor de la caja de hierro fundido, una defensa de hormigón tipo 3, de 0,34m de ancho y 0,20m de espesor, revocado con cemento portland en la parte superior.-

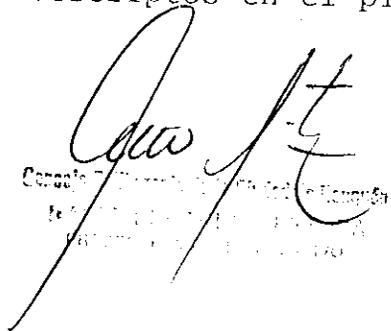
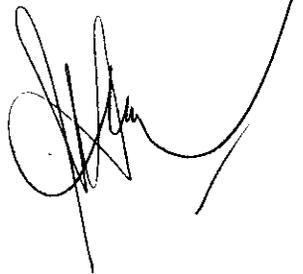
Los medidores domiciliarios se instalarán en vereda según indica el plano correspondiente. Se alojarán en una cámara con tapa de hierro fundido y su instalación se efectuará según las instrucciones del fabricante, aprobadas por la Inspección. El medidor volumétrico será de tipo

turbina de chorro múltiple, de cuadrante seco con indicación digital y acoplamiento magnético entre el eje de la turbina y el eje del mecanismo de registro. El diámetro de conexión de  $\frac{1}{2}$ " y la clase del medidor será "B". El cuerpo del medidor será de bronce fundido, de hierro fundido o de plástico de alto impacto. El eje de la turbina será de acero inoxidable calidad 316.-

La unión entre la férula y la llave maestra, entre ésta y el medidor y entre éste y la llave de paso del usuario, se efectuará con caño de polietileno de baja densidad, que deberá cumplir las especificaciones del Art. 2.10.12 y estará dimensionado para una presión de trabajo de 6 Kg/cm<sup>2</sup> o 10 Kg/cm<sup>2</sup>, según se indique en los planos de red. Las uniones de cada elemento de la conexión domiciliaria se efectuará mediante conectores adecuados. No se aceptarán empalmes de la cañería de polietileno. La prueba hidráulica de las conexiones domiciliares completas y de la instalación de nuevos medidores, se realizará junto con la de la cañería de la cual deriven.-

**4.2. FORMA DE MEDICION Y PAGO:** Se medirá por conexión instalada y aprobada una vez aprobada la prueba hidráulica. Las excavaciones, rellenos y compactaciones se encuentran comprendidas dentro de este artículo.-

Se pagará el precio estipulado en el contrato. Dicho precio incluye la provisión de todos los materiales necesarios descriptos en el plano adjunto.-



Comando en Jefe  
Comando en Jefe  
Comando en Jefe

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 1-GRUPO ELECTRÓGENO

Deberá ser un grupo electrógeno con las siguientes características: 30 Kva. 24Kw y 45Amp de corriente alternada, trifásica de 220/380 volts con neutro accesible para la obtención de corriente alterna monofásica.

La parte motriz deberá estar formada por motor PERKINS diesel de 4 tiempos de 35 HP de 4 cilindros modelo 4-203 aspiración natural, refrigerado por agua completo con todos sus accesorios de fábrica, bomba de lubricante a engranajes, instrumental y mangueras de agua.

Se adiciona para su funcionamiento radiador del tipo industrial con cobertura, mangueras, soportes de filtros, caños de escape con silenciador, sensores con implementación de alarmas.

La parte eléctrica compuesta por alternador tipo autorregulado y auto excitado de última generación, aislamiento clase "F", rotor impregnado en resinas epoxis dinámicamente balanceado capaz de absorber sobrecargas de hasta un 300 % para el arranque de grandes motores, tiempo de respuestas inferior a 0.1 seg. a velocidad constante; Estator, conforme a las Normas Internacionales IEC 34:CEI 2.3 ; UTE NF 51111; VDE 0530 y BS 5000, logrando una máquina confiable del tipo monophasers con simple tapa y rodamiento en uno de los extremos acoplados al motor por medio de manchón semielástico coaxial metálico sobredimensionado, ambos elementos fijados sobre robusta base de perfil normal "U" soldado eléctricamente y perfectamente alineados por medio de comparador.

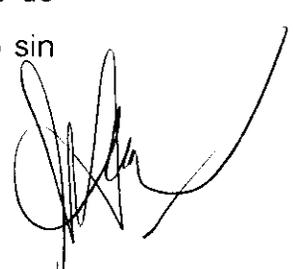
Para su perfecto control poseerá tablero del tipo pupitre fijado sobre el alternador por medio de una cámara especial antivibratoria con los siguientes elementos de control: 3 Amperímetros ( 1 por cada fase ); 1 Voltímetro, 1 Llave de corte Termomagnética en aire y tres luces indicadoras de carga de baterías; 1 Manómetro de presión de aceite; 1 Teletermómetro de temperatura (del tipo digital regulable); 1 Cuenta horas de marcha; Señal de filtro tapado; alarma por baja presión de aceite y alta temperatura con señal acústica y luminosa individual y detención en forma automática. Se complementa con juego de antivibratorio para aplicar a la base separando la estructura del piso tanque de combustible de capacidad de gran capacidad y batería de puesta en marcha de plomo ácido sin mantenimiento.

### 2-ELECTROBOMBAS CENTRÍFUGAS

CUERPO DE BOMBA : De fundición gris con sus correspondientes patas para fijación al piso .

DISCO IMPULSOR : Dicho tiene disco impulsor inyectado en termoplástico PPO (reforzado con fibra de vidrio) o disco impulsor de bronce.

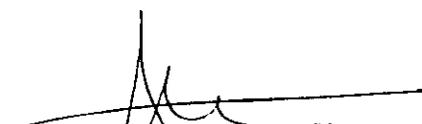
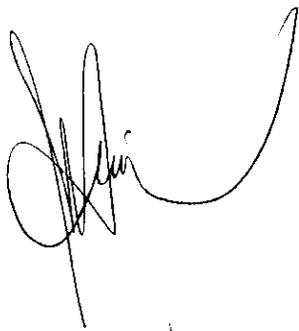
9767

  
ALEJANDRO MORAÑA  
SECRETARIO LEGISLATIVO

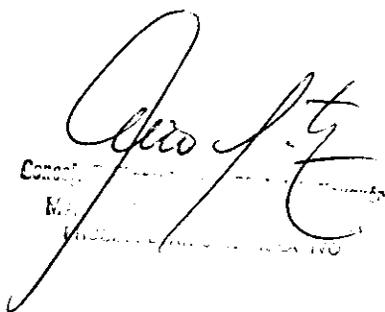
MOTOR ELECTRICO : Totalmente cerrado, con carcaza de aluminio aletada, para mejorar la evacuación del calor, unidad rotante balanceada dinámicamente y montada sobre rodamientos. POTENCIA 7.5 C.V.

**3- TABLERO ELECTRICO**

Se solicitará una automatización del sistema de bombas y de encendido, que será consensuado con la Inspección y aprobado por ella.



Ing. ~~ALEJANDRO MIRANDA~~  
Jefe Div. Inspecciones de Obras Básicas  
Dirección de Fiscalización y Control  
Municipalidad de Nauquén



Comandante  
M.º  
Municipalidad de Nauquén