



**Universidad
Tecnológica
de Pereira**

Oficina de Planeación

ESTUDIOS PREVIOS

LICITACIÓN PÚBLICA No. 10 2011

**IMPLEMENTACIÓN SEGUNDA ETAPA
SEPARACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO**

**PEREIRA
MARZO DE 2010**

PRESENTACION	3
1. DEFINICION DE LA NECESIDAD	3
2. FORMA DE SOLUCION DE LAS NECESIDADES	4
3. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR.....	4
3.1. Objeto del contrato.....	4
3.2. Plazo del contrato.....	5
3.3. Lugar de ejecución.....	5
4. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCION	5
4.1. Criterios para la adjudicación	5
4.1.1. Evaluación Jurídica	5
4.1.2. Evaluación Financiera	5
4.1.3. Evaluación Técnica	5
4.1.4. Evaluación Económica	5
5. PRESUPUESTO ESTIMADO DE CONTRATACION	6
6. GARANTIAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	6
6.1. Cumplimiento	6
6.2. Salarios y prestaciones	6
6.3. Estabilidad de la obra	6
6.4. Responsabilidad civil extracontractual.....	6
6.5. Buen manejo de anticipo	6
7. CRONOGRAMA	6

PRESENTACION

La Universidad Tecnológica de Pereira, dentro del plan de ordenamiento territorial consideró los lineamientos de política, estrategias y metas para el desarrollo de la infraestructura de los servicios en las áreas de agua potable y saneamiento básico, que le permitiera alcanzar niveles de cobertura y calidad acordes con las perspectivas de desarrollo del campus.

La gestión en materia de servicios públicos se orienta a los siguientes aspectos: producción limpia; uso eficiente y ahorro de agua y energía; manejo integral de residuos; optimización de redes e instalaciones existentes; reducción de vulnerabilidades por instalaciones inadecuadas.

Se espera que la Universidad se beneficie con la optimización de la infraestructura hidrosanitaria minimizando costos, aumentando la eficiencia y eficacia del servicio con condiciones óptimas de calidad, y garantizando una cobertura permanente para los usuarios del servicio en el área actual y futuras zonas de expansión mejorando así la calidad de vida de sus estudiantes, docentes y comunidad educativa en general

1. DEFINICION DE LA NECESIDAD

En el tema de alcantarillado y aguas residuales, la gestión del plan de ordenamiento incluyó aspectos tales como; el diseño e implementación de un sistema de aprovechamiento de aguas lluvias y la revisión y realización del levantamiento de redes de alcantarillado existentes para establecer su mantenimiento y la ejecución de obras complementarias.

Al terminar el levantamiento de las redes se recopiló esencialmente la siguiente información:

- El sistema de alcantarillado de la universidad en general es combinado y en algunos sectores las redes funcionan separadas como es el caso de los edificios de la biblioteca y del bloque Y. La red sanitaria posee una longitud de 3.332,60 m y la red de aguas lluvias de 4.464,20 m incluyendo tuberías y colectores.
- Las aguas negras del campus universitario son vertidas en su mayoría al alcantarillado municipal debido a que un tramo de alcantarillado interno comprendido entre el edificio de mecánica y la planta de tratamiento de la universidad está inhabilitado.
- La planta de tratamiento principal de la universidad funciona con un sistema aeróbico de lodos activados y su efluente es vertido a la quebrada la dulcera. Teniendo en cuenta los resultados de caracterización tiene un comportamiento aceptable y operación eficiente por encima del 80% con respecto a los resultados esperados según los requisitos de ley.
- Las redes de alcantarillado están construidas en tubería P.V.C en un 74.5%, en concreto en un 22.2% y el porcentaje restante en gress. Los diámetros de la tubería varían entre 2" y 16" predominando las tuberías de 6".
- Se contabilizaron un total de 197 cámaras de las cuales 5 se encuentran ocultas bajo andenes.

Se realizó el diseño teniendo en cuenta el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico - RAS-2000 capítulo D2 (Redes de Colectores).

En conclusión y de acuerdo con los estudios realizados y a las condiciones actuales se desprenden las siguientes necesidades del sistema que deben ser ajustadas para optimizar las redes:

- La modelación hidráulica de la red dio como resultado insuficiencia hidráulica en el costado occidental del sector aledaño a la cafetería central y el edificio de ingeniería industrial por lo tanto se deberá eliminar dicha insuficiencia en algunos tramos de la red de alcantarillado.
- Se requiere separar las redes de aguas lluvias y sanitarias en los edificios de ciencias ambientales, biblioteca, ciencias de la educación, cafetería principal, laboratorio de aguas, ingeniería industrial y eléctrica y parte del bloque administrativo.
- Se deben identificar y descubrir cámaras y cajas de la red de alcantarillado que se encuentran

- ocultas bajo los andenes lo cual impide su revisión y trabajos de mantenimiento periódicos.
- Es necesario rehabilitar el tramo de alcantarillado comprendido entre el edificio de mecánica y la planta de tratamiento de la universidad.
- La Universidad Tecnológica actualmente paga por el servicio de alcantarillado a la empresa Aguas y Aguas de Pereira, con la rehabilitación del tramo se eliminaría el pago mensual del servicio.
- Con el incremento de la población universitaria y la temporada de invierno se observa aumento de los caudales medio y máximo en la entrada a la planta. Este se debe regular.

2. FORMA DE SOLUCION DE LAS NECESIDADES

Tomando como base el comportamiento actual y futuro de las redes hidrosanitarias del campus de acuerdo a los modelos de simulación, se realizan las respectivas propuestas de optimización.

La mejor alternativa para la optimización de las redes es separar las redes de aguas lluvias de las residuales, buscando drenajes naturales para las aguas precipitadas. También es necesario realizar trabajos en los drenajes y bajantes de los edificios, puesto que en algunos casos se mezclan al interior de las edificaciones, por lo cual se requiere independizarlos del sistema sanitario.

La separación completa de las redes sanitarias y de aguas lluvias es la solución a los problemas de insuficiencia hidráulica que se presentan en algunos tramos de la red de alcantarillado, pues se reducen en forma significativa los caudales que deben transportar.

En la presente etapa se tiene previsto separar las redes de aguas lluvias y aguas negras del tramo comprendido entre el edificio de cafetería y mecánica. Una vez sean separadas, el tramo de aguas negras se conectará a la red construida durante la primera etapa del proyecto quedando habilitada así toda la red de alcantarillado desde el edificio de cafetería hasta la planta de tratamiento. La Universidad Tecnológica se beneficiará económicamente ya que no verterá la totalidad de sus aguas sanitarias al alcantarillado municipal.

La separación completa de las redes sanitarias y de aguas lluvias presenta como ventaja adicional el hecho de que facilita y hace más eficiente el proceso de descontaminación de las aguas residuales de la Universidad, al asegurar que los efluentes transportados hasta la planta de tratamiento se encuentren menos diluidos.

La separación física total de las redes sanitarias y pluviales permite, en general, reducir riesgos sanitarios, físicos y ambientales; por lo cual esta opción se presenta como la principal acción de mejoramiento de la red de alcantarillado de la UTP.

Finalmente para implementar las acciones de mejoramiento se hará la construcción, renovación, modificación, optimización y/o reparación de las redes de alcantarillado pluvial, sanitario o combinado, cuya operación está a cargo de la universidad tecnológica. Este proceso incluye cámaras y cajas de inspección o de empalme, cámaras de separación o de disipación de energía, sumideros para aguas lluvias, conexiones a la red existente y los anclajes o empotramientos que se requieran, de acuerdo con lo definido en los planos y esquemas del proyecto, en las especificaciones técnicas, ó con las directrices de la de la entidad contratante y/o de la Interventoría y con lo consignado en el Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico de 2000 - RAS-2000.

3. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.1. Objeto del contrato

La presente selección tiene como objeto la contratación de las obras necesarias para la construcción de "IMPLEMENTACIÓN SEGUNDA ETAPA SEPARACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO", con las características y condiciones señaladas en el pliego de condiciones, especificaciones técnicas, cuadro de cantidades y planos.

Lo que se busca con la ejecución del contrato es la optimización del sistema Alcantarillado de la universidad

cumpliendo con lo señalado en los estudios y diseños del proyecto.

Las obras proyectadas son:

Separación de aguas lluvias y aguas negras desde el edificio de cafetería hasta la facultad de ingeniería mecánica.

De acuerdo con el cuadro de cantidades anexo, al pliego de condiciones, los planos y demás documentos técnicos que hacen parte de la presente licitación.

3.2. Plazo del contrato

El plazo para la construcción es de **90 días calendario**.

3.3. Lugar de ejecución

La localización del objeto del presente contrato es en la universidad tecnológica de Pereira.

4. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCION

La evaluación y calificación de las propuestas se hará bajo la inspiración del principio de transparencia y objetividad que asegure una selección objetiva.

Una vez verificado el cumplimiento de todos los requisitos, se adjudicará a la propuesta económica más favorable, para la Universidad integralmente y no en forma parcial.

4.1. Criterios para la adjudicación

4.1.1. Evaluación Jurídica

El análisis jurídico corresponde al estudio documentario para determinar si las propuestas se ajustan o no a los requerimientos de la ley, a las normas internas de contratación de la Universidad Tecnológica y al pliego de condiciones. El proceso será adelantado por la oficina jurídica de la Universidad.

4.1.2. Evaluación Financiera

El análisis financiero será realizado por el Jefe de la división financiera y el tesorero de la universidad.

El comité financiero analizará los índices de liquidez, endeudamiento y rendimiento, los cuales determinan la solvencia económica de cada proponente para contratar con la Universidad.

4.1.3. Evaluación Técnica

La evaluación técnica, será realizada por la Oficina de Planeación de la Universidad. El comité técnico verificará el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas y de los documentos técnicos solicitados en el Pliego, y el cuadro de cantidades y precios que garanticen la ejecución correcta de los diseños.

4.1.4. Evaluación Económica

La evaluación económica se hará teniendo en cuenta la propuesta económica corregida más favorable para la universidad, que cumpla con las exigencias técnicas, jurídicas y financieras solicitadas. El valor utilizado para la comparación de propuestas es el valor incluido IVA

5. PRESUPUESTO ESTIMADO DE CONTRATACION

Para la celebración y adjudicación del contrato, la Universidad cuenta con la disponibilidad presupuestal correspondiente al cumplimiento del mismo.

PRESUPUESTO OFICIAL **CIENTO OCHENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 185, 000,000).**

6. GARANTIAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

El CONTRATISTA se obliga para con LA UNIVERSIDAD a constituir póliza de cumplimiento a favor de la Universidad Tecnológica de Pereira, que ampare los siguientes eventos:

6.1. Cumplimiento

Equivalente al 10% del total del contrato y con una vigencia igual a la duración del contrato y cuatro (4) meses más.

6.2. Salarios y prestaciones

Equivalente al 5% del valor del contrato y por el término de duración del contrato y tres (3) años más.

6.3. Estabilidad de la obra

Equivalente al 20% del valor total de la obra y con una vigencia igual a su duración y cinco (5) años más.

6.4. Responsabilidad civil extracontractual

Equivalente al 10% del contrato con una vigencia igual a su duración y dos (2) meses más.

6.5. Buen manejo de anticipo

Por un monto del 100% del anticipo solicitado y por el tiempo del contrato y 2 meses más.

Las garantías podrán ser adquiridas ante una compañía legalmente constituida en el país y con oficina en la ciudad de Pereira.

El CONTRATISTA debe informarse sobre las disposiciones legales vigentes sobre el empleo de trabajadores y sobre las leyes de seguridad social, seguros de vida y accidentes, riesgos profesionales y salud ocupacional.

7. CRONOGRAMA

Ver ANEXO 5.