MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA: POTABILIZACION DE AGUA
(Y OBRAS ASOCIADAS)

CENTRO EDUCATIVO: ESCUELA RURAL Nº21 “HIGUERITAS”

LOCALIDAD: HIGUERITAS

DEPARTAMENTO: LAVALLEJA

UBICACIÓN
Padrón Rural N.º 4845
A aproximadamente a 7 km. de Minas (12 a 15 minutos). Saliendo de Minas por Ruta 12 aproximadamente 2km. hasta Con. Higueritas; continuar por éste durante aproximadamente 5km hasta la Escuela.
Departamento: Lavalleja
Localidad: Higueritas





MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR – POTABILIZACIÒN DE AGUA

DE LAS OBRAS:

Potabilización de agua en escuela rural y obras asociadas.
Ejecución del mantenimiento y control (de todos los elementos y sistema de potabilización instalado) por un período de 3 años para garantizar la potabilidad del agua.

Sectores de intervención:

1) **Pozos**

2) **Casetas**

3) **Tanques**

Alcance de los trabajos
Comprenden la finalización de la obra en forma completa de acuerdo a esta memoria, así como a los planos, planillas y memoria que suministre el Contratista en su oferta, incluyendo estos, todos los detalles y trabajos que, sin estar concretamente especificados en los recaudos, sean de rigor para dar completa terminación a la obra contratada. La Empresa Contratista hace suyo el proyecto asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales, Municipales Departamentales, OSE, UTE, BPS, ANTEL, GAS, MTSS Y Ley N° 18.651 de accesibilidad (UNIT 200:2013 Edición 2014-02-28) vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera.
Para todo tipo de material y/o terminación, se podrá solicitar al contratista el proporcionar muestras para su elección, previo a la realización de los trabajos.

Generalidades
Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo dispuesto a través del Pliego General de Condiciones y a la Memoria Constructiva General del MTOP y a esta Memoria Particular, en todo aquello que no se oponga a lo indicado en este documento. En caso de duda o contradicción se ajustará a lo que disponga el Técnico Supervisor de Obras.
Serán contempladas todas las disposiciones de seguridad e higiene en obra del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en adelante MTSS) vigentes.
El Contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios a las instalaciones existentes o a terceros que puedan producirse por causa de las obras.
Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, se retirarán todos los escombros y residuos resultantes de la obra. La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado el sitio y demás áreas afectadas a la obra durante todo el proceso de obra.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR – POTABILIZACIÒN DE AGUA

La obra no se considerará terminada y no tendrá Recepción Provisoria hasta tanto no sea aprobada por el Supervisor de las mismas.
Se sugiere visitar el lugar para realizar las ofertas con total conocimiento del mismo y el alcance de las obras a ejecutar no aceptándose el desconocimiento como argumento para futuras variaciones en los costos.

Todo trabajo que haya sido realizado sin la autorización correspondiente o esté mal efectuado será rehecho a su costo por la empresa responsable de las obras.

Documentación de referencia
En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirán:
- Pliego de Condiciones para Ejecución de obras de CND.
- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Públicas MTOP.

TRABAJOS A COTIZAR:

1. Implantación de obra.
2. Solución acorde a la problemática detectada en el análisis de agua que se le aporta:
   a) Cloración.
   b) Suministro e instalación de filtro/s.
   c) Planta potabilizadora, UPA.
   d) Otro.
3. Limpieza y reparación de caseta
4. Limpieza de tanque de agua.
5. Purga y aforo del pozo.
6. Purga de todas las instalaciones.
7. Conexión eléctrica del equipo.
8. Varios.
9. Análisis de potabilidad del agua.
10. Plazo de obra.

1. IMPLANTACIÓN DE OBRA

1.1 Construcciones provisorias

Se realizarán las construcciones provisorias por el MTSS que se detallan: oficina del obrador, baños, duchas, vestuarios, comedor, depósitos y demás locales de servicio de la obra que sean necesarios de acuerdo a la Ley N° 19.196 de fecha 25-03-2014 de Seguridad y Salud vigente del MTSS. Se podrá acordar con la dirección del centro educativo el uso de alguno de sus locales para estos fines, para lo cual se deberá presentar una solicitud de autorización escrita con la identificación correspondiente, la que deberá ser firmada por la dirección del local.
Las instalaciones provisorias serán totalmente desmontables, siendo retiradas en su totalidad una vez finalizadas las obras.

1.2 Barreras y vallados provisorios
Se deberán realizar todas aquellas barreras y vallados provisorios necesarios según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes del MTSS.

2. ANALISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA

Se realizará a cargo de la empresa oferente un análisis biológico y físico-químico del agua existe en el local para conocer su estado.

3. SOLUCION ACORDE A LA PROBLEMATICA

En base al resultado del análisis realizado la empresa evaluará y brindará la solución que considere técnicamente más adecuada y definitiva para su potabilización para consumo humano.

En forma genérica se consideran 3 posibilidades para su potabilización:
a) Suministro e instalación de equipo clorador.
b) Suministro e instalación de filtro/s para corregir algún/os contaminante/s verificado/s (ej. arsénico u otros).
c) Suministro e instalación de planta potabilizadora UPA.
d) Otro.

Tener presente que la empresa será la responsable de aportar el sistema de potabilización que estime necesario según las condiciones del agua de manera de garantizar su potabilización con valores aptos para consumo humano, de acuerdo a los parámetros normativos vigentes.
En el caso de ser necesaria la instalación de una planta potabilizadora u otro sistema que se dimensiona según el volumen de agua a tratar, para no sobredimensionar la solución, no se considerará el tratamiento de la totalidad del volumen de agua utilizado diariamente, sino que será para aproximadamente el 50% del mismo (dato a ratificar con el Arquitecto y Técnico referente del local por parte de ANEP).

La propuesta e intervención de la empresa deberá incluir el suministro de agua potable en cocina, bebederos y los puntos probables de consumo humano como lavatorios. Dichos puntos se evaluarán técnicamente en cada local educativo junto con los referentes del mismo en representación de ANEP.

4. LIMPIEZA Y REPARACION DE CASETA

Retirar toda la tierra, hormigueros, insectos (no utilizar venenos en general), plantas y restos de materiales. Revocar muros internos con mortero en relación 3 x 1 con hidrófugo, piso de hormigón alisado tipo II de 10 cm de espesor, con inclinación hacia desagüe de 10 cm x 10 cm colocado en parte inferior de muro. En unos de los ángulos internos de la caseta se colocará y empotrará en ambos muros varilla de acero 0 16 mm a fin de utilizar la misma como agarre para la cuerda de sujeción de la bomba. Se suministrará tapa de acero para la boca del pozo según su diámetro, permitirá el pasaje de la cuerda y de la cañería sin estrangular el caño y con una luz máxima de 0.5 cm. Todos los elementos metálicos sé protegerán con dos manos de pintura convertidor de óxido color verde.

Se verificará estado de tapa de caseta, y en caso de encontrarse en mal estado se sustituirá.
Verificar el correcto estado de funcionamiento del equipo de bombeo y en caso de ser necesario se sustituirá por otro adecuado según los requerimientos de profundidad de la perforación, caudal, potencia, altura de impulsión, etc., de buena calidad y marca reconocida en el mercado.

5. LIMPIEZA DE TANQUE DE AGUA

Se deberá realizar limpieza del tanque elevado (e inferior de bombeo en caso de existir), de manera que sean eliminados el sarro y suciedad existente, desinfectándose correctamente. En el momento de efectuar la limpieza se deberá tomar las precauciones necesarias para el desagote de dichos tanques, de modo que el caudal saliente de agua no desborde causando problemas colaterales. Se deberá realizar la reparación o sustitución, en los casos que sea necesario por roturas durante la ejecución de los trabajos de tapas de los depósitos, así como colocar las faltantes, anexándose el detalle de esto último a la propuesta y en el rubrado (en el ítem correspondiente). Una vez realizado el trabajo (que deberá ser controlado por el supervisor de obra de ANEP) y después de obtener el resultado del análisis bacteriológico realizado por laboratorios autorizados por MSP, normas complementarias o modificativas, se deberán dejar selladas las tapas de todos los depósitos, para asegurar el mantenimiento de la potabilidad del agua. En los casos que sea necesario, se deberán ajustar o reparar los grifos o controles automáticos que se encuentren en malas condiciones, dejando el sistema en perfecto funcionamiento. Al momento de la limpieza se deberá tapar provisoriamente la subida del tanque, evitando que las partículas sueltas, la suciedad, etc., obstruyan dicha salida y la cañería que alimenta las instalaciones.

6. PURGA Y AFORO DEL POZO

Servirán para la renovación del agua, el agua bombeada se dispondrá a una distancia tal que no influya en el ensayo de bombeo del pozo. Se registrará en una planilla, profundidad, nivel estático, nivel dinámico, caudal de recuperación y nivel de succión.
El estudio se realizará con el equipo de bombeo existente, de acuerdo a los datos obtenidos, la llave de regulación quedará dispuesta en una posición que impida el funcionamiento en seco del equipo de succión.
En caso de que el resultado del aforo del pozo no sea suficiente para cubrir las necesidades diarias del local (verificándolo de forma coordinada con los técnicos de la ANEP), se realizara la propuesta de ejecutar una perforación, siendo cotizada la misma de forma detallada en el rubrado (en el ítem correspondiente).

7. PURGA DE TODAS LAS INSTALACIONES

Se procederá a llenar las instalaciones de abastecimiento con solución de agua y cloro quedarán llenas durante 24 horas, también se limpiarán todos los filtros de las griferías existentes. Posteriormente se procederá a hacer circular agua hasta que se sustituya y se elimine el olor y gusto a cloro. Estos trabajos se realizarán bajo la dirección de perito químico o especializado que dispondrá del procedimiento y la cantidad de cloro a utilizar para la tarea descripta.

8. CONEXIÓN ELECTRICA DE EQUIPOS

Las instalaciones eléctricas necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos serán efectuadas de forma subterránea y de acuerdo a la normativa legal vigente y serán supervisadas por un técnico electricista autorizado por UTE, dicho técnico coordinará con el técnico electricista del organismo toda la instalación a realizar.

9. VARIOS

9.1 Instalación sanitaria de abastecimiento

Se verificará el correcto funcionamiento de la instalación existente entre los diferentes tramos perforación-tanque elevado, tanque elevado- alimentación general de la red interna del local y en caso de existir algún problema que impida su funcionamiento adecuado se hará la propuesta correspondiente para su reparación con su costo asociado indicado en el rubrado (en el ítem correspondiente).
En el caso de existir tanque inferior de bombeo también se verificarán los tramos adicionales de instalación sanitaria y en caso de ser necesaria alguna intervención también se hará la propuesta correspondiente con su costo asociado.

9.2 Fletes

El contratista será responsable del acarreo de todo el material, tanto para el suministro en obra, como por el retiro de escombros y demás.

9.3 Limpieza de obra

La limpieza de obra se realizará en forma regular. El local deberá permanecer libre de escombros y restos de elementos procedentes de demoliciones durante el transcurso de la obra. Una vez finalizada la obra, se realizará la limpieza profunda para la entrega de obra.

9.4 Manual de mantenimiento

La empresa elaborará un esquema gráfico con la identificación de todos los componentes del sistema (desde la perforación hasta las tomas de agua) e instructivo para poder realizar el mantenimiento periódico y regular de cada uno de ellos y en especial del sistema de potabilización instalado, con la descripción de sus componentes y la frecuencia de remplazo de cada uno.

10. MANTENIMIENTO Y CONTROL

Análisis de agua periódicos

1. Toma de muestra y análisis bacteriológico y físico-químico del agua suministrada cada 3 meses, tomando la muestra en un grifo de consumo, ej cocina, bebedero, etc.
2. Los resultados deberán ser suministrados a la dirección del local y al Arquitecto Residente referente del local.
3. Complementariamente se suministrará un kit de análisis de agua a la dirección para el control regular de la calidad del agua.

Visitas técnicas periódicas
Se realizarán visitas cada 3 meses para realizar el mantenimiento de los filtros, bombas, recarga de cloro y del sistema en general para que el mismo funcione en condiciones óptimas.

Respuesta a desperfectos o reclamos
Ante la eventualidad de que surja algún inconveniente respecto a algún componente del sistema o a la calidad del agua el tiempo máximo de respuesta deberá ser de 48 horas desde que se detectó el problema por parte de la empresa o desde que se recibió el reclamo desde el centro escolar u otra dependencia de ANEP.
En caso de que no se resuelva en ese período el prestador del servicio deberá suministrar agua potable envasada para cubrir al menos el consumo mínimo del local hasta su resolución definitiva.
De no cumplirse estas condiciones y no contar con agua potable el local, se le aplicará al prestador del servicio una multa diaria de 1UR hasta que se resuelva la problemática presente y en caso de extenderse por más de 7 días corridos se podría llegar a rescindir el servicio contratado.
Quedan excluidas situaciones no atribuibles a la empresa (y constatadas por los técnicos de ANEP), como ser que la perforación disminuya sustancialmente su caudal o se seque, imposibilitando el tratamiento del agua, entre otras.

11. **PLAZO DE OBRA**

Se establece un plazo de 10 días laborables calendario para la industria de la construcción.

IMPORTANTE

El presente llamado refiere a la ejecución de las obras necesarias para garantizar la potabilidad del agua que resulte apta para consumo humano (cumpliendo con la normativa vigente que aplica) e incluye el mantenimiento y control por un período de 3 años para garantizar tal condición, el que comienza a regir luego de que se finalicen las obras y se presente un análisis del agua, cuyos parámetros se encuentren dentro de los valores que establecen las normativas correspondientes.
Cumplido ese plazo, todas las obras realizadas y el equipamiento que se haya instalado quedarán en propiedad de ANEP.

Se considerará que por el solo hecho de presentarse al pedido de precio el contratista visitó el lugar e interpreta las necesidades a satisfacer y de acuerdo a esto efectuó el presupuesto teniendo en cuenta las posibilidades de ejecución. Será responsabilidad de la empresa la ejecución y el control de todas las medidas de seguridad a contemplar y aplicar según la normativa nacional vigente. No se permitirá el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a las obras, se colocarán vallas para impedir el acceso del alumnado o personal de local escolar a las zonas de ejecución de los trabajos que signifiquen riesgos para los mismos.

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR – POTABILIZACIÒN DE AGUA

OBSERVACIONES:

Actualmente no se cuenta con caseta por lo que sería necesario construir una cámara de 60x60 aprox. que deberá ser revocada en su interior y contar con desagüe para que el agua no se acumule en su interior. La tapa y marco de la misma debe ser de fibra plástica de 60x60cm.

A su vez se debería contar con una canilla para toma de muestras para análisis y su correspondiente llave de paso inmediatamente después de ésta.

El centro no cuenta con sistema automático de carga del tanque, por lo que se es neceasrio proveer un flotador eléctrico para este fin.

De la perforación se abastece directamente al tanque elevado sobre baño interior a la Escuela (el que aparece en las fotos). -

ANEXO IMÁGENES













MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR – POTABILIZACIÒN DE AGUA

Arq. Claudia Núñez Porta
Residente ANEP – CODICEN Lavalleja