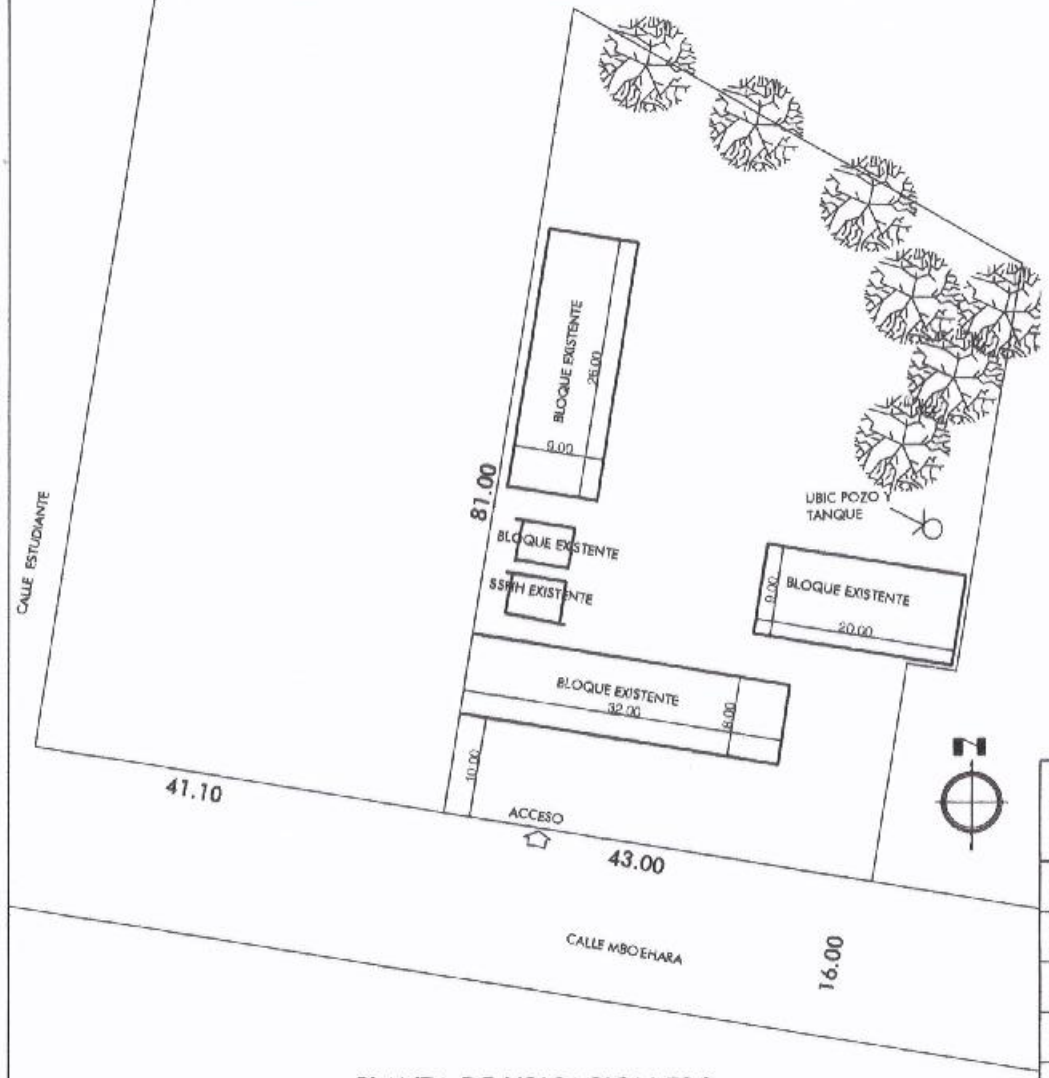
OBS.: VERIFICAR TODAS LAS COTAS IN SITU



PLANTA DE UBICACION ESC:
1_____500

PROYECTO: PERFORACION DE POZO TUBULAR Y PROVISION DE AGUA POTABLE

INSTITUCION: ESCUELA BASICA 2702 SAN ISIDRO

UBICACION: CIUDAD DE SAN IGNACIO GUAZU MISIONES

DIRECCION: CALLE MBO'EHARA ENTRE CALLE ESTUDICANTE Y CALLE S/ NOMBRE

PROFESIONAL: ARQ. DIEGO A. VALDEZ A.

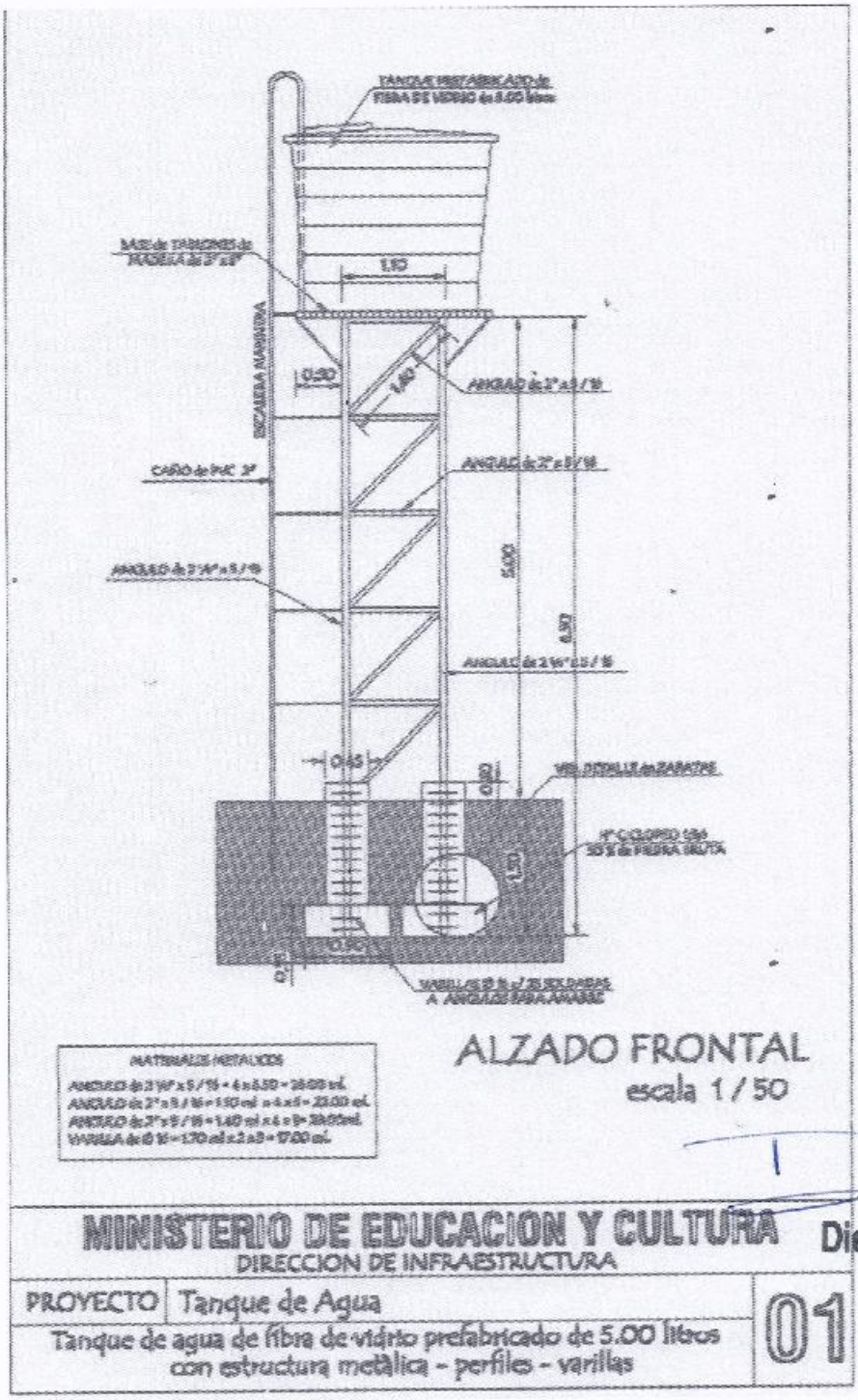
MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA ·

Diego A. Valdez A.
Arquitecto

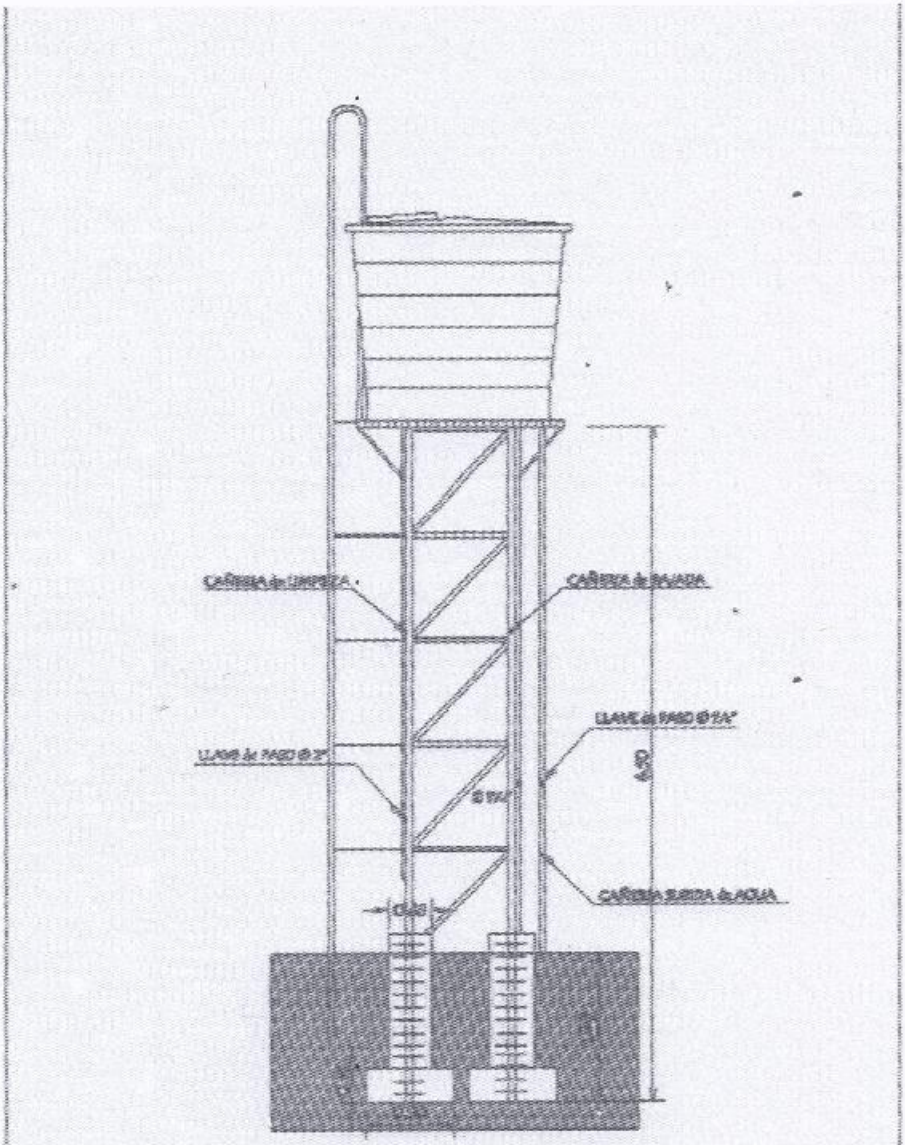
PROPIETARIO

PROFESIONAL

PLANOS



Diego A. Valdez A
Arquitecto



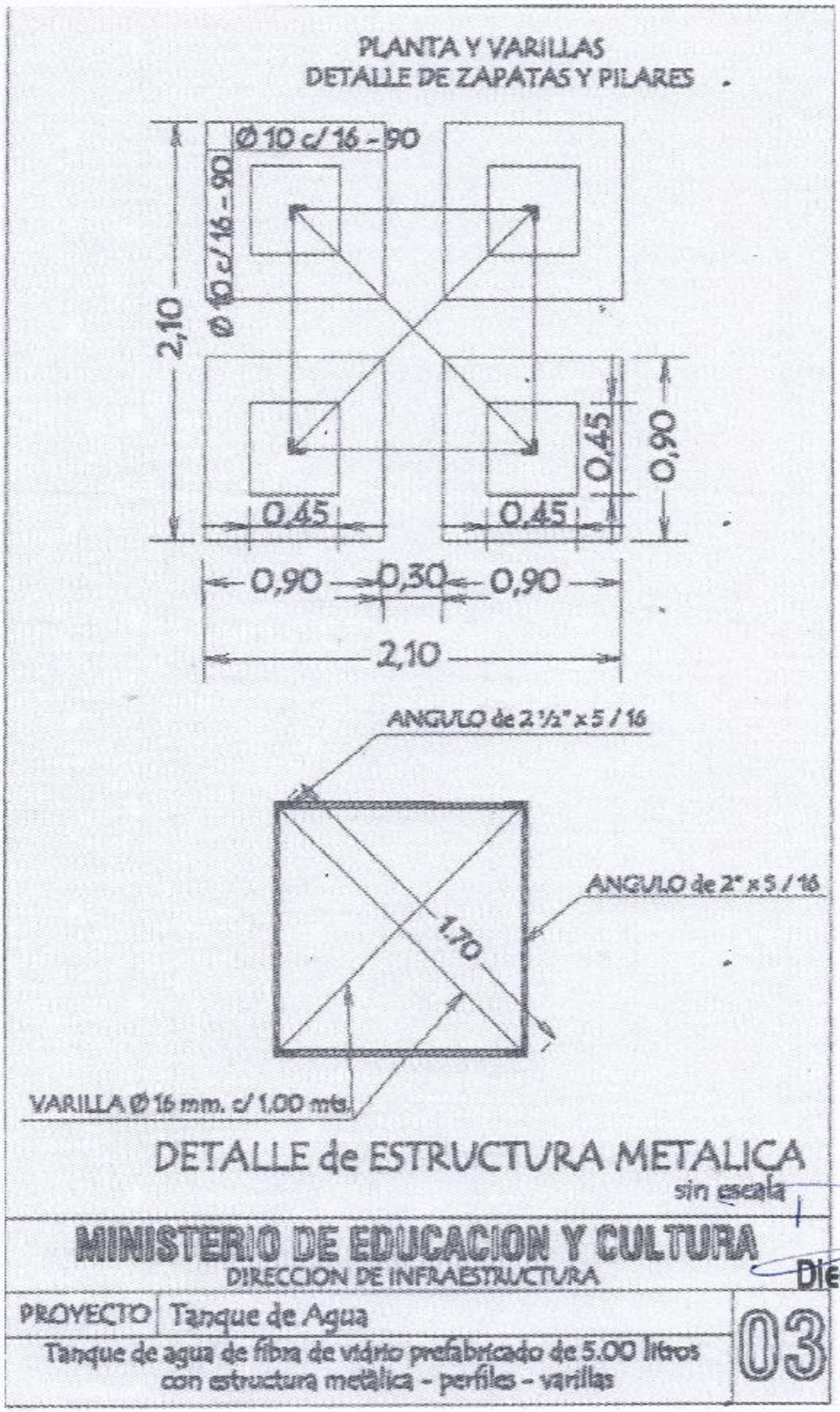
ALZADO con CAÑERIAS
escala 1 / 50

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	Tanque de Agua	02
Tanque de agua de fibra de vidrio prefabricado de 5.00 litros con estructura metálica - perfiles - varillas		

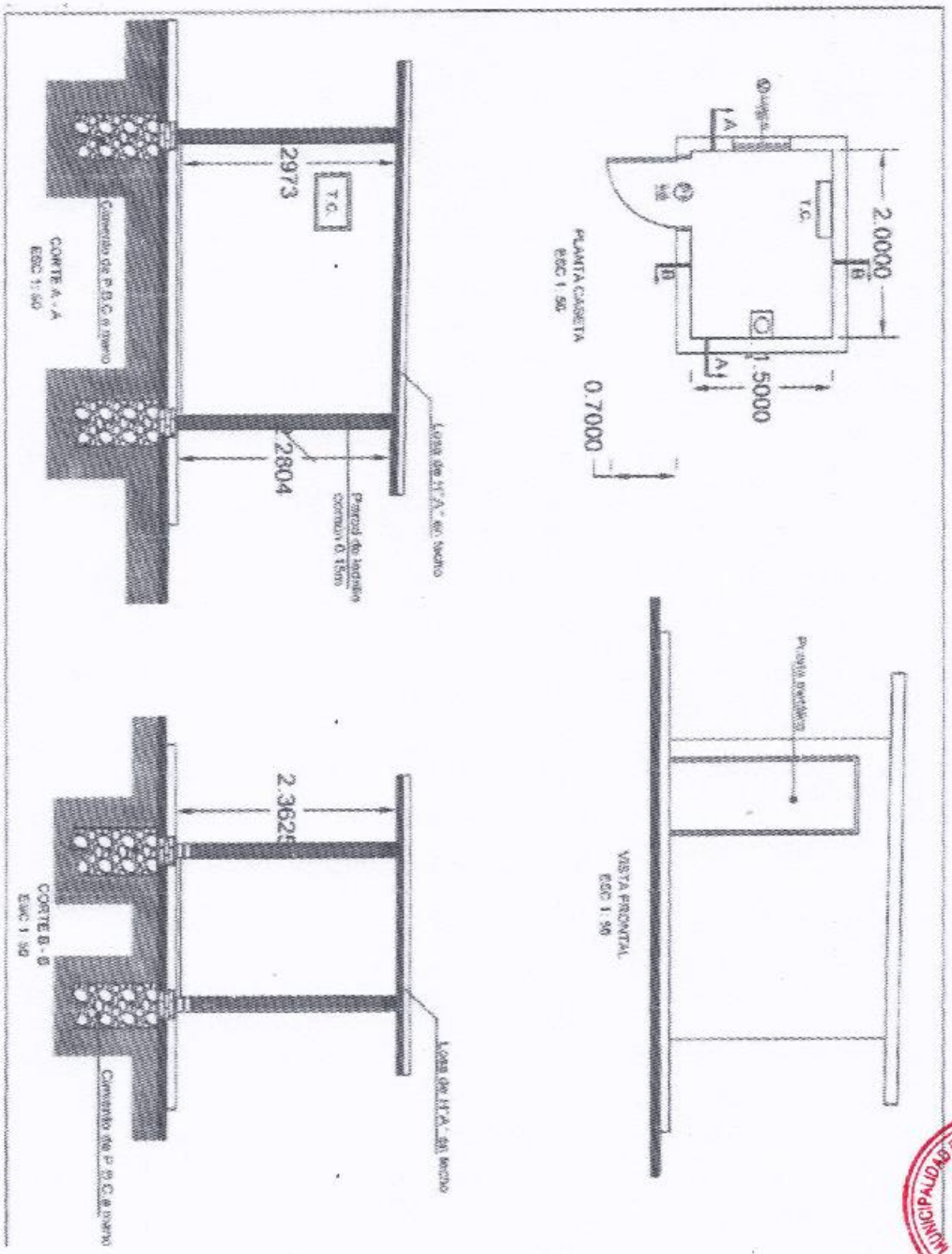
Diego A. Valdez
Arquitecto

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES
INTENDENCIA

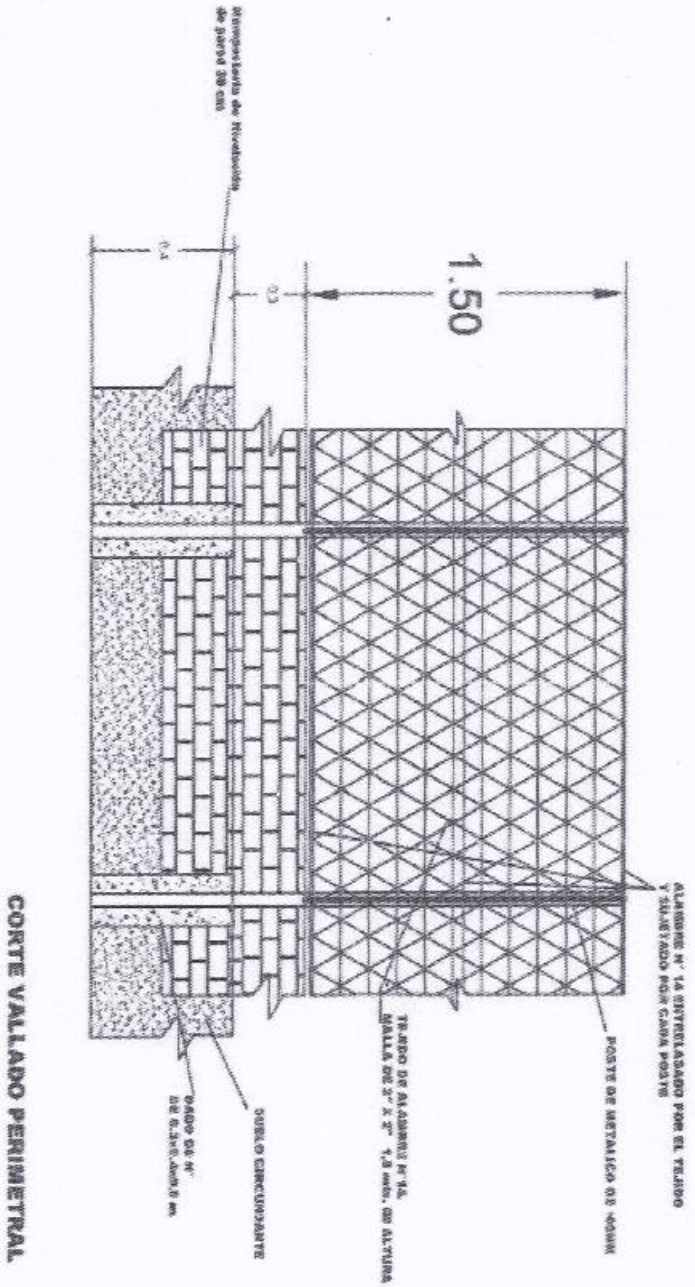


Diego A. Valdez F
Arquitecto

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA ·



Diego A. Valdez A.
Arquitecto



CORTE VALLADO PERIMETRAL

Diego A. Valdez A.
Arquitecto

Especificaciones Técnicas

GENERALIDADES

Las Especificaciones correspondientes al presente Proyecto de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable, a ser ejecutada en las direcciones definidas por la Municipalidad de San Ignacio. La presente Especificación Técnica conjuntamente con los diseños de los Planos, Planilla de Precios y Computo Métrico, constituyen el proyecto.

Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuara la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y característica del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta y será asimismo, durante todo el período de ejecución de la obra, encargada de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la misma, sean o no su propiedad.

El CONTRATISTA

Debe mantener permanentemente en el lugar de la obra cuanto sigue:

- Un responsable de obra, todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto.
- Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
- Llevar un libro de Obras foliado y visado, donde irán asentados diariamente el desarrollo de cada trabajo, así como las novedades y las observaciones de la fiscalización

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS

CARTEL CON LOGOTIPO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN. Y LOGOTIPO PINTADO EN EL TANQUE ELEVADO

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

Las dimensiones del cartel será la de 1,2 m x 2,4 m.

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.

El logotipo pintado en la superficie exterior del tanque debe ser de acuerdo al diseño de la CONTRATANTE. Se hará con pintura resistente a los rayos UV

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES TENDENCIA

Diego A. Valdez A.
Arquitecto

CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

PERFORACIÓN DE POZO PROFUNDO

El Contratista deberá disponer de máquinas perforadoras y equipos de apoyo con herramientas en cantidad y capacidad, para asegurar la ejecución de los trabajos de perforación de pozo profundo totalmente revestido, sin paralizaciones prolongadas u atrasos.

Para la realización del pozo el contratista deberá disponer de máquinas perforadoras con las siguientes dimensiones.

a) Motocompesor con caudal de aire para la limpieza final y el desarrollo del pozo totalmente revestido.

b) Cabo de acero o barras de perforación en longitud apropiada de acuerdo a las especificaciones técnicas constructivas de los pozos profundos.

La máquina perforadora deberá tener dispositivos mecánicos que garanticen durante la ejecución de la perforación una verticalidad del 100% del pozo profundo.

MÉTODOS DE PERFORACIÓN Y DISEÑO DE POZO

Pozo profundo pared desnuda con terminación y partes con revestido:

El diámetro del pozo será de 6 1/2". Con el fin de determinar las mejores posibilidades en la columna perforada, para diseñar la terminación del pozo, el Contratista deberá realizar las interpretaciones conjuntamente con la Fiscalización, de los parámetros del tiempo de avance de penetración de la herramienta de perforación a cada 5,5 metros con descripción del mismo. La abertura de las ranuras de los filtros será de 0,75 mm o en casos muy especiales, y con la aprobación del fiscal se podrá adoptar otra abertura de los filtros, previo análisis granulométrico de las muestras seleccionadas de la formación y además del material del pre filtro que el Contratista deberá utilizar en la terminación del pozo profundo.

Al terminar los trabajos de entubado del pozo profundo, antes de realizar el engravado, se deberán determinar si las longitudes de los filtros previamente establecidos en el diseño quedaron realmente en los acuíferos correspondientes, en caso contrario se deberá retirar toda la tubería y volver a realizar el entubado corrigiendo las longitudes de los filtros que quedaron desplazados.

ENCAMISADO O ENTUBAMIENTO DEL POZO

La parte perforada en el suelo en toda su longitud, será revestida con tubos de PVC geomecánico de 174 x 116 mm.

El espacio anular formado por la perforación y el entubamiento será llenado con una mezcla de cemento, arena y piedra triturada de 5ta, dosaje 1:3:1, con el propósito de proteger el pozo del ingreso de aguas freáticas. La perforación en basalto no será entubada.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · DEPENDENCIA ·

Diego A. Valdez A
Arquitecto

TUBO METÁLICO PARA SOPORTE DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS

El tubo metálico formará parte de la instalación permanente del pozo. Sus funciones son la de dar protección de los tubos de PVC geomecánico y dar soporte a las instalaciones electromecánicas del pozo.

El tubo podrá ser de hierro negro o de hierro galvanizado, de 8" de diámetro y de 5/8" de espesor.

Las extremidades del tubo serán cortadas de forma perpendicular a su eje.

MATERIALES

• Tubos, filtros y accesorios

a) Tubos de PVC aditivado, tramos de 6 m y 4 m, diámetros de 174 mm de acuerdo a la planilla de computo métrico para profundidades de instalación de 0 hasta 120 m (P150).

b) Tubos filtros de PVC aditivado, tramos de 6 m, diámetro de 174 mm de acuerdo a la planilla de computo métrico con abertura de 0,75 mm, para profundidad de instalación de 80 m (P80).

• Bentonita

a) La bentonita a ser utilizada no deberá estar preparada con adición de materiales orgánicos y sin presencia de materiales extraños.

b) La calidad de la bentonita a ser proveída será según las normas A.P.I. o similar.

c) La bentonita deberá ser suministrada en bolsas de papel, de 3 hojas, con un peso líquido entre 40 o 50 kg.

d) No se aceptará que los embalajes estén confeccionados con alambre, en parte alguna.

• Grava seleccionada

a) La grava seleccionada a ser utilizada deberá estar limpia y bien lavada y estar constituida por partículas bien redondeadas y lisas y además no deberá contener arcillas y materias orgánicas.

b) No se aceptará grava seleccionada constituida de partículas no esféricas, del tipo prismático o anguloso.

c) El Contratista deberá realizar el análisis granulométrico de la formación donde se ubicaran los filtros, para determinar la curva granulometría adecuada de la grava seleccionada a ser utilizada como pre-filtro.

ENGRAVADO

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA ·

Diego A. Valdez
Arquitecto

Los trabajos de engravado del pozo deberán ser totalmente ejecutados con la presencia de la Fiscalización.

La longitud a ser engravado debe sobrepasar como mínimo 30 m de longitud sobre la solera del primer tramo de filtro.

La colocación de la grava durante el engravado del pozo será realizada a través del método de recirculación hidráulica utilizando agua limpia.

Las actividades de engravado y el lavado del pozo deberán ser ejecutados en forma continua y sin paralizaciones, evitando así posible riesgos de desmoronamiento de las paredes del pozo.

POZO PROFUNDO FALLIDO

Será considerado como pozo u obra fallida el pozo profundo que presente los siguientes defectos:

– Aplastamiento o fisura del material del entubado independientemente de la profundidad en que ocurrió.

– Valores obtenidos superiores a los parámetros normales de arena, turbidez y color, después de un largo período de limpieza y desarrollo del pozo, por negligencia de la empresa de perforación.

– Deficiencia del apoyo de la tubería de zapata sobre la roca y de sellado sobre ella, que impida la limpieza y desarrollo del pozo.

– Imposibilidad de retirada de la electrobomba del pozo debido a atascamiento por el cable de alimentación o caída, durante la realización de la prueba de bombeo.

En caso que el pozo artesiano fuera considerado por la fiscalización como obra fallida, el Contratista deberá ejecutar otro pozo, sin costo alguno para el Contratante. En caso que el pozo artesiano fuera considerado por la fiscalización como obra fallida, el Contratista deberá ejecutar otro pozo, sin costo alguno para el Contratante.

LIMPIEZA Y DESARROLLO

A objeto de eliminar cualquier residuo de lodo y otros materiales utilizados en el proceso de perforación y con el fin de obtener agua de buena calidad y en volumen suficiente, el

Contratista deberá realizar una limpieza completa del pozo durante el tiempo que fuere necesario.

Con el fin de incrementar la permeabilidad del acuífero se debe asegurar la eliminación de partículas finas que puedan dañar el equipo de bombeo e inferir en el normal funcionamiento del pozo.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES – INTENDENCIA

Diego A. Valdez
Arquitecto

PRUEBA DE BOMBEO

Concluida la perforación, la empresa encargada de la misma procederá a efectuar la prueba de bombeo, por un lapso mínimo de 8 horas. La prueba se efectuará con una electrobomba sumergible, con capacidad como mínimo de 7.000 litros/hora y con el acompañamiento de la Fiscalización. Al final de la prueba de bombeo el Contratista tomará muestras de agua para realizar análisis físico-químico y bacteriológico del agua, a sus expensas.

SECUENCIA DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

a) El Contratista ejecutará como primer servicio la perforación del pozo profundo.

b) Para proseguir con los demás servicios deberá presentar a la Fiscalización los informes de:

* Datos Generales del pozo, certificado por la empresa encargada de la perforación del pozo artesiano, a saber:

Geología (descripción litológica del Cutting) (tipo de suelo)

Profundidad final (metros)

Dimensiones de perforación (pulgadas)

Nivel estático (metros)

Caudal del pozo artesiano (litros/hora)

Caudal en litros/hora con la electrobomba (litros/hora)

Nivel de instalación de electrobomba definitiva (metros)

c) La fiscalización autorizará la prosecución de los demás servicios de acuerdo a los informes técnicos recibidos.

ANALISIS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BACTERIOLÓGICOS

Al terminar la prueba de bombeo el Contratista deberá retirar varias muestras de agua para ser realizados los análisis físicos, químicos y bacteriológicos. Los análisis podrán ser realizados en el laboratorio del Contratante o en otra institución pública.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias con relación al muestreo tiempo de muestreo y llegada al laboratorio y el mantenimiento de la temperatura de la muestra durante el traslado hasta el laboratorio, para que las mismas no presenten cambios en la calidad original.

Los análisis que deberán ser realizados son los siguientes:

A.)- Análisis físicos:

Aspecto, color, olor, pH, conductividad eléctrica y turbidez. La medición del pH y de la Conductividad eléctrica, deberá ser realizada durante el muestreo.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA

Diego A. Valdez A
Arquitecto

B.)- Análisis químicos:

Nitratos, nitrito, amoniaco, fósforo, sulfatos, cloruros, alcalinidad (F), alcalinidad (M), calcio, Hierro (III), oxigeno consumido, dureza total, magnesio, sodio, potasio, cromo, bromo, bicarbonato, manganeso, sólidos totales, sólidos suspendidos y sólidos disueltos.

C.)- Análisis bacteriológicos:

Coliformes totales y fecales. Los valores de color, turbidez, coliformes totales y fecales, deberán estar de acuerdo a las Normas de Potabilidad, según la resolución N0397 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES DEL TANQUE ELEVADO

La excavación del lugar de cimiento se realizará a una profundidad de acuerdo a los planos o hasta alcanzar una resistencia óptima del suelo para el mismo. En caso de lluvia, se retirará 20 cm de la superficie que estuvo expuesta al agua.

TANQUE DE AGUA

El tanque de agua será de una capacidad de 5.000 litros y de marca reconocida en el mercado.

El tanque de 5000 litros de agua deberá ser de fibra de vidrio y el trabajo de instalación consiste en una base cuyo cimiento será de hormigón ciclópeo con 30 % de piedra bruta colocada teniendo una altura de 80 cm. Con profundidad mínima de 1.50m o hasta alcanzar el suelo resistente

El tanque tendrá una cañería con grifo de agua para la descarga manual del tanque. El reservorio de agua será de fibra de vidrio de una capacidad de 5.000 litros.

Tendrá una estructura metálica tipo reticulado que bordeará perimetralmente al tanque con una viga intermedia abulonada por los pilares y otra viga perimetral en la parte superior que servirá de apoyo a la tirantería de madera La viga intermedia se encontrará ubicada a media altura del tanque de agua y servirá de protección al mismo

Tanque de agua de fibra de vidrio Provisión y colocación de Tanque de almacenamiento de agua PRFV de 5000 litros de capacidad, Diámetro Mayor: 2.18, Diámetro Menor: 1.90, Altura: 1.55, torre de estructura de hierro para tanque, incluye accesorios, puesto en funcionamiento

ESTRUCTURA METALICA P/ EL TANQUE ELEVADO

Llevará una estructura metálica tipo reticulada en los vértices del cimiento de hormigón ciclópeo, sobre el cual se instalará el techo de madera y chapas. Además llevará una viga perimetral que irán adosados a dichas columnas a media altura del tanque y que servirán de protección para el mismo.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA

DIEGO A. VALDEZ A. Arquitecto

DESINFECCIÓN DE AGUA Y TABLERO DE COMANDO

CONSTRUCCIÓN DE CASETA PARA TANQUE DE PRODUCTOS Y TABLERO DE COMANDO

La caseta para tanque de productos químicos y tablero de comando eléctrico será de dimensiones especificadas en el diseño, de mampostería de ladrillo común con argamasa de cemento-arena (1:3), con paredes de 15 cm, con revoque interno común y externo impermeable, puerta metálica de chapa N°14, electroductos, madera de 0,80 x 1,00 m de 1" de espesor de cedro o petereby para fijación de tablero de comando eléctrico. Tanto la pilastra como las puertas metálicas y la madera de fijación deberán ser pintadas con pintura acrílica para exterior. Los colores de las mismas serán indicados por la Fiscalización.

BOMBA DOSADORA DE PRODUCTOS QUÍMICOS

El producto a ser utilizado en la desinfección será el hipoclorito de sodio (12 %) del cual se preparará una solución para la dosificación máxima 0,50 % (500 mg/l) de cloro activo. La solución será preparada en el tanque de agua instalado en la caseta para productos químicos.

La bomba dosadora debe ceñirse a las normas de conocida solvencia aprobadas por países fabricantes de la misma. Deberá ser del mismo tipo de tensión que la electrobomba, trifásica y 50 Hz.

La bomba dosadora deberá ser del tipo electrónica, electromagnética (accionamiento del diafragma a través de mecanismos de transmisión electromagnéticos) o del tipo diafragma con simple cabezal (con accionamiento del diafragma a través de transmisión mecánica). Deberá tener capacidad de inyección de entre 3 y 10 l/h a una presión de descarga de entre 5 y 7 kg/cm2.

La manguera para la conducción de los productos químicos deberá ser del tipo semi-rígida, transparente, de material de PVC y según diámetro especificado por el fabricante de la bomba dosadora.

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y AJUSTE DE LA BOMBA DOSADORA

El Contratista deberá dar inicio a los trabajos de dosificación del hipoclorito de sodio a ser inyectado al agua de suministro.

Los trabajos de cloración consisten en poner en marcha el equipo dosificador con un dosaje predeterminado de hipoclorito de sodio, según la calidad del agua, que resulte en un valor de cloro residual mínimo en las extremidades de la red de distribución de 0,20 mg/l, y que el valor máximo de dicha concentración en cualquier punto de la red no supere los 0,50 mg/l.

Durante la puesta en funcionamiento y ajuste del equipo dosificador, la Contratista deberá verificar el caudal de la solución que se está inyectando en la línea de impulsión, controlando la regulación de la apertura de pasaje a través de la perilla micrométrica del dosificador.

El Contratista deberá realizar los trabajos de conexión hidráulica para la inyección de la solución de hipoclorito de sodio, en la entrada de la línea de impulsión del tanque elevado.

Diego A. Valdez A.
Arquitecto

Antes de empezar la distribución de agua al sistema, se deberá realizar el lavado de la cuba del tanque con el agua clorada.

La puesta en funcionamiento definitiva del sistema, por la Contratista será a partir del momento en que se hayan obtenido, en la red los valores de concentración de cloro residual indicados anteriormente. El periodo mínimo de funcionamiento de los equipos electromecánicos instalados no deberá ser menor que 12 horas.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN

Todos los materiales a ser proveídos por el CONTRATISTA deberán cumplir con las normas, diseños y especificaciones de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) para su instalación en las redes eléctricas de distribución pública y en las instalaciones eléctricas servidas por la misma.

Los materiales, antes de su instalación en las líneas públicas o internas, serán presentadas a la ANDE o la Fiscalización para su inspección y aprobación. Deberán ser nuevos y sin uso, adecuados para garantizar la buena calidad de los servicios. Estarán depositados en sitios apropiados para su guarda y protección.

Los materiales deberán tener las condiciones y características que se detallan en estas especificaciones y ser de calidad comprobada.

La correcta aplicación de los materiales en los servicios es de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA. La Contratante rechazará los suministros cuando los mismos no correspondan a las exigencias de las Especificaciones Técnicas y cuando estén constituidos de materiales inadecuados.

El CONTRATISTA asumirá los costos adicionales necesarios para la sustitución de los materiales y servicios rechazados por la Fiscalización.

GENERALIDADES

- Todos los trámites administrativos y técnicos que deban ser realizados ante la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) para el montaje de las redes públicas, la conexión y puesta en servicio de los puestos de transformación lo realizará el CONTRATISTA.

- El pago a la ANDE para la conexión eléctrica de las instalaciones, correrá por cuenta del CONTRATISTA.

- En el sitio de obras, en los lugares en donde se instalarán los postes, los conductores y se realizarán otros trabajos, se deberán limpiar adecuadamente. La zona de obras deberá quedar limpio de ramas, hierbas, escombros y cualquier obstáculo movible que impida el desarrollo de la misma.

- Antes de la conclusión de las tareas diarias, se procederá a la limpieza del sitio de obras. Serán retirados del lugar todo material extraño, cascote, tierra, arena, escombros, ramas y material sobrante de las instalaciones.

Diego A. Valdez A
Arquitecto

- El sitio de obras deberá presentar un aspecto ordenado y limpio durante todo el plazo de ejecución.

- El replanteo de la obra lo efectuará el CONTRATISTA conforme a los diseños y estas especificaciones con personal capacitado y herramientas apropiadas.

- Los postes deberán ser diseñados, fabricados y ensayados de acuerdo a las recomendaciones de la norma paraguaya NP 150.

- El CONTRATISTA deberá presentar a la Contratante un relatorio de las Inspecciones y ensayos realizados por el CONTRATISTA y el Fabricante, durante la fabricación de los postes, conforme a la Norma NP 150.

- Los costos de los Ensayos e Inspecciones previstos en la Norma NP 150 estarán a cargo del CONTRATISTA.

- La marcación de la ubicación de los postes lo efectuará el CONTRATISTA con personal adiestrado y herramientas apropiadas.

- Los postes a instalarse no obstaculizarán la circulación de personas y vehículos.

- Los postes estarán correctamente alineados y aplomados; se utilizará camión con hidrogrúa para su erección, garantizando la seguridad del personal y del material.

- Si se produjeran desprendimientos menores del material del poste, el CONTRATISTA reparará el daño con mortero de cemento y arena en la proporción 1:3.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y AUTOMATIZACIÓN

EXCAVACIÓN Y VOLTEO DE TIERRA Y COLOCACIÓN DE ELECTRODUCTO DE 1½"

Las excavaciones serán de 20x30 cm, en donde irán alojados electroductos de 1½". Sobre los mismos irá una camada de 5 cm de tierra extraída de la excavación, exento de materiales pétreos o agudos que rocen los caños. Sobre la capa de tierra serán colocados, en toda la extensión de la fosa, ladrillos cerámicos de cocción perfecta, de dimensiones 5x12x27 cm como mínimo, unidos entre sí sin argamasa en la cara de 5x12 cm. El resto de la fosa será rellenado con el mismo material de excavación, compactando en camada de 10 cm de cada vez, comenzando con una compactación liviana y desparramando el sobrante para una terminación final al ras del terreno.

Las secciones de los conductores a ser colocados serán de acuerdo a lo establecido en la planilla de cómputo métrico.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores eléctricos a ser alojados en los electroductos, serán del tipo NYY, instalados de acuerdo a las cantidades y secciones establecidas en la planilla de precios.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA

Diego A. Valdez A.
Arquitecto

Los empalmes y conexiones entre cables se realizarán en los registros y asegurando un perfecto contacto eléctrico. No se admitirán conexiones en el interior de los electroductos ni cambio de color en el recorrido.

TABLERO METÁLICO PARA INTEMPERIE

El tablero será del tipo intemperie, con grado de protección IP 55.

La caja y la puerta estarán construidas en chapa de hierro N°18, dobladas y soldadas. En el interior se instalarán planchuelas de hierro moldeadas, sobre las que se montará un disyuntor termomagnético correspondiente a la baliza del tanque elevado.

Estará pintada interna y externamente con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura de poliuretano, apta para intemperie.

Será montado un frente interno (contratapa), para evitar contactos accidentales con partes con tensión y tendrá orificios para el paso de los dispositivos de comando de las llaves. Se fijará con tornillos al contramarco interno.

Se instalará caño galvanizado de 5/8" de diámetro, para la instalación de los cables de alimentación.

El tablero y el caño deberán instalarse con sus accesorios de fijación en la escalera del tanque.

BOYA ELÉCTRICA DE NIVEL

La boya eléctrica de nivel será, de fácil instalación y para funcionar normalmente bajo presiones de hasta 5 kgf/cm2 y temperaturas de hasta 40°C. Estarán compuestas por el cabo de PVC, contrapeso y la boya. El microcontacto de la boya no deberá ser del tipo contacto por mercurio.

AUTOMATIZACIÓN ENTRE EL TANQUE ELEVADO Y EL POZO PROYECTADO

El sistema de automatización entre el tanque y los pozos será a través una señal en CC por medio de un transformador y relé de 12 o 24 V, con la extensión de conductores tipo telefónico, sujetados con sus respectivos soportes de fijación en los postes de la ANDE o postes de palma a instalar. Los postes de palma serán instalados en los lugares indicados por la fiscalización.

Forma de medición

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad indicada y a los precios estipulados en la planilla de precios de la oferta comercial.

ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

Para la instalación de la electrobomba sumergible, la Contratista deberá tener la autorización y el acompañamiento de la Fiscalización.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA

Diego A. Valdez A
Arquitecto

Las características de la electrobomba sumergible para el pozo tubular profundo, como la potencia, la capacidad de altura manométrica a vencer y el caudal serán indicadas en la planilla de cómputo métrico, y será montada e instalada con caño PEAD con sección y capacidad de presión indicadas en la planilla.

SOGA DE SUSTENTACIÓN DE 12 MM

La electrobomba irá suspendida por medio de una piola de seda, conocida como piola marina o hilo de seda, de 12 mm de diámetro y con resistencia a la tracción mínima de 1.500 kgf para instalaciones hasta 200 m de profundidad.

Será fabricada en hilos de fibra de seda 100 % virgen, con tecnología ANTI UV, que protege a la soga contra los rayos ultravioletas, permitiendo su exposición al sol.

La piola deberá ser de un solo tramo. No se permitirá el uso de piolas añadidas, o que presenten daños o imperfecciones.

La piola irá sujeta al sistema de suspensión de la electrobomba y al punto de sujeción en la tapa del pozo.

REGISTRO DE MAMPOSTERÍA, ACCESORIOS EN BOCA DE POZO Y TERMINACIÓN

Serán construidos registros de mamposteria de ladrillos comunes, revocados interna y externamente con argamasa de cemento-arena (1:3) de 90x90 cm de medidas internas, 30 cm de mamposteria de nivelación, con una altura en el fondo de 90 cm en relación con el suelo circundante, con tapa para el pozo para caño de 8", de hierro dulce de 5/16" de espesor, apoyado al encamisado del pozo. Los registros contarán con tapa de H°A° de 7 cm de espesor, sellado al registro.

En la boca del pozo serán instalados los siguientes accesorios:

- 2 unidades de Codos de 90° de 2" de diámetro de H°G°.

10 unidades de Alma doble de 2" de diámetro de H°G°.

- 3 unidades de Tee de 2" de diámetro de H°G°.

- 2 unidades de Unión doble de 2" de diámetro de H°G°.

- 1 unidad de Válvula tipo Ventosa.

- 1,5 m de caño de 2" de H°G° aproximadamente.

- 1 unidad de Manómetro con rango hasta 200 kg/cm2.

-1 unidad de buje de reducción para la instalación del Manómetro.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA ·

Diego A. Valdez
Arquitecto

VÁLVULA DE RETENCIÓN HORIZONTAL DE 2"

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

Deberá 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 superficies serán suficientemente lisas y no presentarán los siguientes defectos:

- Fallas y porosidad
- Incrustaciones
- Burbujas
- rebabas
- señales de reparación

d) Cada válvula presentará en la fundición los siguientes datos:

- Marca de fábrica
- Diámetro

No se aceptará válvula que no tenga la marca y el diámetro en relieve fundidos en el cuerpo.

Los extremos de la válvula, con rosca interna, serán perfectamente ajustables a los adaptadores, de modo que permitan un perfecto montaje y ofrezcan estanqueidad.

La válvula será adecuada a las tuberías y adaptadores ofertados, presentando las mismas características, dimensiones y presión de servicio exigidos.

VÁLVULA TIPO EXCLUSA DE BRONCE

Las válvulas del tipo exclusa serán de las secciones de acuerdo a lo solicitado a la planilla de cómputo métrico, de bronce.

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 superficies serán suficientemente lisas y no presentará los siguientes defectos:

- fallas y porosidad
- incrustaciones

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA ·

Diego A. Valdez
Arquitecto

- Burbujas
- rebabas
- señales de reparación

d) Cada válvula presentará en la fundición los siguientes datos:

- Marca de fábrica
- Diámetro

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

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

Las válvulas exclusas serán adecuadas a las tuberías y adaptadores ofertados, presentando las mismas características, dimensiones y presión de servicio exigidos.

CERCADO DE PROTECCIÓN PERIMETRAL

El cercado de protección perimetral para el predio del pozo profundo será con tejido de alambre N°12, de 1,80 m de altura, malla N°5, postes de caño galvanizado de 2½" de 3 m de altura con pared de 3 mm de espesor anclados con dados de H° 1:2:4 (cemento: arena: piedra triturada 5ta) de 0,30x0,30x0,80 m, separados entre sí cada 2 m como máximo, con muro de mampostería de ladrillo común de 15 cm, de 40 cm de altura, revocado en todas las caras de la superficie expuesta y pintado con pintura acrílica para exterior indicado por la fiscalización, con portones de acceso de 1 (una) y/o

de 2 (dos) hojas de estructura de caño galvanizado de 1¼", pintados con 2 (dos) manos de pintura antioxidante y pintura sintética, cerraduras, etc.

En toda la superficie del cuadrilátero definido por el cercado perimetral se deberá colocar piedra triturada de 5ta, de 5 cm de espesor.

El tendido del tejido entre poste y poste será colocado con planchuela como nervio principal entre la malla del mismo, y soldadas a los postes de caño galvanizados, en cada extremo y entre mallas así como se indican en los diseños correspondientes a cada localidad.

Cada poste galvanizado deberá estar provisto en su parte superior de una tapa ciega galvanizada roscada al tubo.

Deberán ser instalados ductos de 60 mm para el dreno en la mampostería de nivelación.

El muro de nivelación de mampostería de ladrillo común tendrá como base un muro de piedra bruta colocada con argamasa entre piedras, de 40 cm de ancho y 50 cm de profundidad en todo el perímetro. Tendrá como mínimo 30 cm de altura en el lado frontal del predio.

MUNICIPALIDAD DE SAN IGNACIO MISIONES · INTENDENCIA

Diego A. Valdez A
Arquitecto

Sobre todo el ancho o espesor del muro, y a 0,12 m del nivel del suelo, se realizará la camada de aislación. La camada estará formada por una capa de argamasa de cemento y arena, con dosaje 1:3, alisada al fratás y nivelada en las tres caras. Las caras laterales tendrán un ancho mínimo de 0,10 m. Sobre esta camada se aplicará una capa de una emulsión asfáltica estable, y de aplicación en frío. Para la aplicación del asfalto no se deberá adicionar al mismo ninguna clase de solvente.

REGISTRO DE MAMPOSTERÍA DE 40X40X40 CM

Los registros eléctricos y de inspección serán de mampostería de ladrillo común, con paredes de 15 cm de espesor, revocados internamente y en el borde superior 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.

RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Será realizado luego de las pruebas de funcionamiento y la presentación de los certificados e informes de:

a) garantía y características técnicas del tanque elevado,

b) garantía y características técnicas de la electrobomba,

c) garantía y características técnicas de las partes de la bomba dosadora,

d) garantía y características técnicas de los tubos, y

e) explotación definitiva del pozo tubular profundo.

En estos documentos se constatarán que todos los servicios contratados fueron realizados a satisfacción de la Fiscalización.

GARANTÍA

El Contratista debe garantizar todos los equipos y materiales proveídos así como por los servicios por un plazo 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 las debidas sustituciones y/o reposiciones.

La aprobación de los documentos por parte de la Fiscalización 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 necesarios para la corrección de los defectos dentro del plazo de la garantía, serán efectuados sin demora, y por cuenta exclusiva del Contratista

Diego A. Valdez A
Arquitecto