Resolución Nº 840

EL CONCEJO MUNICIPAL

SANCIONA LA SIGUIENTE

RESOLUCIÓN Nº 840

Art. 1).- **AUTORÍZASE** a la Empresa **PECAM S.A.,** en carácter de contratista de obra encomendada por **AGUAS SANTAFESINAS S.A.,** para efectuar trabajos en la vía pública, consistentes en la ejecución de una obra que comprende provisión de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de 330 mts de **Colector Cloacal en PRFV Dº700 mm** rigidez 10.000, que inicia desde el predio de la Estación Elevadora por calle 80- Almafuerte hasta la intersección con calle 115- 1° de Mayo; una **Estación Elevadora** en HºAº con un sistema de 2+1 bombas sumergibles de 22 KW cada una, comprendida en el terreno ubicado entre las calles 80- Almafuerte, 121- Maipú y 78- Colón, e instalaciones complementarias (reja automática, grupo electrógeno, sala de tableros, pavimentos, etc); y una **Cañería de Impulsión** de 1964 mts de longitud en PVC Clase 10, cuyo tramo inicia desde la estación elevadora recorriendo por calle 121- Maipú hasta la intersección de calle 72- Alem, continuando por dicha calle atravesando calle 115- 1° de Mayo, y continuando hasta calle 105- Rivadavia, siguiendo el recorrido por esta última hasta culminar en calle 58- Bosch.

CALCULO DE TRANSITORIOS HIDRÁULICOS

Según lo especificado se deberán colocar tres (3) electrobombas sumergibles tipo KSB AMAREX KRTK 200-400/266UG-S (2 en paralelo) de 24 KW, aptas para líquidos cloacales, para un esquema de dos bombas funcionando y una de reserva, capaces de impulsar con dos (2) bombas funcionando un caudal total de 223 lts a 15.5 mts de columna de agua en un punto de funcionamiento próximo al de mayor rendimiento y superior al 80%, con un motor eléctrico para corriente alterna trifásica y demás especificaciones dadas en el Pliego Complementario de Especificaciones Técnicas.

A futuro (15 años) y según aumenten los caudales a bombear las bombas especificadas serán reemplazadas por bombas de 37 KW tipo KSB AMAREX KRTK 200-317/374UEG-S (2 en paralelo), más una de reserva, elevando 284 lts a 19m, debiendo la instalación permitir tal cambio.

En consecuencia la verificación de los efectos de los transitorios hidráulicos se analizan para el escenario más exigente, que corresponde al de 284 lts/s y 19 mts de altura de impulsión.

En este análisis se modificó la traza en el cruce por el Canal Pluvial, haciendo el cruce al nivel del tablero de la alcantarilla, observándose la modificación en el perfil longitudinal de la conducción.

El objetivo del presente estudio es determinar las presiones máximas y mínimas de la impulsión durante los transitorios hidráulicos y determinar los dispositivos necesarios para no exceder las admitidas por la conducción.

Para la simulación de la impulsión se empleó un software especial “SURGE” que se basa en la solución de las ecuaciones mediante el método soluciones numéricas de LaGrange.

El programa SURGE utiliza el Método de la Onda Característica (WCM), una versión híbrida (y mejorada) del Método Plan de onda (Lagrangiano) y el Método de las Características (MOC) (Euleriano), el cual es un algoritmo más rápido, eficiente, riguroso, robusto y estable para resolver impermanentes hidráulicos.

La principal ventaja del WCM es que para simular una red no se debe tomar puntos internos, sino que toma el sistema tal cual se presenta, esta característica evita las

interpolaciones y permite la resolución en tiempos más cortos. Además es de destacar que ambos métodos: WCM y MOC producen el mismo resultado.

CALCULO DE RÉGIMEN PERMANENTE

Según lo especificado se deberán colocar tres (3) electrobombas sumergibles tipo KSB AMAREX KRTK 200-400/266UG-S (2 en paralelo) de 24 KW, aptas para líquidos cloacales, para un esquema de dos bombas funcionando y una de reserva, capaces de impulsar con dos (2) bombas funcionando un caudal total de 223 lts a 15.5 mts de columna de agua en un punto de funcionamiento próximo al de mayor rendimiento y superior al 80%, con un motor eléctrico para corriente alterna trifásica y demás especificaciones dadas en el Pliego Complementario de Especificaciones Técnicas.

A futuro (15 años) y según aumenten los caudales a bombear las bombas especificadas serán reemplazadas por bombas de 37 KW tipo KSB AMAREX KRTK 200-317/374UEG-S (2 en paralelo), más una de reserva, elevando 284 lts a 18,3m, debiendo la instalación permitir tal cambio.

En este análisis se modificó la traza en el cruce por el Canal Pluvial, haciendo el cruce al nivel del tablero de la alcantarilla, observándose la modificación en el perfil longitudinal de la conducción.

Se consideró un caudal total de 223 lts a 15.5 mts de columna de agua y a futuro (15 años) y según aumenten los caudales a bombear se eleva a 284 lts a 18,3mm, debiendo la instalación permitir tal cambio. Adoptándose para la verificación este último por ser el mas desfavorable.

Para este tramo de impulsión se ha utilizado un conducto de PVC DN500 – CLASE 10, con un diámetro interior Di=500 mm, apto para una presión de régimen máxima igual a 10 bar.

La presión máxima en el tramo resulta 18,3 mca, por lo cual se han utilizado para el cálculo tuberías de PVC DN500-CLASE 10 en todo el recorrido, asegurando la durabilidad de las mismas y posibilitando un eventual aumento de la presión para caudales mayores en un futuro remoto.

Se han colocado válvulas de aire en los puntos altos, para evitar que quede aire atrapado en las tuberías, con una separación máxima inferior a los 100 mts. Asimismo, se han colocado válvulas de desagüe en los puntos bajos.

COLECTOR CLOACAL A GRAVEDAD

La obra en cuestión comprende la ejecución de 330 mts de Colector Cloacal en PRFV Dº700, una estación elevadora en HºAº con un sistema de 2+1 bombas sumergibles y una cañería de impulsión de 1964 metros de PVC Clase 10.

En el presente documento se verificará el conducto de 330 mts trabajando en gravedad. Se procederá a verificar el mismo para el caudal de diseño a 15 años presente en el pliego de especificaciones técnicas particulares. El diseño del colector cloacal se ajustó a lo especificado en las Normas del ENOHSA y a los criterios propuestos en la bibliografía consultada.

El proyecto incluye rotura, señalización y reparación de veredas y pavimento, cuando ello resulte necesario. Antes de iniciar los trabajos se deberán solicitar las planchetas de interferencias de obras de “Aguas Santafesinas S.A., de la red de gas natural SAPEM y Fibras Ópticas existentes.

Resolución Nº 840

La obra se encuadra dentro de la Ordenanza Nº 3101/96 y su modificatoria según Ordenanza Nº 3406/04, por lo cual, previo al inicio de los trabajos, se deberá presentar toda la documentación solicitada en las mismas.

La obra se realizará bajo la supervisión de la Empresa PECAM S.A.

Se destaca que la obra no presenta impedimento técnico para su ejecución, y su descripción es conforme planos que obran de fojas 110 a 117 de estos actuados.

Art. 2).- Los nombrados serán los únicos responsables por los daños y perjuicios que se pudieran ocasionar con la ejecución de las obras autorizadas, las que deberán realizarse en un todo de acuerdo con lo que dispone la Ordenanza Nº 3101/96 (modificada por Ordenanza Nº 3406/04).

Art. 3).- Comuníquese al Departamento Ejecutivo.

SALA DE SESIONES, Diciembre 28 de 2017.-

ES COPIA FIEL

Dra. M. NORMA R. de PORTMANN
Secretaria H.C.M.

Dr. VÍCTOR MANUEL ELENA
Presidente H.C.M.