

Montevideo, diciembre de 2016.

ACONDICIONAMIENTO SANITARIO **MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO**

OBRA: Reestructura de redes de desagüe amoniales
para Parque Científico y Tecnológico de Pando.

LOCALIDAD: Pando

1.- OBRAS COMPRENDIDAS:

Se trata de la ejecución de una serie de trabajos de ampliación y derivación de las redes amoniales del Emprendimiento.

El presente proyecto comprende los sistemas de:

- Construcción de una nueva red de conducción de desagües amoniales
- Reformulación del sistema de disposición final de los desagües amoniales.

Este proyecto parte de la hipótesis de que los efluentes que serán conducidos tienen calidad análoga (en términos de DBO⁵, pH, tipo de sólidos, concentraciones de químicos, temperatura, etc.) a los de tipo doméstico. Todo edificio que esté generando efluentes por fuera de estos valores habituales, generará —antes de conectarse a la red— los sistemas de pasivación o dilución necesarios.

2.- NORMAS Y ORDENANZAS GENERALES QUE REGIRÁN LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS:

- La calidad de los materiales se determinarán por las Normas UNIT correspondientes.
- Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza Departamental, las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones de los respectivos fabricantes.

3.- CONDUCCIÓN DE DESAGÜES

Se sustituirá el sistema estático por un sistema dinámico. Los desagües serán conducidos por bombeo hasta la red pública existente, por gravedad. Parte de esta red se construye interna del predio y parte por suelo público.

Comprende la construcción de:

- a. una nueva red que desaguaría los edificios actualmente en construcción o en vías de construirse; incluye una nueva línea por detrás del muro de contención trasero, de planimetría final a ser ajustada en el proceso de obra
- b. un dispositivo de sedimentación, acumulación y bombeo de efluentes
- c. una línea de bombeo, hasta la red existente de OSE, incluyendo cámara de sacrificio.

En todos los casos se solicita la cotización por todos los trabajos que involucra la obra. Se admitirá la formulación de variantes que mejoren o economicen respecto a la solución planteada, en tanto se mantengan las dimensiones, prestaciones y la calidad que presentan las expresadas en los recaudos.

Cada oferente podrá ofrecer variantes, siendo potestad del Comitente –asistido por este equipo técnico—la aceptación o no de éstas.

3.a.- Conducción de desagües por gravedad:

Se trata de una red convencional, donde el único apartamiento de la norma departamental refiere a la distancia entre registros.

El tramo previsto por debajo del muro de contención (al fondo del predio) se construirá en área que hoy es monte natural. Las tuberías y registros podrán sufrir razonables desplazamientos respecto de lo proyectado, para preservar algunos árboles. De todos modos, en la presupuestación deberá preverse el retiro de numerosos árboles.

Una vez que esté construida y operativa la nueva red, se conectará la red pre-existente en el punto indicado en planos.

3.b.- Acumulación, sedimentación y bombeo:

El sistema incluye un sedimentador de doble compartimiento y un depósito de bombeo.

Deberá contar con las ventilaciones y sifón desconector reglamentarios.

La construcción de paramentos y el fondo deberá ser completamente impermeables.

El diseño y dimensionado de paramentos y losas es de carácter tentativo y al sólo efecto de la cotización de las obras. El proyecto estructural de las cubas y el proyecto de alimentación, gestión y protección eléctrica del sistema de bombeo no son parte del presente proyecto, pero el oferente deberá incluirlos en su precio.

Cada una de las bombas (dos) del pozo será:

- Sumergible.
- Funcionamiento hasta 1 hora continua.
- Apta para bombear sólidos de hasta 20 mm. Impulsor tipo vortex
- Régimen de funcionamiento: 5 litros/seg contra 1,0 bar en un punto aproximadamente medio de su curva característica.
- Dispositivo de corte y trituración en entrada de voluta, que reduce los sólidos a partículas de tamaño no mayor a 5x15 mm.
- Los sellos mecánicos serán lubricados por cámara intermedia de aceite. Permiten --por su dureza superficial-- trabajar con líquidos con sólidos en suspensión y lodos.

Cada bomba será comandada hidráulicamente por llaves de paso de tipo colisa o esférica. Las bombas deberán poder ser retiradas sin necesidad de ingreso al pozo de bombeo, por interposición de sendas uniones dobles o platinas junto a la boca del depósito.

Las bombas se instalarán con sistema de izado por cadena, provista con:

- Garra de deslizamiento para acople automático desde el exterior del pozo
- Codo base para el acople automático y salida a roscada de Ø 50 mm.
- Soporte superior de Barras Guía.

Arq. Eduardo Brenes

acondicionamiento sanitario -sistemas de infraestructura sanitaria - gestión medioambiental - evaluación de impacto ambiental

El comando eléctrico de las bombas preverá:

- La construcción de un tablero de comando, gestión y protección térmico-magnética
- Trifásica 380v - 50 hz,
- Protección térmica en el bobinado del estator.
- El comando electrónico de arranque-parada-alarma partirá de un conjunto de electrodos sumergibles --a ser ubicados dentro del pozo de bombeo-- dispuestos dentro de un tubo vertical sin tapas, que evite falsas señales por atascamiento de sólidos; estos electrodos darán señal a un sistema de tipo cn7 o similar
- La alternancia de funcionamiento
- Indicador en el tablero de estado eléctrico de funcionamiento de cada bomba
- Que las bombas prendan escalonadas (en caso de disfunción o de importantes caudales); para ello el sistema de impulsión contará con válvulas de retención
- Una alarma lumínica (que encienda en el cuarto de vigilancia) que se disparará en caso que el agua alcance el punto del depósito indicado en planos.
- Cada bomba se suministrará con 10 metros de cable eléctrico sumergible bajo vaina de goma neoprene (potencia y auxiliar).

3.c.- Impulsión y conexión a la red pública:

El trayecto proyectado de la línea de impulsión puede diferir levemente en obra, dependiendo de:

- los árboles a esquivar dentro del Predio
- la consecución de permiso oficial (de MTOP) para pasar el bombeo por una de las alcantarillas existentes bajo el By-Pass. En caso de no conseguirse, la tubería se instalará paralela a la alcantarilla, mediante "topo"; el uso de esta última opción será objeto de oportuna cotización como adicional.

El registro "de sacrificio" será idéntico a los registros normales de saneamiento de OSE, con la particularidad de que el fondo será construido con adoquines pétreos naturales.

Desde la cámara de sacrificio se construirá un corto tramo de red de saneamiento que por gravedad desaguará en el colector público.

4.- MATERIAL:

Las cañerías de desagüe serán de polipropileno con juntas por O-ring o bien de PVC rígido de 3,0 mm de espesor, con idéntica junta.

Para la impulsión, se emplearán tuberías y accesorios de polietileno de alta densidad, con uniones soldadas. Los accesorios internos al pozo de bombeo serán de polipropileno termofusionado o de acero inoxidable calidad 304, con roscas pase gas.

5.- PROTECCIÓN:

Las tuberías de conducción de desagües por gravedad se protegerán de acuerdo a lo establecido en la normativa departamental vigente.

Las tuberías de impulsión tendrán anclajes de hormigón en todos los puntos de cambio de dirección (codos o ramales). En los tramos rectos se dispondrán además anclajes cada 10 metros.

Arq. Eduardo Brenes

acondicionamiento sanitario -sistemas de infraestructura sanitaria - gestión medioambiental - evaluación de impacto ambiental

Toda tubería de conducción de desagües por gravedad o de impulsión, deberá tener una tapada no inferior a 60 cm si se encuentra exclusivamente cubierta por suelo natural o 40 cm si se encuentra cubierta por pavimentos.

Las tuberías de impulsión no podrán contar con “puntos bajos” o “puntos altos” intermedios, por cambio en la pendiente de la cañería. En caso de existir, deberán instalarse preceptivamente los sistemas de purga (de aire o de sólidos, según corresponda) necesarios.

En caso de soportar tránsito vehicular, estas medidas de tapada deberán ser redefinidas, caso a caso, por la Dirección de Obra.

6.- PRUEBA:

Para las tuberías de conducción de desagües por gravedad, rige la normativa departamental vigente.

Las tuberías de impulsión deberán demostrar estanqueidad absoluta sometidas a carga hidráulica equivalente a 6 bar.

7.- CONDICIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS:

7.1.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS:

Es suficiente que una especificación constructiva figure en cualquiera de los recaudos que componen este proyecto, para que su ejecución sea preceptiva.

En los casos en que existiera contradicción entre distintos recaudos, ésta será resuelta por la Dirección de Obra en la forma más favorable para la instalación, sin que esto amerite un incremento en el costo de las obras.

Toda obra no específicamente graficada en los presentes recaudos, pero que la tradición de la buena ejecución indique como necesarios, se considerará parte integrante de este proyecto, debiendo en cada caso consultarse a la Dirección de Obra.

Los trazados de cañerías indicados en planos tienen carácter esquemático por razones de representación gráfica. La ubicación precisa de los componentes, en particular de los de terminación, será definida por la Dirección de Obra en cada caso.

7.2.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:

Deberá suministrar los medios de obra necesarios para la eficiente realización de las obras, para garantizar la continuidad de las tareas propias del para Parque Científico y Tecnológico y para proteger la salud y bienestar de los ocupantes.

El Técnico Representante estará obligado a comprender y a ajustarse a los criterios técnicos con que fue proyectada la instalación.

Pedirá en caso de ser necesario recaudos o instrucciones específicas de modo de conocer:

- los recaudos de albañilería, estructura y otros acondicionamientos.
- los procedimientos constructivos previstos para estructura y albañilería, de modo de no generar retrasos en los tiempos previstos de obras

Estará obligado a indicar a la Dirección de Obra eventuales contradicciones u omisiones con antelación suficiente, y a ofrecer alternativas técnicas para que esto no redunde en retrasos en las obras ni sobre-costos.

Previo a la recepción de la obra deberá entregar a la Dirección de Obra un CD conteniendo fotos digitales de la totalidad de las instalaciones en el momento previo a su tapado. Cada una de las fotos deberá contar con indicación precisa del lugar en que es tomada.

7.3.- RECEPCIÓN DE OBRA:

La instalación deberá entregarse debidamente probada y ajustada (en máximos y mínimos admisibles) de forma tal que no sean necesarias obras posteriores a la recepción definitiva.

Será responsabilidad del Contratista la conservación de la totalidad de la instalación y de la corrección de vicios aparentes u ocultos (y de sus efectos) hasta pasados 24 meses de la recepción definitiva de la Obra.

7.4.- VARIACIONES EN EL PROYECTO O EN EL PROCESO DE OBRA:

Las variaciones se adjudicarán a cantidades físicas (metros de cañerías, diámetros, etc.) y por ello la modificación que generará sobre el precio original de licitación será según proporcionalidad lineal.

7.5.- MATERIALES:

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de la mejor calidad existente en su especie en la plaza.

El Contratista deberá suministrar e instalar los materiales que aunque no estén expresamente detallados en los presentes recaudos sean necesarios para el eficaz funcionamiento, mantenimiento y correcta terminación de los trabajos.

7.6.- PLANOS DEFINITIVOS:

El Contratista será responsable de la confección y entrega a la Dirección de Obra de un juego completo de planos en respaldo digital e impreso en papel obra, con los trazados de las instalaciones en su estado actual al momento de la recepción definitiva de las obras (conformes a obra).