

**PRE-TERMINOS DE REFERENCIA**

**ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA TRONCAL AVENIDA PEDRO DE HEREDIA  
DESDE EL SECTOR DE EL AMPARO, AVENIDA VENEZUELA, AVENIDA  
BLAS DE LEZO, GLORIETA SANTANDER Y AVENIDA SAN MARTIN, EN  
CARTAGENA**

**APÉNDICE B  
ESPECIFICACIONES URBANÍSTICAS, PAISAJÍSTICAS Y  
ARQUITECTÓNICAS**

**CARTAGENA DICIEMBRE DE 2003**

## 1. Coordinación entre el Arquitecto y el Ingeniero

El Distrito Turístico de Cartagena ha decidido desarrollar los estudios necesarios para la implantación del Sistema **TRANSCARIBE** en su primera fase, mediante dos consultorías separadas, así:

- El diseño urbanístico, paisajístico y arquitectónico de todos los componentes será desarrollado por un arquitecto (en adelante llamado el **Arquitecto**) seleccionado mediante Concurso de Méritos promovido a través de la Sociedad Colombiana de Arquitectos Seccional Bolívar.
- Los diseños de ingeniería necesarios para la implantación del proyecto, para lo cual se ha firmado un convenio con Fonade, a través del cual se designará el consultor (en adelante llamado el **Ingeniero**) que desarrollará el estudio.

Las dos consultorías se llevarán a cabo de manera simultánea; para el desarrollo de ambas consultorías, es necesaria la permanente coordinación de los trabajos, que se encuentran interrelacionados y son mutuamente dependientes. Por esta razón, el **Arquitecto** y el **Ingeniero** están obligados a coordinar sus cronogramas, de manera que el cronograma del proyecto no se altere, ni se presenten contradicciones en los resultados finales.

El presente documento contiene los requisitos mínimos de coordinación que deberán ser cumplidos de manera obligatoria tanto por el **Arquitecto**, como por el **Ingeniero**, pero es responsabilidad de cada uno de los consultores tomar todas las medidas conducentes a lograr una efectiva coordinación, que lleve a obtener un producto coherente con el del otro consultor, en el plazo contractual inicialmente estimado. En ningún caso podrá el consultor justificar retrasos en el cronograma del proyecto, originados en una coordinación deficiente con el otro consultor.

### 1.1. Plan de Contingencia

Para este efecto, el consultor debe presentar, dentro de los diez primeros días de desarrollo del contrato, un Plan de Contingencia que le permita subsanar el eventual incumplimiento del otro consultor, de manera que no se afecte el desarrollo del contrato. Este Plan de Contingencia tiene que contener la alternativa de solución propuesta para el caso de que uno de los insumos necesarios para el desarrollo de los trabajos encomendados se entregue de manera tardía. Para cada caso, la alternativa de solución propuesta no puede depender de persona diferente al consultor, y debe permitirle terminar los trabajos encomendados a satisfacción de la entidad contratante.

## 1.2. Aplicación del Plan de Contingencia

El consultor es responsable de solicitar, por escrito, debidamente sustentado y con la anticipación necesaria para no afectar el cronograma, la aplicación del Plan de Contingencia cuando considere que existen elementos de juicio que le permiten deducir que existe la posibilidad de que se presente un incumplimiento del otro consultor que pueda afectar el desarrollo de los trabajos.

La entidad evaluará la solicitud, y de encontrarla procedente, autorizará la aplicación del Plan de Contingencia propuesto, notificando esta decisión en documento escrito.

## 2. Aspectos Mínimos a Coordinar

El siguiente cuadro resume las principales interacciones de productos identificadas por Transcribe. El listado no es exhaustivo, y es responsabilidad de los consultores complementarla en aquellos aspectos que consideren necesarios. No obstante, los plazos establecidos son de obligatorio cumplimiento.

Del Ingeniero al Arquitecto	Fecha Límite de Entrega	Del Arquitecto al Ingeniero	Fecha Límite de Entrega
Levantamiento Topográfico	Mes 1		
		Ubicación y Tamaño de Estaciones de Parada Anteproyecto Arquitectónico del Terminal	Mes 2
Diseño Geométrico Vial(altimetría y planimetría)	Mes 3	Diseño Urbanístico con detalle de todos los aspectos que requieran de ingeniería	Mes 3
		Proyecto Urbanístico Definitivo Proyecto Paisajístico Definitivo Proyecto Arquitectónico Definitivo de Terminal Todos los detalles constructivos	Mes 4
Estudios Técnicos de Terminal	Mes 5		

Una vez radicado el Plan de Contingencia, la entidad dispone de cinco (5) **Días** para dar a conocer al **Diseñador** sus observaciones al mismo. A partir de esa fecha el Diseñador deberá, en un término no superior a cinco (5) Días presentar nuevamente el documento corregido para aprobación de la entidad contratante.

La aplicación del Plan de Contingencia aprobado será el mecanismo supletorio a cualquier eventual incumplimiento del otro consultor, y subsana de manera definitiva cualquier inconveniente en el desarrollo del proyecto.

## 3. DISEÑOS TÉCNICOS A PARTIR DE DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS ELABORADOS POR EL ARQUITECTO.

A partir de los diseños arquitectónicos desarrollados por el **Arquitecto**, el **Ingeniero** desarrollará los diseños de ingeniería con los correspondientes planos técnicos y constructivos de las estaciones prototipo, y terminales, incluyendo los

respectivos diseños de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, estructurales, el cálculo de las cantidades de obra y especificaciones requeridas.

### **3.1 Estación de parada.**

La localización exacta de cada una de las estaciones de parada será definida concertadamente entre el Ingeniero y el Arquitecto, siendo éste último el responsable de definir la implantación, que debe ser respetada por el Ingeniero en sus diseños.

A partir de la implantación y el diseño arquitectónico definidos por el Arquitecto, el Diseñador deberá entregar:

- Planos estructurales, escala 1:25.
- Detalles constructivos, escalas 1:20, 1:10, 1:5, 1:1.
- Instalaciones eléctricas, telefónicas y todas aquellas que se determinen por la consultoría de operaciones.
- Las especificaciones de materiales que se usarán en la construcción de las obras, los cuales deberán reunir las mejores condiciones de uso, seguridad, calidad y mantenimiento, definirán las especificaciones técnicas de construcción conforme a los diseños definitivos, identificando de manera clara los procesos constructivos.
- Con base en el análisis de los resultados y experiencia propia del consultor se deben presentar todas las recomendaciones de tipo técnico y constructivo que se deben tener en cuenta durante el proceso de ejecución de la obra.

### **3.2 Terminales de Cabecera**

El **Diseñador** deberá efectuar:

- Suministro de los planos constructivos para efectuar la respectiva construcción de las mismas de acuerdo con los parámetros de diseño que suministre el **Arquitecto**.
- Elaboración del diseño estructural de las terminales de integración con sus correspondientes planos constructivos. Incluye: rampas de acceso, los andenes, área circundante y detalles de todos los elementos que lo componen, tales como: cimentación, infraestructura, elementos de cerramiento y diseño interno, en las escalas necesarias para su construcción, que serán definidas a la elaboración del contrato.

- Elaboración de las especificaciones de los materiales, especificaciones de construcción y cantidades de obra.

Así mismo deberá entregar:

- Detalles constructivos a escalas 1:20, 1:10, 1:5.
- Planos estructurales, generales y de detalle, a escalas 1:50, 1:25 y 1:10.
- Planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Planos de instalaciones eléctricas y telefónicas.
- Planos de instalaciones especiales (contra incendios u otras).

### **3.3 Estudios y Diseños Estructurales**

El diseño estructural debe contemplar el análisis de todos los elementos del proyecto en conjunto para lograr la armonía del sector de acuerdo a la normatividad vigente a la fecha de ejecución del proyecto objeto del presente concurso.

La solución estructural deberá concordar con el concepto arquitectónico de los elementos.

En las especificaciones de construcción se debe tener en cuenta que para todos los ítem relacionados con acabados en concreto las formaletas deben ser metálicas para obtener el más perfecto acabado.

La solución estructural para cubrir la luz entre andenes de la vía inferior deberá tener la mínima cantidad de apoyos dentro de las consideraciones de economía de diseño, seguridad peatonal, amplitud espacial y aspectos estéticos.

El diseño estructural debe contemplar:

- Hipótesis de carga previstas.
- Análisis del sistema de cimentación.
- Elaboración de planos de construcción.
- Recomendaciones del sistema de construcción.
- Cantidades de obra.
- Memorias de cálculo.

– Normas Sismo-Resistentes. Norma NSR 98

### **3.4. Señalización.**

Se entiende por señalización todo aviso de advertencia que busque suplir necesidades de información general, direccional o de identificación, a fin de facilitar a los ciudadanos las necesidades de información preventiva, de servicios y reglamentaria que facilite el control y mejor aprovechamiento y funcionamiento de las áreas urbanas.

El **Diseñador** deberá diseñar y/o aplicar un sistema para el mejoramiento y caracterización de la señalización en todo el sistema Integrado de Transporte y sus componentes, que incluya los tipos y números de señales necesarias de orientación, preventivas, reglamentarias, informativas, direccionales, reguladoras, etc..

El diseño de la señalización especificada anteriormente se instalará en las estaciones, las terminales y a lo largo del corredor donde se considere necesario.

Se deberán incluir los siguientes aspectos:

- Dirección y aproximación hacia el sistema.
- Nombre o lugar de la estación y/o símbolo asociado a significado de localización o nombre.
- Puntos de separación de circulaciones. Entradas y salidas, sentidos de circulación y destino, etc.
- Venta de servicios con la tecnología de cobro que se defina y/o personalizada.
- Información general
- Horarios de operación
- Teléfonos
- Baños y servicios generales
- Información publicitaria

El Diseñador deberá presentar:

- Planos de los diferentes tipos de señalización que utilizará el sistema. Escala 1:5., 1:10, inicialmente.
- La identificación según el tipo de señalización o información que se defina.
- Los diseños definitivos de las señales, los cuales deben incluir, tamaño, color, información escrita y grafica, forma de instalación, especificaciones de materiales y construcción, etc. Escalas 1:10, 1:5, inicialmente.

### **3.5 Estudios y Diseños del Drenaje y Sub-drenaje.**

Los estudios y diseños de las obras de drenaje y sub-drenaje en la estación (sumideros, alcantarillados, filtros, cunetas, etc.) deberán indicar claramente su ubicación, tipo, dimensionamiento, cotas y demás detalles que permitan su construcción y quedarán indicados en los planos de planta y perfil donde debe verse claramente que las cotas de captación diseñadas, junto con las del pavimento del área aferente, sí permiten obtener un drenaje eficiente.

Así mismo, se ejecutará un inventario de las obras existentes, se evaluará su estado y se diseñarán las obras faltantes, incluyendo los empalmes a redes principales o colectoras que se requieran para darle viabilidad técnica al proyecto, teniendo en cuenta las redes existentes y las proyectadas en los planes de expansión de las ESP que operan en Cartagena.

### **3.6. Estudios y Diseños de Redes de Servicios Públicos.**

El diseño de las redes debe hacerse en coordinación con cada empresa de servicio y es obligación del **Diseñador** gestionar ante las mismas todo el proceso necesario para la elaboración de los diseños y su aprobación final, incluyendo todos y cada uno de los gastos que este proceso genere durante los diseños requeridos.

El Diseñador deberá entregar los siguientes diseños:

- DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS
- ACUEDUCTO
- REDES DE ENERGIA
- REDES DE TELEFONO
- SEMAFORIZACIÓN (interna del terminal, de ser necesaria)