



# Municipalidad de Mcal. Francisco S. López

Unidad Operativa de Contrataciones

e-mail: muni\_mcal\_lopez@hotmail.com

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 1 OBJETO

El objeto de estas Especificaciones Técnicas, es identificar y detallar los servicios de:  
*OBRA: Perforación de Pozo con pared desnuda - Prof. Est.: 250 m - Diám.: 12 1/4", equipamiento electromecánico, tablero de comando eléctrico*  
*UBICACIÓN: CIUDAD DE SANTA TERESA. Distrito de Mcal. Francisco S. López. Departamento de Caaguazú.*  
*JUNTA SANIAMIENTO DE SANTA TERESA*

#### GENERALIDADES:

Estas especificaciones regulan las normas y procesos de trabajo que deben ser observados en la construcción, fijando los materiales y su calidad.

LA CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo a estas Especificaciones que junto con los planos y planillas constituyen el Proyecto.

#### 1. Descripción de las obras

La Obra, objeto de la Licitación es convocada para la selección y posterior contratación de los bienes y servicios para la *Perforación de Pozo con pared desnuda - Prof. Est.: 250 m - Diám.: 12 1/4", equipamiento electromecánico, tablero de comando eléctrico, en la CIUDAD DE SANTA TERESA. Distrito de Mcal. Francisco S. López. Departamento de Caaguazú.*

Los precios unitarios y consecuentemente los globales deberán incluir todos los costos que demandarán la correcta y total ejecución de La Obra, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

El trabajo se hará de acuerdo a estas Especificaciones Técnicas y en conformidad a las disposiciones indicadas en los planos y especificaciones técnicas.

#### 2. Periodo de construcción

El plazo de ejecución de la Obra es de: 30 (TREINTA) días calendario para la ejecución de las obras; contados a partir de entregado la Orden de Inicio.

#### 3. Lugar y otros datos

La Obra Licitada se realizará en la *CIUDAD DE SANTA TERESA. Distrito de Mcal. Francisco S. López. Departamento de Caaguazú.*

### 2 ALCANCE DEL SUMINISTRO

El Contratista ejecutará los servicios detallados en la planilla de precios y de acuerdo a lo indicado en la descripción técnica de los servicios.

### 3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS CARTEL CON LOGOTIPO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN.

Este cartel deberá ser colocado al inicio de la obra por el Contratista, en el lugar a ser definido por la fiscalización.

El texto, los diseños y logotipos indicados en el cartel podrán sufrir modificaciones a criterio de la fiscalización, lo cual no representara incremento en la oferta comercial. Por lo expuesto, se deduce que el Contratista deberá confirmar previamente con la fiscalización los detalles a considerar para la confección del Cartel.

El cartel deberá ser aprobado por la fiscalización antes de ser colocado.

### PERFORACION DEL POZO

La perforación se hará con inyección de lodo bentonítico, en diámetro 14y3/4", con zapata de apoyo y entubado, se utilizará sistema rotativo con broca a botones de diámetro 9y7/8" en suelo lutita y arenisca intercalada. El ensanchamiento del pozo de 9y7/8" a 12y3/4" se hará con barra de peso. El tubo geomecánico de 150mm Reforzado con provisión de filtro geomecánico de 150 mm y Grava seleccionada para el Pre- Filtro con Centralizadores metálicos de 12" x 200 mm.

Tendrá aislación vertical y sello sanitario.

Se realizará un Perfilaje eléctrico del pozo y la prueba de bombeo se realizará con una bomba de 15 hp y análisis del agua, donde se tenga un Servicio de Geólogo en boca de Pozo.

Se ejecutará un Registro de protección en la boca del pozo, Terminación y registro de mampostería de 90x90x90 cm de medidas internas, en la boca del pozo con tapa de H°A°.



# Municipalidad de Mcal. Francisco S. López

Unidad Operativa de Contrataciones

e-mail: muni\_mcal\_lopez@hotmail.com

## PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBA

Para la ejecución de este servicio el Contratista deberá tener la autorización y el acompañamiento de la Fiscalización.

La electrobomba sumergible para el pozo tubular profundo, será de 20 HP trifásico, con capacidad de altura manométrica a vencer de 175 m, con un caudal de 10.000 l/h,

### TABLERO DE COMANDO ELÉCTRICO

El tablero de comando eléctrico para arranque directo deberá ser para electrobomba monofásica de acuerdo a lo indicado en la planilla de computo métrico, con arranque directo para 220 V, con los siguientes equipos y dispositivos de protección: fusibles, contactores, relé térmico, relé de nivel, descargadores de baja tensión, amperímetro, voltímetro, conectores, borneras, terminales, pulsadoras, selectoras, con sistema de mando manual y automático, luz piloto de arranque y parada, protección térmica, protección de nivel y otros. Tanto las luces pilotos como la selectora y el pulsador deberán ser indicados y señalizados respectivamente. El tablero de comando deberá ser aterrado y montado según norma ANDE.

### CONEXIÓN DE CABLE 3X16MM<sup>2</sup> SUMERGIBLE

La alimentación de línea de fuerza comprende desde el tablero de comando eléctrico hasta la electrobomba sumergible y será con conductores NYY del tipo multifilar sumergibles para 1 kV de 3x16 mm<sup>2</sup>, de acuerdo a lo indicado en la planilla de precios, desde el tablero de comando hasta la electrobomba. Los empalmes, tanto en la conexión de la electrobomba como en la prolongación, deberán ser soldados con estaño, vedadas y aisladas con cinta vulcanizante para alta temperatura, revestida con cinta aisladora, de manera a garantizar los esfuerzos eléctricos y mecánicos. En el tramo de la boca del pozo hasta la electrobomba el conductor deberá estar sujeto cada 3 m a la cañería de impulsión, por medio de abrazaderas de goma.

El conductor de la tierra deberá ser conectado al tablero de comando y puesto a tierra por medio de jabalina de cobre de 13 mm<sup>2</sup> de sección y 2,40 m de largo, según norma ANDE.

### CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y ACCESORIOS

#### TUBOS DE CAÑO GALVANIZADO

Deberán satisfacer las siguientes condiciones:

- a) La presión nominal de los tubos deberán ser de 10 kg/cm<sup>2</sup>
- b) La sección transversal debe ser circular y uniforme
- c) El espesor de la pared debe ser uniforme
- d) Las superficies interna y externa de los tubos, serán suficientemente lisas y no se observarán las siguientes imperfecciones:
  - Fisuras
  - Porosidad
  - Ondulaciones
  - Rebabas
  - Perforaciones
  - Estrías
  - Fracturas
  - Señales de reparación
  - Cuerpos extraños
- e) Los tubos deberán designarse por (I) su denominación, (II) su diámetro nominal y (III) su presión nominal, en kilogramos fuerza por centímetro cuadrado

### MATERIALES, FABRICACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS TUBOS

La materia prima, utilizada en la fabricación de los tubos, deberán cumplir con las Normas y Padrones.



# Municipalidad de Mcal. Francisco S. López

Unidad Operativa de Contrataciones

e-mail: muni\_mcal\_lopez@hotmail.com

Los métodos y procesos de fabricación serán compatibles con el nivel de calidad exigible por estas especificaciones, a través de las Normas y Padrones. Los tubos de PVC deberán ajustarse a los requisitos de las siguientes normas:

NORMA PARAGUAYA-NP N° 64, o Normas equivalentes en uso en los siguientes países Argentina, Bolivia, Brasil y Uruguay.

Si el Oferente no utilizare Norma de reconocida eficacia internacional (ISO, etc.), que no sea la indicada más arriba, deberá ser mencionada específicamente en su Oferta.

También se aceptarán los equipos, materiales o mano de obra que se ajusten a otras normas técnicas que garanticen una calidad igual o superior a las de las normas mencionadas.

El Oferente deberá incluir en sus precios unitarios la provisión, el transporte y la mano de obra para la colocación de los tubos y de todos los elementos necesarios para realizar una perfecta unión (accesorios, adhesivos, solución limpiadora, etc.) en cantidad suficiente para su completa instalación en cada caso.

La descarga de las tuberías debe efectuarse de tal manera que las mismas no sufran deformaciones. Serán depositadas en lugares planos, sin desniveles y libres de piedras, raíces, partes de obra, etc.

Se admitirá un apilamiento de caños de hasta 1,50 m de altura y deberá dejarse en la parte superior de la pila un espacio de 0,80 m que permita la circulación de aire.

Las conexiones, accesorios y otros materiales, deben transportarse al sitio de obras en el momento de su uso.

## **COLOCACIÓN DE TUBOS**

Deberá merecer especial cuidado la bajada de los caños al fondo de la excavación evitándose los golpes que puedan perjudicar su resistencia y su inalterabilidad con el tiempo. Las operaciones de carga, descarga y transporte deberán hacerse aplicando las recomendaciones técnicas del fabricante, según el peso y longitud de las piezas a manejar, de tal forma que las piezas especiales no sufran golpes ni deterioros.

La tubería será cuidadosamente colocada. los tubos serán cuidadosamente revisados antes de colocarlos en la zanja, rechazándose los deteriorados.

## **ACCESORIOS**

Accesorios galvanizado, destinados a empalmes de los tubos, deberán garantizar la resistencia a la presión de servicio y prueba de rupturas especificadas para las tuberías.

## **ENSAYOS**

Todos los materiales previstos en estas especificaciones serán sometidos a los ensayos contemplados en las Normas que regirán su fabricación, aunque las cantidades por diámetro sean inferiores a las mínimas previstas en las Normas.

## **VÁLVULA DE RETENCIÓN**

La válvula de retención horizontal deberá ser de 2", de bronce, instalada en el registro de la boca del pozo.

Deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Los extremos de empalmes deberán poseer las secciones transversales circulares y uniformes
- b) Los planos de los extremos deberán ser paralelos entre si y perpendiculares al eje de la válvula
- c) Las superficie serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:
  - fallas y porosidad
  - incrustaciones
  - burbujas
  - escarnas
  - rebabas
  - señales de reparación
- d) Cada válvula presentara en la fundición los siguientes datos:



# Municipalidad de Mcal. Francisco S. López

Unidad Operativa de Contrataciones

e-mail: muni\_mcal\_lopez@hotmail.com

- Marca de fábrica
- Diámetro

No se aceptarán válvulas que no estén con relieve fundido en el cuerpo: la marca y el diámetro.

Los extremos de las válvulas, ya sea rosca interna o a bridas, serán perfectamente ajustables los adaptadores, de modo que permita un perfecto montaje y ofrezcan estanqueidad.

Las válvulas esclusas serán adecuadas a las tuberías y adaptadores ofrecidos, presentando las mismas características, dimensiones y presión de servicio exigido.

## **REGISTRO DE MAMPOSTERÍA CON TAPA DE H°A°**

Los registros eléctricos y de inspección serán de mampostería de ladrillo común, con paredes de 15 cm de espesor, revocado con argamasa de cemento:arena (1:3), con tapas de H°A° de 5 cm de espesor. Las dimensiones internas serán de 40x40 cm y 40 cm de profundidad. En ningún caso, los registros estarán por debajo del nivel del suelo circundante.

## **GARANTÍA**

El Contratista debe garantizar todos los materiales y servicios por un plazo mínimo de 6 (seis) meses contados a partir de la entrega de los servicios y de las instalaciones, debiendo durante este período, eliminar cualquier defecto y cuando fuese necesario, realizar los debidos reemplazos.

La aprobación de los documentos por la Contratante no libera al Contratista de su plena responsabilidad con relación al proyecto integral, al buen funcionamiento del conjunto y a la entrega completa, sin fallas u omisiones, que puedan impedir, perjudicar o retardar el montaje y la entrada en operación.

Los servicios, equipos, materiales y el transporte necesario para la corrección de los defectos dentro del plazo de la garantía, serán efectuados por cuenta del Contratista. En tales casos, será dado un nuevo período de garantía cubriendo los servicios, materiales y los equipos sustituidos.