
	Estudios, Diseños e Ingeniería de Detalle del Corredor del SITM de la Ciudad de Cartagena Contrato 2060711	ANEXO G	
	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE OBRA TRAMO AMPARO – CUATRO VIENTOS	Fecha : Sep/06	

## ANEXO G



# ESPECIFICACIONES PARA EL CRONOGRAMA DE OBRA



SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE  
MASIVO DE CARTAGENA D.T.

# TRANSCARIBE

SEPTIEMBRE DE 2006

	Estudios, Diseños e Ingeniería de Detalle del Corredor del SITM de la Ciudad de Cartagena Contrato 2060711	ANEXO G	
	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE OBRA TRAMO AMPARO – CUATRO VIENTOS	Fecha : Sep/06	

## EP-10. ESPECIFICACIONES PARA EL CRONOGRAMA DE OBRA

### GENERALIDADES



El presente documento constituye los términos de referencia para la justificación técnica del Cronograma de obra basado en la ruta crítica de la intervención en obra del tramo Amparo Cuatrocientos, es decir desde la abscisa K0+000 hasta la abscisa k2+504. En este marco de referencia es responsabilidad del contratista seleccionar una alternativa, bien sea que acoja y ajuste el Plan propuesto, o que elabore un nuevo plan según su criterio o conveniencia. En cualquier caso, el único responsable será el contratista y, por tanto, no podrá, en ninguna circunstancia, desconocer los criterios, condiciones, metodologías, parámetros y en general el contenido y estrategias de la programación o cronograma de obra que se le apruebe.

El documento disponible para consulta corresponde al cronograma de obra. Si el contratista decide acogerlo, debe complementarlo y verificar que éste se ajuste al presente Anexo.

### ALCANCE

El presente documento, denominado Especificaciones para el cronograma de obra contiene los lineamientos de obligatorio cumplimiento para el contratista al momento de la elaboración o ajuste del cronograma de obra. Por lo tanto, se entenderá que el contenido de este documento es de obligatorio cumplimiento para el contratista y en ningún caso se considerará como un documento guía o un conjunto de sugerencias.

El documento a elaborar corresponde al cronograma de obra general detallado de toda la construcción. Al momento de iniciar cada una de las etapas de intervención el contratista debe presentar el esquema

	Estudios, Diseños e Ingeniería de Detalle del Corredor del SITM de la Ciudad de Cartagena Contrato 2060711	ANEXO G	
	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE OBRA TRAMO AMPARO – CUATRO VIENTOS	Fecha : Sep/06	

detallado de intervención y su justificación técnica basado en rendimientos y teniendo en cuenta la o las rutas críticas que considere.



Para efecto de la programación de Obra, se aclara que el contrato tiene dos etapas, una preliminar en la que el contratista deberá cumplir con todos los requisitos previos al inicio de la obra y la etapa de construcción propiamente dicha, es decir: un (1) mes para la etapa preliminar y siete (7) meses para la etapa de construcción de obra.

El Cronograma de Obra presentado, debe contener el programa detallado de obra utilizando una herramienta computacional tipo Microsoft Project o similar para cada intervención en que divida el Contratista las actividades objeto de la construcción del tramo. El Programa de cada intervención deberá contener los ítem de obra que se ejecutaran, con sus precedencias, tiempos de ejecución, determinación de la ruta critica, recursos de personal y requerimientos de equipos necesarios para cumplir el programa de obra propuesto.

El Contratista debe tener en cuenta en su programación que el orden de las Intervenciones debe consultar el plan de manejo de tráfico y la disponibilidad de predios o zonas en proceso de adquisición por parte de TransCaribe S.A.

En el caso en que alguno o algunos de los predios requeridos para ejecutar las Obras de Construcción en un determinado Hito no sean puestos a disposición del Contratista por TransCaribe S.A., se entenderá que la obligación del Contratista de terminar completamente las obras se limitará a las obras ubicadas en los predios o zonas que TransCaribe S.A. haya entregado al Contratista.

La no entrega oportuna de alguno o algunos predios o algunas zonas por parte de TransCaribe S.A., no exonerará al Contratista de la obligación de realizar las Obras de Construcción y/o Obras para Redes ubicadas sobre dichos predios o zonas, Mientras el contrato se encuentre vigente.

	Estudios, Diseños e Ingeniería de Detalle del Corredor del SITM de la Ciudad de Cartagena Contrato 2060711	ANEXO G	
	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE OBRA TRAMO AMPARO – CUATRO VIENTOS	Fecha : Sep/06	



El Contratista deberá determinar el alcance, las fechas de iniciación y terminación de los Hitos previstos en dicha programación y la secuencia de las intervenciones que este defina, con el fin de ejecutar las obras dentro de los plazos establecidos en la Licitación.

en ningún caso el Contratista podrá modificar los lineamientos de las especificaciones del Plan de Manejo de Tráfico Señalización y Desvíos como argumento para lograr el cumplimiento del Cronograma de Obra, o por el contrario argumentar que el requerimiento de cumplimiento del Plan de Manejo de Tráfico Señalización y Desvíos no le permite el cumplimiento del Cronograma de Obra a cabalidad, por lo cual, el Contratista deberá establecer los mecanismos necesarios y apropiados de planeación, logística, disposición de equipos, materiales, personal, entre otros, que le permitan el cumplimiento de los lineamientos del Cronograma de Obra y de las especificaciones del Plan de Manejo de Tráfico Señalización y Desvíos de manera simultanea, como también de lo contenido en el Contrato de Construcción y sus Anexos.

En caso de no ser aceptado la programación de Obras presentado por el Contratista, éste deberá adoptar con carácter de obligatorio cumplimiento, el plan de obra general presentado por la entidad.

Días antes de finalizar el plazo estipulado para la ejecución de cada Hito, tanto el Interventor como el Contratista deberán realizar una visita conjunta con el fin de determinar las cantidades de ejecución de las obras correspondientes a cada Hito, así como la existencia o no de obras de terminado y detalles pendientes de ejecutar por el Contratista, y que son necesarias para cumplir con la totalidad de las obligaciones contenidas para cada Hito tanto en el Contrato de Construcción como en los Anexos.

Las obras de terminado y detalle pendientes se desarrollarán en horario nocturno, garantizándose así la circulación vehicular mínimo por un carril para cada sentido. Las restricciones aquí contempladas se harán previa aprobación tramitada por el Contratista ante la autoridad competente.

	Estudios, Diseños e Ingeniería de Detalle del Corredor del SITM de la Ciudad de Cartagena Contrato 2060711	ANEXO G	
	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE OBRA TRAMO AMPARO – CUATRO VIENTOS	Fecha : Sep/06	

Si al vencerse el plazo previsto para cada Hito el Contratista no cumple con la totalidad de las actividades contempladas en el mismo, se entenderá que ha incumplido con el Hito y por lo tanto se aplicaran las sanciones previstas en el pliego.

## **EP-10.1 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL CRONOGRAMA DE OBRA**

### **EP - 10.1.1 Programa de Intervención**

TRAMO: BOMBA EL AMPARO - CUATRO VIENTOS.

PROYECTO TRANSCARIBE – CARTAGENA.



DURACIÓN DEL PROYECTO: OCHO (8) MESES CALENDARIOS

LONGITUD DEL TRAMO: 2.500 METROS.



SUBTRAMOS DE INTERVENCIÓN TIPIFICADOS: CUATRO (4)

### **EP - 10.1.2. Justificación de los Subtramos.**

- La duración total del tramo se estipula en ocho mese calendarios.
- El primer mes, es de equipamiento, el cual incluye las actividades preliminares tales como: presentación de las hojas de vida del personal requerido, obtención de permisos ambientales, presentación del plan de manejo de Trafico debidamente aprobado por la autoridad competente, presentación del acta de conformidad con los diseños referentes a estabilidad del pavimento, Elaboración de las actas de vecindad y demás elementos del PMA, y la localización y replanteo del proyecto, campamento de obra y cerramientos en general.
- La razón esencial de la subdivisión de los subtramos, radica en la comodidad de los usuarios para las condiciones de operación del transito durante la intervención de las calzadas.

	Estudios, Diseños e Ingeniería de Detalle del Corredor del SITM de la Ciudad de Cartagena Contrato 2060711	ANEXO G	
	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE OBRA TRAMO AMPARO – CUATRO VIENTOS	Fecha : Sep/06	

- Únicamente se debe intervenir una sola calzada, de tal manera que el tránsito de la ciudad circule por la calzada no intervenida y siempre lo haga en una sola dirección, preferiblemente en el sentido sur- norte, mientras el tránsito de la ciudad en sentido norte-sur utilizara uno de los subtramos no intervenidos y se desviara siempre a la altura del centro comercial los ejecutivos para posteriormente tomar la avenida del consulado y/o calle 30.
- En la programación proyectada, existe un traslapo de 15 días calendarios en la secuencia de los subtramos, esto se debe a que el contratista si así lo desea puede intervenir toda la calzada derecha inicialmente para incrementar rendimientos. Si esto sucede la operación vehicular sentido: sur-norte será así: A la altura del Amparo toma la calzada izquierda actual y en los ejecutivos se desvía a la derecha entrando por el Barrio Chiquinquirá para posteriormente entrar a la vía alterna a la Villa Olímpica y empalmar el recorrido con la intersección cuatro vientos (sitio final de este tramo). Se resalta que esta vía que se toma como alterna esta relativamente cerca de la avenida Pedro De Heredia y siempre es la que se toma para hacer desvíos, cuando hay espectáculos en la villa olímpica de Cartagena. En cuanto al tránsito vehicular que viene en sentido norte-sur, procedente del centro de la ciudad hacia la bomba el Amparo, este tomara la calzada izquierda entre la los cuatro vientos-ejecutivos y a la altura de este se desvía a la derecha para tomar posteriormente la avenida del consulado para interceptar la vía del Bosque y llegar hasta la bomba el amparo. Se resalta que la avenida del consulado en este tramo esta relativamente cerca de la Pedro de Heredia (aprox. 100-150 metros). Cuando se intervenga la calzada izquierda la operación se mantiene en forma similar a la anterior, así: Flujo sentido sur-norte: a la altura del amparo entra por la calzada derecha ya intervenida hasta los ejecutivos en este sitio se desvía a la derecha entrando por el barrio Chiquinquirá, esto es continua utilizando la misma vía que cuando se interviene la calzada derecha, el lo que respecta al flujo norte-sur, este circulara por la calzada derecha ya intervenida y a la altura de los ejecutivos se desvía a la derecha haciendo el mismo recorrido que cuando se interviene la calzada izquierda.

	Estudios, Diseños e Ingeniería de Detalle del Corredor del SITM de la Ciudad de Cartagena Contrato 2060711	ANEXO G	
	ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DEL CRONOGRAMA DE OBRA TRAMO AMPARO – CUATRO VIENTOS	Fecha : Sep/06	

- Con base en lo explicado en el punto anterior, se visualiza que el contratista podrá abrir hasta cuatro (4) frentes de trabajos por calzada intervenida. Primero: punto de inicio el amparo hacia los ejecutivos, segundo: punto inicio ejecutivo hacia la bomba el amparo, tercero: punto inicio ejecutivo hacia cuatro vientos y cuarto: punto de inicio cuatro vientos hacia los ejecutivos. Se resalta que en los ejecutivos siempre va a existir un tramo sin intervenir, ya que en este punto es donde se hace el intercambio de flujos.
- Se resalta que cada vía utilizada para desvíos debe operar unidireccionalmente, lo mismo que cada uno de los subtramos no intervenidos que se mantengan sobre la avenida Pedro De Heredia.

#### **EP – 10.1.3. Justificación de los tiempos.**

##### **EP – 10.1.3.1 Ruta Crítica: Suministro de Concreto y vaciado de losas**

- Se considera que el contratista, debe tener en todos los frentes de trabajos, dos (2) turnos de ocho (8) horas cada uno, esto quiere decir que serán turnos diurnos, los cuales no generan sobre costos por pago de horas extras diurnas y/o nocturnas.
- Todo el concreto que se usara durante la construcción, deberá ser producido en centrales de mezclas.