

**LICITACIÓN PÚBLICA No. FDLT-LP-006-2017**

**FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE  
TEUSAQUILLO**

## **ANEXO TÉCNICO**

**EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS PREVIOS, ANEXO TÉCNICO Y APENDICES**

**BOGOTÁ, D.C., JULIO DE 2017**



## INDICE

<b>1. ALCANCE</b> .....	4
<b>2. OBJETIVO GENERAL</b> .....	4
<b>3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	4
<b>4. LOCALIZACION DEL PROYECTO</b> .....	5
<b>5. INFORMACION REQUERIDA PARA LA INTERVENCION</b> .....	9
<b>5.1 PRESUPUESTO</b> .....	9
<b>5.2 MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA</b> .....	9
<b>5.3 PRECIOS UNITARIOS DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES</b> .....	9
<b>6. PLAZO</b> .....	10
<b>7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ANTES DEL INICIO DE OBRA</b> .....	11
<b>8. ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b> .....	13
<b>8.1. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO</b> .....	15
<b>8.2. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS</b> .....	17
<b>8.2.1 ACTIVIDADES OBJETO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS</b> .....	17
<b>8.2.2. ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (INCLUYE APROBACIONES)</b> .....	20
<b>8.3. ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN</b> .....	23
<b>8.3.1 ACTIVIDADES PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO</b> .....	24
<b>8.3.2 ACTIVIDADES PARA MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b> .....	25
<b>8.3.3 ACTIVIDADES PARA REHABILITACION</b> .....	26
<b>8.3.4 ACTIVIDADES PARA RECONSTRUCCIÓN</b> .....	27
<b>8.3.5 INTERVENCIÓN EN EL ESPACIO PUBLICO</b> .....	29
<b>8.3.5 ACTIVIDADES PARA REDES DE SERVICIOS PUBLICOS</b> .....	29
<b>8.3.6 ACTIVIDADES PARA GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> .....	30
<b>8.3.7 ACTIVIDADES PARA GESTIÓN SOCIAL</b> .....	33
<b>8.3.8 ACTIVIDADES PARA MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVIO.</b> .....	34
<b>9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> .....	35
<b>11. EJECUCION DE LAS OBRAS</b> .....	38
<b>11.1 LIMPIEZA, ARREGLO Y REALIZACIÓN DE OBRAS PREVIAS</b> .....	38



<b>11.2. ACCESO A LAS ZONAS DE TRABAJO .....</b>	<b>39</b>
<b>11.3. REUNIONES DE SEGUIMIENTO .....</b>	<b>39</b>
<b>11.4. ENSAYOS DE LABORATORIO .....</b>	<b>40</b>
<b>11.5 CONTROL DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL. ....</b>	<b>41</b>
<b>12. CRONOGRAMA .....</b>	<b>41</b>
<b>13 CONTROL DE CALIDAD .....</b>	<b>45</b>
<b>14. MEMORIA TÉCNICA DE LA OBRA .....</b>	<b>46</b>
<b>15. VIAS DE ACCESO A LAS OBRAS DESVIOS.....</b>	<b>47</b>
<b>16. MANEJO FRENTES DE OBRA .....</b>	<b>47</b>
<b>16. INTERVENTORÍA.....</b>	<b>48</b>
<b>17. CONTENIDO MÍNIMO DE LA CARTILLA DE MANTENIMIENTO .....</b>	<b>48</b>
<b>18. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>48</b>
<b>18.1 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO .....</b>	<b>48</b>
<b>18.2 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO .....</b>	<b>49</b>
<b>18.3 PERSONAL PROFESIONAL .....</b>	<b>53</b>
<b>PARA LAS ACTIVIDADES DE DISEÑO .....</b>	<b>61</b>
<b>18.4 PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR TÉCNICO .....</b>	<b>65</b>
<b>PARA LAS ACTIVIDADES DE DISEÑO Y GASTOS OPERACIONALES.....</b>	<b>65</b>
<b>19. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO.....</b>	<b>65</b>
<b>19.1. RELACIÒN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO REQUERIDO .....</b>	<b>66</b>
<b>19.2. RELACIÒN DE EQUIPO DE TRANSPORTE MINIMO REQUERIDO .....</b>	<b>66</b>
<b>19.3 EQUIPO DE COMUNICACIONES.....</b>	<b>67</b>

## **ANEXO TECNICO**

### **1. ALCANCE**

El alcance específico del contrato que se derive de esta Licitación Pública es la de “EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C”, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS PREVIOS, ANEXO TÉCNICO Y APENDICES, el cual incluye actividades de: mantenimiento periódico y rutinario, cambios de carpeta, bacheo, parcheo y/o Rehabilitación para la malla vial y mantenimiento y/o Rehabilitación para tramos de espacio público, optimizando los recursos disponibles para evitar el deterioro y prolongar la vida útil de los segmentos viales de la localidad, Mejorando las condiciones de movilidad de los peatones, ciclistas y transporte vehicular.

A partir de la entrada en vigencia del Decreto 101 de 2010: "Por medio del cual se fortalece institucionalmente a las Alcaldías Locales, se fortalece el esquema de gestión territorial de las entidades distritales en las localidades se desarrollan instrumentos para una mejor gestión administrativa y se determinan otras disposiciones", en su artículo octavo Delegación de la facultad de contratación. Delegar en los Alcaldes o Alcaldesas Locales la facultad para contratar, ordenar los gastos y pagos con cargo al presupuesto de los Fondos de Desarrollo Local, de acuerdo con la estructura establecida en el Plan de Desarrollo Local que esté vigente.

### **2. OBJETIVO GENERAL**

“EJECUTAR A PRECIOS UNITARIOS Y A MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL LOCAL E INTERMEDIA Y ESPACIO PUBLICO DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C”, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS PREVIOS, ANEXO TÉCNICO Y APENDICES

### **3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- El contratista deberá realizar las actividades previstas en el contrato sobre los segmentos priorizados por El Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo (FDLT).
- La ejecución se realizará mediante la contratación, a precios unitarios, de personas jurídicas, consorcios, uniones temporales o personas naturales que tendrán bajo su responsabilidad la totalidad de las actividades necesarias para realizar mantenimiento y rehabilitación en los segmentos priorizados por el Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo.

- Entre las actividades principales que se realizarán son las siguientes:
  - ✓ Actividades de Parcheo, Bacheo, Cambios de carpeta, Acciones de movilidad (acción de tapar huecos), Reparaciones puntuales, sobre los segmentos viales de la localidad de Teusaquillo.
  - ✓ Mantenimiento periódico en pavimento flexible
  - ✓ Mantenimiento rutinario en pavimento flexible
  - ✓ Mantenimiento periódico en pavimento articulado
  - ✓ Mantenimiento rutinario en pavimento articulado
  - ✓ Rehabilitación en pavimento flexible
  - ✓ Mantenimiento y/o Rehabilitación de espacio publico
- Dar cumplimiento a todas y cada una de las actividades requeridas en el Contrato de Obra definidas en los Pliegos de Condiciones, Apéndices y sus anexos para dar inicio al desarrollo de las actividades de obra.

#### 4. LOCALIZACION DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que los recursos destinados para esta licitación no permiten cubrir la totalidad de las necesidades de la malla vial a cargo del FDLT, se hace necesario estructurar un esquema que permita a lo largo del tiempo distribuir estos recursos de manera tal que se logré el mayor índice de cobertura posible.

En desarrollo del contrato se ejecutarán los segmentos incluidos en el listado de vías y andenes, los cuales serán objeto de acciones de mantenimiento y rehabilitación según el caso, para garantizar la movilidad y accesibilidad de los segmentos.

De conformidad con el pre diagnostico visual realizado a la malla vial de la localidad de Teusaquillo, el costo promedio del tipo de intervención y el presupuesto asignado para adelantar el presente proceso, se consolido el listado de los segmentos viales y tramos de espacio público a intervenir, por sectores dentro de las UPZ, con el fin de optimizar el rendimiento y eficiencia en la ejecución de las obras que son objeto de la presente licitación pública.

De lo anterior, el resultado arroja el siguiente consolidado:

<b>LISTADO DE SEGMENTOS VIALES Y ESPACIO PUBLICO ASOCIADO</b>									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No. SEG	UPZ	CIV	COD. ELEMENTOS PRIORIZADOS			VIA	INICIAL	FINAL	NIVEL DE INTERVENCION
			CALZADA	ANDEN	ANDEN				



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
GOBIERNO, SEGURIDAD Y CONVIVENCIA  
Alcaldía Local de Teusaquillo

1	UPZ ESMERALDA	13000293	182355	69662	69661	CL 59	KR 35 A	KR 36A	MANTENIMIENTO PERIODICO
2		13000190	182361	69674	69673	CL 59	AKR 50	KR 53	MANTENIMIENTO PERIODICO
3		13000126	181642	69680	69674	CL 59	KR 54 A	KR 55	MANTENIMIENTO PERIODICO
4		50008286	181642	68444	68442	KR 45	ACL 53	CL 56	MANTENIMIENTO PERIODICO
5		13000083	181842	68795	68794	KR 56	CL 59 BIS	CL 61	MANTENIMIENTO PERIODICO
6		13000113	181839	68788	68789	KR 55	CL 59	CL 61	MANTENIMIENTO PERIODICO
7		13000063	181843	68797	68796	KR 56	CL 61	ACL 63	MANTENIMIENTO PERIODICO
8		13000714	182244	69454	69453	CL 44 C	KR 53	KR 54	MANTENIMIENTO PERIODICO
9		13000852	181786	68691	68690	KR 52	CL 44	CL 44A	MANTENIMIENTO PERIODICO
10		13000754	182306	69571	69572	CL 54	KR 35	KR 36	MANTENIMIENTO PERIODICO
11	UPZ QUINTA PAREDES	13000146	181550	68291	68290	KR 34A	CL 29A	DG 29 B	MANTENIMIENTO PERIODICO
12		13001985	181467	68143	68142	KR 31A	ACL 26	SE	MANTENIMIENTO PERIODICO
13		13001547	181675	92078845	92078846	KR 39	CL 25B	ACL 26	MANTENIMIENTO PERIODICO
14		13001696	182125	69231		COSTADO SUR	KR 39	SE	MANTENIMIENTO PERIODICO
15		13001742	182124	69230	69229	CL 25	KR 38A	KR 39	MANTENIMIENTO PERIODICO
16		13001775	182123	69228	69227	CL 25	KR 38A	KR 38A	MANTENIMIENTO PERIODICO
17		13001816	182122	69226	69225	CL 25	KR 37	KR 38	MANTENIMIENTO PERIODICO
18		13002500	472603	467438	467437	CL25	KR 37	KR 37A	MANTENIMIENTO PERIODICO
19		13001912	182120	69222	69221	CL 25	KR 36	KR 37	MANTENIMIENTO PERIODICO
20		13001945	182119	69219	69220	CL 25	KR 35	KR 36	MANTENIMIENTO PERIODICO
21		13001669	182128	69218	69217	CL 25	KR 34	KR 35	MANTENIMIENTO PERIODICO
22		13002022	182116	69216	69215	CL 25	SE	KR 34	MANTENIMIENTO PERIODICO
23		13001695	181671	68492	68491	KR 39	CL 25B	CL 25 BIS	MANTENIMIENTO PERIODICO

24	<b>UPZ CIUDAD SALITRE ORIENTAL</b>	13001548	182155	69288	69287	CL 25B	KR 39	KR 39A	MANTENIMIENTO PERIODICO
25		13001128	600460	92056136	92056135	KR 54	CL 22B	ACL 24	MANTENIMIENTO PERIODICO
26		13001129	600469	92056439		CL 22B COSTADO NORTE	KR SE	KR 56	MANTENIMIENTO PERIODICO
27		13001129	600465	92056144		CL 22B COSTADO SUR	KR SE	KR 56	MANTENIMIENTO PERIODICO
28		13001080	600408	92056134		CL 22B COSTADO NORTE	KR 56	KR 57	MANTENIMIENTO PERIODICO
29		13001080	600404	92056139		CL 22B COSTADO SUR	KR 56	KR 57	MANTENIMIENTO PERIODICO
30		13000994	606603	92056138		CL 22B COSTADO NORTE	KR 58	KR 59	REHABILITACION
31		13000994	606601	92056142		CL 22B COSTADO SUR	KR 58	KR 59	REHABILITACION
32		13000994	606599			KR 59	SEPARADOR		REHABILITACION
33		13000881	600387	92056127		CL 22B COSTADO NORTE	AKR 60	KR 63	REHABILITACION
34		13000881	600385	92056414		CL 22B COSTADO SUR	AKR 60	KR 63	REHABILITACION

La priorización de las vías se realiza de acuerdo con un valor indicativo histórico en intervención de malla vial; el valor final de las actividades a precios unitarios será el que resulte de la sumatoria del producto de las cantidades realmente ejecutadas y recibidas por la Interventoría y el valor unitario ofertado.

Las intervenciones en las vías priorizadas incluyen las intersecciones de los segmentos que los componen.

Durante la ejecución del proyecto, El Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo, podrá excluir alguno o algunos de los segmentos priorizados, e incluir otros para su intervención.

La exclusión o inclusión de segmentos viales desarrolladas por FDLT, implica la variación en las cantidades definidas inicialmente, pero no implica la modificación del valor total del presupuesto asignado, ni la generación de costos adicionales al FDLT.

El Contratista responsable de las obras debe garantizar la atención de los segmentos priorizados por el Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo, conocer los mismos a su cargo y realizar el diagnóstico a los segmentos viales priorizados, para determinar las actividades de mantenimiento requeridos en cada CIV; Así mismo, programar las inversiones e intervenciones de manera tal que se optimicen los recursos a su

disposición utilizando los materiales y equipos apropiados aumentar los rendimientos de la obra.

Por lo anterior, el Contratista será el único responsable del tipo de intervención, es decir, el nivel de intervención determinado para cada uno de los segmentos priorizados es responsabilidad del adjudicatario quien deberá realizar el diagnóstico, según las recomendaciones de sus especialistas.

De igual manera, es responsabilidad del Contratista realizar el cruce de información con las empresas de servicios públicos y urbanizadores previo la ejecución de las intervenciones.

Es necesario que el contratista estructure un esquema que permita a lo largo del tiempo distribuir estos recursos de manera tal que se logre el mayor índice de cobertura posible teniendo en cuenta que los recursos destinados para este proyecto no permiten cubrir la totalidad de las necesidades de la malla vial de la localidad.

En el caso de presentarse aclaraciones, la FDLT solicitará el concepto del interventor de la obra sobre observaciones presentadas por el Contratista. Si la Interventoría considera que la aclaración del Contratista es definitivamente imprescindible para el inicio de la intervención en un frente de obra, deberá analizar y si es el caso, reprogramar el inicio de la intervención, con el objeto de que se aclaren dichas observaciones. En caso de requerirse la complementación o ajuste, estos solamente se podrán ejecutar previo concepto del interventor. Con base en el concepto que emita el interventor, la FDLT podrá autorizar la intervención en cuanto las mismas tiendan a la búsqueda de mejores resultados.

Debe entenderse que las recomendaciones presentadas por el Interventor al Contratista, son consideraciones técnicas formuladas con el objeto de conseguir los resultados exigidos en este Contrato.

Las áreas a intervenir serán definidas conjuntamente con la Interventoría y el FDLT, una vez se tenga el diagnóstico aprobado por la Interventoría.

Es importante que el contratista tenga en cuenta que, por tratarse de un contrato a MONTO AGOTABLE, los recursos asignados para la ejecución de las metas físicas del proyecto, posiblemente no permitan desarrollar la totalidad de las intervenciones definidas inicialmente, por lo cual debe establecer un esquema de planeación de obra y métodos constructivos que permita una distribución adecuada de estos recursos de manera tal que se logre el mayor índice de cobertura posible.



## **5. INFORMACION REQUERIDA PARA LA INTERVENCION**

### **5.1 PRESUPUESTO**

El Contratista deberá elaborar el presupuesto de las labores de obra incluyendo los costos directos e indirectos; para ello deberá definir las diferentes actividades de obra, elaborar las especificaciones técnicas particulares de construcción de cada una de ellas, el correspondiente análisis de precios unitarios de acuerdo a cada especificación particular y las memorias de cantidades de obra de cada una de las actividades e Items.

### **5.2 MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA**

Especificaciones claramente definidas y completas tanto en los planos como en las memorias, de los elementos utilizados. Se deben incluir expresamente tanto en los planos como en las memorias, las áreas y volúmenes de las secciones de excavaciones y rellenos tanto para ejecución de cimentaciones como para modificación de redes. Se deben incluir expresamente en los planos, los espesores de la estructura de los pavimentos y andenes. Identificar en los planos de servicios públicos, las Canalizaciones Líneas existentes y diferenciarlas de las proyectadas y aprobadas. Deben relacionar en los planos los límites del proyecto.

Adicionalmente se debe calcular y presentar para cada tramo vial, identificado según el Código de Identificación Vial — CIV definido en el inventario de la malla vial y espacio público. Las metas físicas discriminadas, es decir el presupuesto se debe asociar a cada elemento de sección.

### **5.3 PRECIOS UNITARIOS DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

Para elaborar los análisis de precios unitarios se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos: la concordancia con los (Items de pago de las especificaciones particulares, las condiciones locales en cuanto a la disponibilidad de mano de obra, materiales de construcción y demás aspectos que puedan influir en el costo final de los precios unitarios; la unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente; las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta los costos de propiedad y de operación, incluyendo los costos por manejo (operador y ayudante), etc.

Los precios de los materiales deben corresponder a valores actualizados. Es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada Item, incluyendo desperdicios y los materiales auxiliares y o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, vigas de lanzamiento, etc.). Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes.

En la mano de Obra se deben considerar los jornales de las cuadrillas de obreros y de personal especializado teniendo en cuenta el jornal básico o el vigente, afectado del porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con disposiciones legales vigentes. Los rendimientos establecidos deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso que determine óptimamente el tiempo de ejecución de la unidad del Ítem considerado.

En la determinación de los costos indirectos se deben tener en cuenta las condiciones locales y la localización de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento, discriminando los gastos por administración y los porcentajes para imprevistos y utilidad.

El Contratista deberá anexar debidamente los APU en el formato que se exige en la entidad; además el AIU debe ser desglosado según el formato publicado en el proceso de selección.

Para la elaboración de los APU debe tener en cuenta lo siguiente:

- Especificar claramente la forma de pago de cada ítem y qué incluye (excavación, rellenos, mano de obra, transpones, materiales, equipos, accesorios, etc.).
- El presupuesto debe estar correlacionado con las especificaciones técnicas en cuanto a su numeración y al igual que los APU respectivos.
- Estas especificaciones técnicas deben estar actualizadas según el diseño y normas vigentes de las diferentes entidades de orden nacional, territorial y de servicios públicos, en cuanto a su forma de construcción y pago.

## **6. PLAZO**

El plazo contractual estimado para el desarrollo del proyecto, obedece a ocho (8) MESES, el cual se termina cuando se venza el mismo o cuando se agote el valor total del presupuesto oficial y se inicia a partir de la fecha en que se suscriba el acta de inicio del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución establecidos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y los demás que se señale al efecto en el pliego de condiciones y en la minuta.

El contratista debe tomar las previsiones necesarias al elaborar el cronograma de ejecución de obras para atender VARIOS FRENTEs de trabajo (como mínimo cuatro frentes de obra simultáneos en los diferentes sectores de la localidad).

Entendiéndose como FRENTE DE OBRA el área o zona de trabajo en las que se divide un contrato, en el cual se implementan los recursos necesarios de manera independiente para desarrollar secuencialmente las actividades del objeto y alcance del contrato.

## **7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ANTES DEL INICIO DE OBRA**

Antes de dar inicio a las obras, es decir, dentro de los Diez (10) días siguientes a la suscripción del Acta de Inicio, el contratista deberá presentar a la Interventoría para su aprobación:

- 1) Adquirir toda aquella información requerida para la ejecución del contrato.
- 2) El desglose detallado de la totalidad de los análisis de precios unitarios de todas las actividades incluidas en la lista de cantidades y precios presentados en la oferta del Contratista de Obra (incluir listado de materiales e insumos, listado de maquinaria y equipo y listado de personal).
- 3) Presentar para aprobación de la Interventoría el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG SST y Sistema de Gestión Ambiental - SGA (PIPMA).
- 4) Presenta y obtener el aval por parte de la Interventoría del cumplimiento del equipo mínimo requerido para el proyecto; definir y soportar documentalmente la maquinaria, equipo y vehículos a utilizar de acuerdo a las actividades técnicas durante el desarrollo de la fase de ejecución del contrato.
- 5) Entregar la documentación de manera completa, a la Interventoría, copia de los contratos, las afiliaciones al Sistema General de Seguridad Social Integral y los Certificados Médicos Pre-ocupacionales de Ingreso del recurso humano exigido contractualmente.
- 4) Presentar a la Interventoría para su aprobación el Plan Anual de Caja (PAC).
- 5) Presentar a la Interventoría para su aprobación el Plan de Gestión Social.
- 6) Presentar a la Interventoría para su aprobación el Alcance, la Metodología, el Enfoque del contrato donde se describan claramente los aspectos básicos tenidos en cuenta para el desarrollo y ejecución de la obra
- 7) Realizar en conjunto con la Interventoría el inventario de redes de servicios públicos, inventario forestal y áreas verdes existentes dentro de la zona en donde se desarrollará el proyecto y anexar los diferentes soportes, cuando el tipo de proyecto así lo requiera.

Antes de finalizado el primer mes contado a partir de la firma del acta de inicio, el contratista deberá:

- 8) Realizar por parte del contratista de obra, el diagnóstico georreferenciado de los segmentos priorizados con su correspondiente presupuesto y registro fotográficos. Se precisa que las intersecciones también deben ser incluidas en el inventario solicitado. Para adelantar dicha actividad, se debe realizar una visita conjunta entre contratista, Interventoría el supervisor del FDLT a los diferentes segmentos priorizados. Este diagnóstico permitirá al FDLT definir el orden de intervención de los mismos, de acuerdo con los recursos disponibles.
- 9) Contar con la aprobación de la interventoría y radicado en el FDLT. del informe de diagnóstico de los segmentos viales que requiera el mismo.
- 10) Los segmentos viales cuya intervención, según diagnóstico visual adelantado en el recorrido desarrollado por el contratista e interventoría y el FDLT, corresponda a mantenimiento periódico, EXCEPTUANDO LOS FRESADOS, serán objeto de diagnóstico, de acuerdo con lo establecido en el ANEXO TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTÁ, versión 6 del IDU.
- 11) Los segmentos viales cuya intervención corresponda a rehabilitación o reconstrucción según diagnóstico preliminar adelantado en dicho recorrido. deberán ser sujetos de diagnósticos detallados y/o estudios y diseños por parte del contratista.
- 12) Al finalizar el primer mes del contrato, se deberá contar con la aprobación de la interventoría y radicado en el FDLT del informe de diagnóstico que según los documentos contractuales deberá realizarse diagnóstico e iniciar de requerirse los Estudios y Diseños.
- 13) Los informes con el resultado del diagnóstico, incluido el presupuesto para cada tipo de intervención propuesto, serán remitidos al FDLT para que se defina el alcance de las metas físicas a intervenir, y en consecuencia, se diseñen los segmentos viales que así lo requieran.
- 14) Antes de iniciar las actividades de obra, el contratista deberá suministrar, para verificación del Interventor, los ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia y cumplimiento de los materiales granulares y bituminosos a emplear y la definición del diseño de mezcla.
- 15) Obtener aprobación por parte de la Interventoría el cronograma detallado de obra y metas físicas para los segmentos a intervenir dentro del contrato, cumpliendo con las especificaciones que se definen en el contrato o sus apéndices
- 16) Contar con la aprobación de la Secretaría Distrital de Movilidad de los Planes de Manejo de Tráfico (PMT) de aquellos segmentos que según el cronograma se

intervendrán dentro de los primeros dos meses de ejecución de las actividades de obra del contrato. Es pertinente indicar que esta actividad debe darse con un tiempo prudencial previo a la fecha dispuesta por cronograma de obra para inicio de actividades, dado que los PMT propuestos pueden ser objeto de observaciones y/o requerimientos por la SDM, y es responsabilidad del contratista su oportuna Gestión

Todo lo demás requerido en el Contrato de Obra, pliego de Condiciones con sus Apéndices y Anexos y Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos de Infraestructura Vial y Espacio Público del IDU vigente.

## **8. ACTIVIDADES DEL PROYECTO**

El Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo relaciona el listado de los segmentos a intervenir en el numeral 2 del presente documento, con el propósito de que una vez se firme el Acta de Inicio, el contratista realice el diagnóstico más ajustado a la situación real que se presente los segmentos a la fecha de inicio del contrato, teniendo en cuenta la dinámica del deterioro de la malla vial de la ciudad de Bogotá.

Los segmentos priorizados, serán intervenidos de acuerdo con las necesidades identificadas, disponibilidad de los recursos y tiempos establecidos. Igualmente, el contratista debe programar las inversiones e intervenciones de manera tal que se optimicen los recursos a su disposición.

Dentro del alcance se incluye si se requiere, realizar mejoramiento geométrico, reparaciones puntuales en calzada o espacio público, en cualquier segmento objeto del contrato previa priorización por parte del FDLT.

El diseño de la estructura del pavimento se realizará de acuerdo con las “Especificaciones Técnicas Generales de Materiales y Construcción para Proyectos de Infraestructura Vial y de Espacio Público en Bogotá D.C.

El Contratista, dependiendo el estado de la capa asfáltica y de la imposición de rasante, determinará el espesor de reforzamiento, que podrá incluir los granulares y la posibilidad de hacer capas recicladas estabilizadas in situ. Dentro de los diseños de las estructuras del pavimento, deberán tenerse en cuenta, en caso de requerirse, los diseños de las redes de acueducto y alcantarillado que puedan afectar la estabilidad de la estructura.

De igual forma, las cantidades de obra deberán ser elaboradas cuidadosamente de tal manera que le permitan al Contratista calcular un presupuesto confiable para la ejecución de las obras y se mitigue el riesgo de imprevistos por mal cálculo de cantidades de obra. Estas serán entregadas a la Interventoría para poder iniciar la

intervención de cada segmento definido, con base en los precios unitarios pactados, acogiendo las recomendaciones efectuadas por el Interventor en cuanto a que las mismas tiendan a la búsqueda de esos resultados.

Para lograr esto, entre otras actividades, el Contratista deberá realizar una actualización del inventario de redes existentes y solicitar información de redes que han sido construidas o fueron proyectadas por las empresas de servicios.

El contratista debe garantizar que todas las actividades que se ejecuten cumplan con las Especificaciones Generales de Construcción del IDU, las Especificaciones Generales de Construcción descritas en los presentes Pliegos de Condiciones, las Especificaciones Particulares de Construcción que genere el Contratista a partir de sus propios estudios de detalle y la normatividad vigente del Instituto de Desarrollo Urbano.

Así mismo, debe garantizar que los materiales e insumos cumplan con las Especificaciones Generales y Particulares de Construcción y la normatividad vigente del Instituto de Desarrollo Urbano, además de las derivadas de la esencia y naturaleza del presente contrato.

El contratista adjudicatario, antes de iniciar las actividades de obra, deberá suministrar, para verificación del Interventor, los ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia y cumplimiento de los materiales granulares y bituminosos a emplear, así como, la definición de una fórmula de trabajo (Diseño de mezcla) correspondiente, que deberá cumplir las exigencias establecidas en la especificación correspondiente para lo cual se tendrá como documentos de apoyo los lineamientos establecidos en Especificaciones Técnicas generales de Materiales y Construcción para Proyectos de Infraestructura Vial, el cual será aprobado por la Interventoría.

La Interventoría, revisará y validará las propuestas planteadas por parte del contratista y solicitará las modificaciones que haya a lugar y que apliquen en pro de garantizar mejores resultados en el desarrollo del proceso.

Durante el desarrollo del contrato, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012 de la Secretaria Distrital de Ambiente. "Por la cual se adoptan los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito capital".

Para efectos de formular las propuestas, se debe contemplar claramente que los trabajos a ejecutar deberán hacerse de manera simultánea, esto es, atendiendo los frentes de trabajo que sean necesarios para cumplir con las necesidades del Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo y la programación presentada por el Contratista y aprobada por la Interventoría.

El Contratista tendrá la posibilidad de aplicar nuevas tecnologías propuestas por él para la intervención de pavimentos y la utilización de equipos de última generación que permitan optimizar los recursos y los rendimientos en obra. Así mismo el FDLT definirá corredores en los que el Contratista deberá aplicar una tecnología especificada por la Entidad.

En todo caso, para efectos de formular las propuestas, se debe contemplar claramente que los trabajos a ejecutar deberán hacerse de manera simultánea, esto es, atendiendo los frentes de trabajo que sean necesarios para cumplir con las necesidades del FDLT, y la programación presentada por el Contratista y aprobada por la Interventoría.

De otra parte, el Contratista será responsable de dar cumplimiento a los Programas de Ejecución de Obra, pagos por servicios profesionales, suministros de materiales, alquiler de equipos e impuestos de ley por parte del contratista, sean oportunos y transparentes, por la permanencia durante el proceso constructivo de un nivel adecuado de seguridad industrial, impacto ambiental y señalización de acuerdo con los manuales de mínimas implicaciones ambientales, y por el mantenimiento del flujo peatonal y vehicular seguro por las zonas de influencia de las obras durante la ejecución de los trabajos.

## **8.1 REQUISITOS DE PERSONAL**

Previo a la suscripción del acta de inicio, y como requisito para su firma, el contratista deberá presentar a la Interventoría, para su revisión y aprobación, las hojas de vida del personal exigido en el presente anexo. REQUERIMIENTOS DE PERSONAL MINIMO Y EQUIPO MINIMO DEL PROYECTO. El contratista deberá pagar los salarios a su personal, en atención de la propuesta económica presentada. La documentación debe remitirse en un término no mayor a cinco (5) días contados a partir del perfeccionamiento y legalización del contrato, con el fin de verificar por parte de la Interventoría, que se cumple con los requisitos establecidos para proceder a la firma del acta de inicio.

Una vez aprobadas las hojas de vida por la Interventoría, estas deberán ser radicadas en el FDLT previo a la suscripción del acta de inicio del contrato.

La no presentación de las hojas de vida en los plazos previstos en el contrato, dará lugar a las sanciones previstas en el presente proceso.

### **8.1. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

El Contratista deberá ejecutar dentro del contrato los trabajos de diagnóstico de la condición estructural y superficial de los segmentos viales priorizados cuya área de

afectación de fallos supere el 50% de la longitud del segmento y la determinación del nivel de intervención dentro de la actividad de mantenimiento rutinario, periódico y rehabilitación de cada segmento priorizado, antes de iniciar la ejecución de la actividad definida, información que será el insumo principal para calcular el presupuesto definitivo de las obras. La información deberá ser entregada al FDLT una vez la misma sea validada por la Interventoría en una matriz que contenga mínimo el CIV, Nomenclatura, código del elemento longitud CIV, tipo de daño, área afectada, tipo de intervención propuesta, presupuesto estimado y registro fotográfico.

El Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo entrega preclasificación de los segmentos de acuerdo con un diagnóstico visual, motivo por el cual el Contratista será el único responsable del tipo de intervención, es decir, el nivel de intervención determinado para cada uno de los segmentos priorizados, teniendo en cuenta las recomendaciones de sus especialistas

Es responsabilidad del Contratista, una vez obtenido el resultado del diagnóstico de la totalidad de los segmentos, entregar un programa de intervenciones aprobado por la Interventoría, el cual podrá ser objetado por el FDLT.

Es importante aclarar, que las intervenciones en los corredores priorizados incluye la totalidad de las intersecciones que componen cada CIV (Código de Identificación Vial).

Los documentos y planos que elabore y entregue el Contratista se deben elaborar en un todo de acuerdo con las normas, formatos y especificaciones que para tal efecto haya implementado la FDLT o se encuentren vigentes al momento de realizar los mismos. Los planos y documentos deberán entregarse a la FDLT debidamente firmados por el Contratista y por la Interventoría y avalados con las matrículas profesionales de los especialistas correspondientes, tanto del Contratista como de la Interventoría.

El Contratista debe verificar la existencia y funcionamiento de las redes existentes en cada segmento vial, realizando en su totalidad la investigación de las redes de acueducto y alcantarillado en campo y en la respectiva empresa, incluyendo la ejecución de apiques, en caso de requerirse.

El Contratista deberá entregar a la Interventoría las cantidades de obra requeridas para poder iniciar la intervención de cada segmento definido, con base en los precios unitarios pactados.

Las cantidades de obra deberán ser elaboradas cuidadosamente de tal manera que le permitan al Contratista calcular un presupuesto confiable para la ejecución de las actividades de mantenimiento y se evite el riesgo de imprevistos por mal cálculo de cantidades de obra.



El Contratista deberá acoger las recomendaciones efectuadas por el Interventor en cuanto a que las mismas tiendan a la búsqueda de esos resultados.

Para efectos de no interferir en la ejecución del contrato, el contratista entregará a la interventoría, a más tardar, un (1) mes después de iniciado el contrato, el informe de diagnóstico de los segmentos de la PRIMERA PRIORIDAD, incluido el presupuesto para cada tipo de intervención propuesto, y éste lo remitirá al FDLT, evalúe y defina los que serán objeto de intervención. El informe de Diagnóstico de los segmentos restantes, deberá entregarse, a más tardas, 10 días antes de finalizar los DOS (2) PRIMEROS MESES contados a partir de la firma del Acta de Inicio del contrato, con el fin de que, una vez aprobado por la interventoría y remitido al FDLT, este último realice la evaluación y definición de las metas físicas restantes.

Referente a la utilización de elementos reciclados provenientes de los centros de tratamiento y/o aprovechamiento de RCD (Residuos de la Construcción y Demolición) legalmente constituidos, la reutilización de los generados por etapas constructivas y de desmantelamiento y la utilización de materiales provenientes del aprovechamiento de llantas o neumáticos usados o llantas no conforme - GCR-, en las actividades de pavimento asfáltico, el contratista deberá señalar en el Informe de Diagnóstico, las vías que serán objeto de intervención utilizando los elementos anteriores.

## **8.2. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS**

### **8.2.1 ACTIVIDADES OBJETO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS**

Los segmentos viales a diseñar que conforman el proyecto corresponden a aquellos a los que, una vez efectuado el Diagnóstico donde se evaluó el estado estructural y estado superficial, dieron como resultado segmentos Rojos y Naranja, por lo que el Contratista deberá elaborar los estudios y diseños.

El alcance de los estudios y diseños corresponde a la estructura de la vía, indicando que no corresponde a la definición de condiciones urbanísticas diferentes a las encontradas en el momento de la realización de las actividades de diagnóstico.

El Contratista debe elaborar los Estudios y Diseños en concordancia con lo especificado en el presente Numeral y los Capítulos Técnicos que acompañan los Pliegos de Condiciones, para actividades de reconstrucción o rehabilitación. Los diseños estarán enfocados a la estructura del pavimento, garantizando un manejo adecuado del drenaje superficial y adaptar la rasante proyectada a las cotas del espacio público existente.

Los estudios y diseños a elaborar son los siguientes:

- **REHABILITACIÓN**

Los Estudios y diseños se deben desarrollar de conformidad con las disposiciones y especificaciones establecidas para la actividad de rehabilitación por el Instituto de Desarrollo Urbano IDU.

El Contratista, dependiendo el estado de la capa asfáltica y de la imposición de rasante, determinará el espesor de reforzamiento, que podrá incluir los granulares y la posibilidad de hacer capas recicladas estabilizadas in situ. No se debe permitir el cambio de los granulares superiores, si no, a lo sumo, su mejoramiento.

Dentro de los diseños de las estructuras del pavimento, deberán tenerse en cuenta, en caso de requerirse, los diseños de las redes de alcantarillado que puedan afectar la estabilidad de la estructura, así como otras redes que presenten la misma condición. El Contratista debe verificar la existencia y funcionamiento de las redes, realizando en su totalidad la investigación de las redes mismas en campo y en la respectiva empresa, incluyendo la ejecución de apiques, en caso de requerirse.

- **RECONSTRUCCIÓN**

Los Estudios y diseños se deben desarrollar de conformidad con las disposiciones y especificaciones establecidas para la actividad de rehabilitación por el Instituto de Desarrollo Urbano IDU.

En este caso se trata de una intervención profunda que implica la intervención de redes de servicios públicos y de las capas inferiores, incluyendo, posiblemente, el mejoramiento de la subrasante. El Contratista deberá estudiar la posibilidad de reutilizar los materiales granulares dispuestos en la vía mediante alguna técnica.

Dentro de los diseños de las estructuras del pavimento, deberán tenerse en cuenta, en caso de requerirse, los diseños de las redes de alcantarillado que puedan afectar la estabilidad de la estructura, así como otras redes que presenten la misma condición. El Contratista debe verificar la existencia y funcionamiento de las redes, realizando en su totalidad la investigación de las redes mismas en campo y en la respectiva empresa, incluyendo la ejecución de apiques, en caso de requerirse.

Los estudios y diseños a realizar se pagarán por M2 de conformidad con el precio pactado en el listado de precios. Estos precios no deberán afectarse por el AIU considerando que corresponden a una consultoría.

Los trabajos que comprenden el objeto proyecto, deben efectuarse de acuerdo con lo indicado en detalle en los Capítulos Técnicos emitidos por el Instituto de Desarrollo Urbano IDU que acompañan los pliegos de condiciones y lo demás que se considere

técnicamente necesario, hasta obtener los planos de diseño definitivos de cada una de las áreas, aprobados por la Interventoría y/o entidades distritales (de ser necesario), así mismo las cantidades de obra requeridas para poder iniciar la intervención de cada segmento determinado. Se deberá entregar las cantidades de obra y presupuesto de todo el proyecto (para cada segmento vial), con base en los precios unitarios pactados, dividido en dos FASES así:

FASE 1: EJECUCIÓN DE LA CALZADA Y SARDINELES.

FASE 2: EJECUCIÓN DE ANDENES Y ZONAS DE ESPACIO PÚBLICO.

Como componente de los productos a entregar, el Contratista deberá recomendar la intervención por FASES para cada uno de los segmentos viales. Entendiéndose que, en caso de no ejecutarse la FASE 2, no deben generarse inconvenientes a los habitantes, propietarios y usuarios de los predios aledaños al segmento vial, entendidos por acceso a locales, viviendas y garajes, inundaciones, inseguridad, entre otros.

Las cantidades de obra deberán ser elaboradas cuidadosamente de tal manera que le permitan al Contratista calcular un presupuesto confiable para la ejecución de la obra y se mitigue el riesgo de imprevistos por mal cálculo de cantidades de obra. Para lograr esto, entre otras actividades, el Contratista deberá realizar una actualización del inventario de redes existentes y solicitar información de redes que han sido construidas o fueron proyectadas por las empresas de servicios.

Conforme con los antecedentes y descripción del proyecto, el Contratista debe aplicar la normatividad establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y demás que aplique para la intervención de proyectos de infraestructura urbana.

El Contratista deberá elaborar los estudios y diseños en forma tal que le permita la iniciación de la intervención en los tiempos previstos en su Cronograma Detallado de Ejecución y el plazo del contrato.

Para el trámite y gestión de las aprobaciones de los informes del Diagnóstico. Estudios y Diseños, de presentarse observaciones, el Contratista contará con un tiempo de respuesta de hasta 5 días hábiles, y máximo 3 devoluciones de no ser así, se iniciara los procesos sancionatorios a que haya lugar.

Será responsabilidad del Contratista realizar toda la recopilación y análisis de información existente para cada uno de los proyectos, así como investigar los proyectos futuros que puedan afectar o interferir las obras del presente contrato y verificación de la competencia de cada uno de los tramos viales en los casos de Urbanizadores.

Para la elaboración de las estudios y diseños, el Contratista podrá aplicar nuevas tecnologías para la intervención de pavimentos y la utilización de equipos de última generación que permitan optimizar los costos y rendimientos en obra.

Es claro para el contratista que deberá ajustar internamente sus plazos para la terminación de los Estudios y Diseños de tal manera que permita que estén aprobados y ejecutados dentro del término del contrato, razón por la cual no se estipulan plazos en el presente numeral.

### **8.2.2. ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (INCLUYE APROBACIONES)**

Para la elaboración de estudios y diseños, el Contratista debe realizar, entre otras, las actividades que se describen a continuación:

#### **Alcance**

El Contratista deberá elaborar como mínimo los siguientes estudios y diseños, en función a su aplicabilidad o ausencia de aplicabilidad y de acuerdo a la normatividad sobre *su* alcance y contenido general que se incluye en los Pliegos de Condiciones y que debe servir como guía general para la elaboración metódica de los trabajos. El Contratista, con el fin de garantizar la calidad, estabilidad y cumplimiento de las obras, debe complementar este alcance con todos los estudios y actividades adicionales que considere necesarias.

Entre otras las actividades mínimas exigidas de Estudios y diseños a desarrollar se tiene:

- Componente Topográfico. (cuando se requieran),

Durante el desarrollo del contrato se deben realizar los levantamientos topográficos detallados en los casos que se requiera, según lo dispuesto en el Capítulo 1 – Topografía desarrollado por el IDU y las prioridades que el mismo establezca.

- Componente de Tránsito.

Determinar el TPD para las vías cuyo tipo de intervención corresponda a rehabilitación y reconstrucción. En el mismo sentido, deberá realizarse los Diseños de Señalización y Demarcación debidamente aprobados según las indicaciones de Capítulo 2- Tránsito desarrollado por el IDU.

El diseño de la demarcación de pavimentos deberá contemplar todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento y control del tránsito, de acuerdo con lo especificado en el Capítulo Tránsito desarrollado por el IDU.

- Componente de Urbanístico y de espacio público (cuando se requiera).

Las actividades a desarrollar en están encaminadas a garantizar la accesibilidad y continuidad.

- Componente de Redes y estudios complementarios (cuando se requiera)

Es importante indicar que el contratista realizará el diseño para la construcción de las redes hidráulicas según lo estipulado en el Capítulo 5 - Redes de Acueducto y Alcantarillado desarrollado por el IDU.

Así mismo, las disposiciones del APÉNDICE ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS Y PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL CON LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS. De Conformidad con la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013 o documento vigente.

- Componente Geotécnicos y de Pavimentos

Diseño de Pavimentos con sus respectivas especificaciones. Informe final y definitivo de toda la exploración y caracterización geotécnica para pavimentos, incluyendo el porcentaje faltante de la investigación geotécnica mínima establecida en los Pliegos de Condiciones, Estudios Geotécnicos para Estructuras Complementarias, de acuerdo con lo expuesto en el Capítulo 7 - Geotecnia y Pavimentos desarrollado por el IDU.

- Componente Estructural

En caso de ser requeridos, las disposiciones para los diseños estructurales pertinentes se estipulan según el Capítulo 8 – Estructuras desarrollado por el IDU.

- Componente Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las obligaciones relacionadas con la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, se estipulan en el Apéndice Ambiental y SST.

- Gestión Social

Enfocados entre otros, a principios como la participación activa de la ciudadanía, la corresponsabilidad del Contratista ejecutor de las obras, la Interventoría, la Administración Local y la ciudadanía, la transparencia durante la ejecución del proyecto, entre otras, según las disposiciones contenidas en el Apéndice Gestión Social.

Todos los diseños deben ir guiados a la ejecución de las alternativas. descritas en LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO del presente documento y en concordancia con el

## ANEXO TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTÁ, versión 6 desarrollado por el IDU.

Además, deberá realizar el Informe de Cantidades de Obra, Especificaciones Particulares y Presupuesto para la construcción del proyecto, de acuerdo con la normatividad vigente del IDU, debidamente aprobado por parte de la Interventoría.

- Estudios complementarios (si aplica)

Durante la elaboración de estudios y diseños definitivos, el Contratista deberá validar alternativas de diseño complementarias, en cuanto a requerimientos de conectividad con intersecciones, bahías de acumulación para giros izquierdos, reordenamientos viales, entre otras soluciones requeridas, con el fin de implantar proyectos integrales que garanticen condiciones óptimas de movilidad y accesibilidad a los usuarios dentro del área de influencia del proyecto.

- Revisión y aprobación de los Diseños

De acuerdo con lo indicado en el Manual de Interventoría del IDU vigente o el que se encuentre vigente en el momento de iniciar las actividades de estudios y diseños, el Contratista deberá realizar las actividades descritas en los documentos contractuales que permitan la elaboración de los Estudios y Diseños requeridos dentro de lo cual el Contratista deberá presentar al Interventor como resultado de estos Estudios y Diseños, para su revisión y aprobación, lo anterior en conformidad con la Ley de Infraestructura W 1682 de 2013 y en acuerdo con la Guía de coordinación IDU, ESP y TIC en proyectos de infraestructura de transporte o documento vigente, incluyendo entre otras las Cantidades de Obra, Planos, Presupuesto de Obra y Especificaciones Particulares para el proyecto diseñado.

Lo anterior no significa por ningún motivo que el Contratista se encuentra limitado a realizar únicamente los estudios enunciados anteriormente, todo lo contrario, deberá realizar dichos estudios y todos los demás que considere necesarios para conseguir el éxito del proyecto dentro del alcance contractual, es decir, su cabal terminación, con la calidad, durabilidad y estabilidad exigidas en los Pliegos de Condiciones, conforme a las especificaciones técnicas dadas y los propios diseños elaborados por el Contratista.

El Contratista deberá consultar con las entidades competentes (SDP, SDM, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTÁ, TELECOM, ETB, EAAB, TRANSMILENIO S.A., entre otras empresas prestadoras de servicios públicos, urbanizadores, etc.), los documentos que permitan el correcto desarrollo del objeto del contrato (normas, especificaciones técnicas y demás). Con la presentación de la propuesta se da por aceptado que los Contratistas conocen los requerimientos de las diferentes empresas de servicios públicos que operan en el Distrito Capital.

El diseño de pavimentos flexible y articulado deberá ser realizado acorde con las Especificaciones Generales de Construcción IDU-ET-2011, las Especificaciones Generales de Construcción descritas en los Pliegos de Condiciones, las Especificaciones Particulares de Construcción que genere el Contratista a partir de sus propios estudios y diseños de detalle y la normatividad vigente del Instituto de Desarrollo Urbano.

Si se requiere, El Contratista deberá entregar a la interventoría los diseños definitivos del proceso constructivo que involucre redes de servicios públicos tratadas en mesas técnicas con las empresas y/o entidades distritales, donde se determinará la real intervención, según lo descrito en el Manual de Interventoría vigente, lo anterior en conformidad con la Ley de Infraestructura N° 1682 de 2013 y en acuerdo con la Guía de coordinación IDU, ESP y TIC en proyectos de infraestructura de transporte o documento vigente.

Los diseños de rehabilitación y reconstrucción deben ser debidamente aprobados por la Interventoría y contar con el recibo a satisfacción por parte del FDLT previo pago y materialización de los mismos.

### **8.3. ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN**

Son actividades que buscan de manera general, atender superficialmente las necesidades identificadas en los segmentos viales priorizados.

El Contratista deberá adelantar las diferentes actividades y acciones necesarias que conlleven al cumplimiento de las obligaciones previstas en el Contrato, el Pliego de Condiciones, sus Apéndices y Anexos.

Las actividades a ejecutar incluyen por lo menos, y sin limitarse a éstas, las siguientes, además de las que se desprendan de los documentos del Contrato. En todo caso, el Contratista deberá garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades que ejecute.

- Diagnósticos
- Estudios y Diseños
- Actividades de Parcheo, Bacheo, Cambios de carpeta, Acciones de movilidad (acción de tapar huecos), Reparaciones puntuales
- Mantenimiento periódico en pavimento flexible
- Mantenimiento periódico en pavimento rígido
- Mantenimiento rutinario en pavimento rígido
- Mantenimiento rutinario en pavimento flexible
- Mantenimiento periódico en pavimento articulado
- Mantenimiento rutinario en pavimento articulado

- Realización de las labores Ambientales, Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Gestión Social
- Ejecución de las labores de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.
- Ejecución de mantenimiento utilizando materiales provenientes del aprovechamiento de neumáticos usados o llantas no conforme GCR, en las actividades de pavimento asfáltico, de acuerdo a la Resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012
- Ejecución de mantenimiento utilizando elementos reciclados provenientes de los Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD, de acuerdo a la Resolución 6981 del 27 de diciembre de 2011.

Así mismo, deberá contemplarse que durante el desarrollo del contrato las actividades se ejecutarán en el horario que la Secretaría Distrital de Movilidad SDM- considere pertinente (autoridad en la materia); por lo que debe contemplarse dentro de los precios unitarios que los trabajos se podrán realizar en horario nocturno

Las intervenciones que se definan adelantar dentro de las estrategias de Mantenimiento, corresponden a las siguientes actividades, sin limitarse a ellas

### **8.3.1 ACTIVIDADES PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO**

Se define como el conjunto de actividades tendientes a lograr el cumplimiento de la vida útil de la estructura, constituyéndose en una práctica preventiva. Entre las actividades principales se tienen las siguientes, sin limitarse a ellas:

- Limpieza de sumideros, pozos, alcantarillas.
- Sello de fisuras
- Limpieza y sello de juntas.

Los segmentos viales cuya intervención, según pre- diagnóstico preliminar adelantado por la FDLT, corresponda a mantenimiento rutinario no serán objeto de diagnóstico detallado por parte del contratista, y las actividades a adelantar se limitarán a las descritas en el párrafo anterior.

Por tanto, se precisa que en el ejercicio de la planeación adelantado por la FDLT, los elementos identificados con este tipo de intervención no cuentan con asignación presupuestal para la actividad de diagnóstico.

Una vez suscrita el acta de inicio y cumplidos los requisitos establecidos para el inicio de ejecución de las obras, el contratista deberá iniciar las actividades correspondientes a mantenimiento rutinario.



El Contratista podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para intervenir el segmento, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con todas las especificaciones técnicas de construcción desarrolladas por el IDU, con las normas vigentes y se ajusten a los demás documentos del contrato. Igualmente, el Contratista deberá cumplir con las obligaciones impuestas en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.

La ejecución completa y en los plazos previstos de las Obras de Mantenimiento Rutinario, cumpliendo plenamente con lo previsto en las Especificaciones Particulares de Construcción, las Especificaciones Generales de Construcción, y los demás Apéndices que hacen parte del Contrato, es una obligación de resultado a cargo del Contratista, de conformidad con lo previsto en el Contrato.

En todo caso, el Contratista se obliga a realizar todas las gestiones, incluyendo el suministro de equipo, personal e infraestructura adecuada, tramitación de permisos y licencias, para ejecutar a cabalidad el objeto del Contrato.

### **8.3.2 ACTIVIDADES PARA MANTENIMIENTO PERIÓDICO**

El mantenimiento periódico corresponde al conjunto de actividades superficiales que no comprometen masivamente las capas inferiores de la estructura del pavimento, tendientes a lograr que se alcance el período de diseño o vida útil, conservando su condición de servicio. Constituyéndose así en una práctica preventiva o correctiva.

Entre las actividades principales se tienen las siguientes, sin limitarse a ellas:

En pavimentos flexibles:

- Parcheo
- Bacheo
- Colocación de capas asfálticas no estructurales del tipo micro-aglomerado, o mezclas densas de restitución de carpeta
- Lechada asfáltica o sello de arena-asfalto.

En pavimentos rígidos y/o articulados:

- Sello de juntas
- Reposición parcial a profundidad
- Reemplazo total de losa y/o Adoquín
- Generación de juntas

Los segmentos viales cuya intervención, según pre-diagnóstico visual preliminar adelantado por la FDLT, corresponda a mantenimiento periódico. EXCEPTUANDO LOS FRESADOS serán objeto de diagnóstico, de acuerdo con lo establecido en el ANEXO

TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTÁ, versión 6 que desarrollo el IDU.

El Contratista podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para intervenir la vía, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con todas las especificaciones técnicas de construcción del IDU, con las normas vigentes y se ajusten a los demás documentos del contrato. Igualmente, el Contratista deberá cumplir con las obligaciones impuestas en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.

La ejecución completa y en los plazos previstos de las Obras de Mantenimiento vial, deben cumplir plenamente con lo previsto en las Especificaciones y este anexo técnico y los demás Apéndices que hacen parte del Contrato, es una obligación de resultado a cargo del Contratista, de conformidad con lo previsto en el Contrato.

En todo caso, el Contratista se obliga a realizar todas las gestiones, incluyendo el suministro de equipo, personal e infraestructura adecuada, tramitación de permisos y licencias, para ejecutar a cabalidad el objeto del Contrato. Así mismo, previo al inicio de la intervención deberá verificar con la EAAB – ESP, no se encuentra dentro de los proyectos de expansión y/o renovación de redes de la Empresa.

### **8.3.3 ACTIVIDADES PARA REHABILITACION**

Esta actividad está definida como el conjunto de medidas que se aplican con el fin de recuperar la capacidad estructural del pavimento y hacerlo apto para un nuevo período de servicio.

Algunas actividades asociadas a la necesidad de rehabilitar implican el retiro de parte de la estructura existente para colocar posteriormente el refuerzo, en tanto que con otras se busca aprovechar las condiciones superficiales existentes del pavimento.

Puede incluir el reciclado de las capas asfálticas, con o sin incorporación de material granular nuevo o existente, o la colocación de capas superiores de mejoramiento estructural. Normalmente, los procesos de rehabilitación van asociados a la ampliación de los períodos de vida útil y en consecuencia al estudio de tránsito, materiales y dimensionamiento estructural necesarios.

Su intervención en profundidad será máxima hasta la primera capa granular de la estructura. y se realizarán si se requiere mejoras en las condiciones hidráulicas, que no requieran renovación o diseño.

Igualmente, el Contratista deberá cumplir con las obligaciones impuestas en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.

La ejecución completa de las Obras de Rehabilitación deben cumplir plenamente con lo previsto en las Especificaciones Particulares de Construcción, las Especificaciones Generales de Construcción, y los demás Apéndices que hacen parte del Contrato, es una obligación del Contratista, de conformidad con lo previsto en el Contrato.

En todo caso, el Contratista se obliga a realizar todas las gestiones, incluyendo el suministro de equipo, personal e infraestructura adecuada, trámite de permisos y licencias, para ejecutar a cabalidad el objeto del Contrato.

Así mismo, previo al inicio de la intervención deberá verificar con la EAAB – ESP, no se encuentra dentro de los proyectos de expansión y/o renovación de redes de la Empresa.

En caso de requerirse, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en este ANEXO y en las especificaciones para la intervención de redes de servicios públicos y procedimientos de coordinación interinstitucional con las empresas de servicios públicos.

El Contratista ejecutará la intervención en las redes, para los segmentos donde se prevea algún tipo de afectación en este sentido, tomando las máximas precauciones para evitar daños en las redes existentes y en todo caso asumir plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las mismas o a terceros.

### **8.3.4 ACTIVIDADES PARA RECONSTRUCCIÓN**

Se define como el retiro y reemplazo total de la estructura de un pavimento para generar una nueva estructura, la cual queda como una vía nueva. Se debe considerar la reutilización total o parcial de los materiales existentes. En su detalle, se debe hacer el estudio de tránsito, materiales, dimensionamiento estructural y si se requiere renovación o diseño de redes hidráulicas necesarias, para garantizar el período de vida útil previsto.

Se recomienda emplear, adicionalmente a los materiales convencionales, materiales estabilizados, reciclaje, o mezclas ambientalmente favorables como mezclas asfálticas con grano de caucho reciclado (GCR).

Los segmentos viales a reconstruir que conforman el proyecto corresponden a aquellos a los que, una vez efectuado el Diagnóstico donde, se evaluó el estado estructural y estado superficial dieron como resultado segmentos Rojos. El Contratista deberá adelantar las diferentes actividades y acciones necesarias que conlleven al cumplimiento de las obligaciones previstas en el Contrato, sus Apéndices, Anexos y en especial conforme a los Diseños y Especificaciones para la intervención de las vías, incluidas las de espacio público (cuando se requieran) y las obras para redes, a partir

de los estudios y diseños entregados por el Instituto o aquellos efectuados por el Contratista, en los términos y condiciones del Numeral ACTIVIDADES PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS del presente documento.

El Contratista podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para intervenir la vía, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con todas las especificaciones técnicas de construcción, con las normas vigentes y se ajusten a los demás documentos del contrato. Igualmente, el Contratista deberá cumplir con las obligaciones impuestas en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.

La ejecución completa y en los plazos previstos de las Obras de reconstrucción, deben cumplir plenamente con lo previsto en las Especificaciones Particulares de Construcción, las Especificaciones Generales de Construcción, y los demás Apéndices que hacen parte del Contrato, es una obligación de resultado a cargo del Contratista, de conformidad con lo previsto en el Contrato.

En todo caso, el Contratista se obliga a realizar todas las gestiones, incluyendo el suministro de equipo, personal e infraestructura adecuada, tramitación de permisos y licencias, para ejecutar a cabalidad el objeto del Contrato.

Los segmentos viales cuya intervención corresponda a rehabilitación o reconstrucción, deberán ser sujetos de diagnósticos detallados y/o estudios y diseños por parte del contratista, de acuerdo con lo establecido en el ANEXO TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO PARA CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA BOGOTÁ, versión 6 desarrollado por el IDU. Si en esta etapa el contratista identifica la necesidad de intervención de redes de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá —EAAB-, deberá plantear alternativas de intervención en la estructura de pavimento que garanticen la movilidad y seguridad vial en el sector, sin necesidad de intervenir dichas redes de servicios públicos. No obstante, deberá indicar y cuantificar las alternativas de rehabilitación o reconstrucción requeridas.

**Nota:** Se precisa que las intervenciones en los corredores priorizados deben incluir la totalidad de las intersecciones de los segmentos que los componen, inclusive la intersección inicial y final de cada corredor con las actividades de obra definidas para el corredor.

En todo caso, para efectos de formular *las* propuestas, se debe contemplar claramente que los trabajos a ejecutar deberán hacerse de manera simultánea, esto es, atendiendo los frentes de trabajo que sean necesarios para cumplir con las necesidades del FDLT, y la programación presentada por el Contratista y aprobada por la Interventoría, la cual podrá ser objetada por el FDLT.

De igual forma, deberá contemplarse que durante el desarrollo del contrato las actividades se ejecutarán en el horario que la Secretaria Distrital de Movilidad -SDM-

considere pertinente (autoridad en la materia); por lo que debe contemplarse en la estructuración de la propuesta económica.

### **8.3.5 INTERVENCIÓN EN EL ESPACIO PÚBLICO**

La intervención en el espacio público, estará dirigida a los andenes asociados a las calzadas que se van a intervenir o en aquellos tramos que requieran una intervención prioritaria.

La actividad de intervención corresponde a las labores necesarias para garantizar su accesibilidad y continuidad. Es decir, se conserva el material de superficie con el que se encuentre (concreto o adoquín).

Así mismo, se dará prioridad a: accesibilidad a equipamientos públicos y privados: Colegios, CADES y super CADES, parques recreativos, hospitales; paraderos SITP, áreas de comercio

El Contratista podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para intervenir el elemento del segmento, siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con todas las especificaciones técnicas de construcción de espacio público del DU, con las normas vigentes y se ajusten a los demás documentos del contrato. Igualmente, el Contratista deberá cumplir con las obligaciones impuestas en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.

### **8.3.5 ACTIVIDADES PARA REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Si se requiere, el Contratista deberá tener en cuenta lo establecido en las especificaciones para la intervención de redes de servicios públicos y procedimientos de coordinación interinstitucional con las empresas de servicios públicos.

El Contratista ejecutará la intervención en las redes, para los segmentos donde se prevea algún tipo de afectación en este sentido, tomando las máximas precauciones para evitar daños en las redes existentes y en todo caso asumirá plena responsabilidad por los perjuicios que se ocasionen a las mismas o a terceros.

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista, previa aprobación de la Interventoría, deberá cumplir con los procedimientos y las especificaciones a que se refiere este ANEXO y en las especificaciones para la intervención de redes de servicios públicos y procedimientos de coordinación interinstitucional con las empresas de servicios públicos, de acuerdo con las revisiones, actualizaciones y/o modificaciones realizadas por cada una de las Empresas de Servicios Públicos.

Lo anterior es de obligatorio cumplimiento para quien suscriba el Contrato de Obra, su incumplimiento constituirá incumplimiento del Contrato, haciéndose aplicables las sanciones previstas en el mismo.

### **8.3.6 ACTIVIDADES PARA GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Será responsabilidad del CONTRATISTA el diseño e implementación del programa de Salud y Seguridad en el trabajo que aplicará durante la ejecución del contrato, de acuerdo con la legislación vigente.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo y los transeúntes, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Deberá adecuar el programa completo de seguridad de acuerdo con las recomendaciones del Interventor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar a una persona de su organización aprobada por el Interventor para velar por el cumplimiento de dichas medidas. Deberá organizar, dirigir el programa y el comité de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con las normas legales vigentes.

Desarrollar un programa de sensibilización y capacitación de sus trabajadores en el aspecto de manejo de residuos sólidos, escombros, prevención y atención de riesgos ambientales y seguridad y salud en el trabajo.

El Contratista deberá garantizar que el desarrollo del proyecto se realice cumpliendo con la normatividad ambiental y de seguridad vigente, mediante el control de los impactos y riesgos que las diferentes actividades de obra generan. Así mismo, deberá verificar el cumplimiento de las normas ambientales, mineras, y de salud y seguridad en el trabajo existente, y el desarrollo de políticas que permitan una interacción respetuosa con el medio ambiente, asegurando la salud y seguridad de los trabajadores y habitantes del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

En ningún caso deberán iniciarse obras sin el Programa de Implementación del plan de manejo Ambiental PIPMA aprobada por la Interventoría y enviado a la FDLT por ésta en el plazo establecido antes de iniciar la ejecución de obras.

Es obligación del Contratista conocer, divulgar y aplicar las políticas ambientales, de salud y seguridad en el trabajo al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el ambiente.

El Contratista deberá realizar el Plan de Gestión Ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de acuerdo con lo establecido en el Apéndice de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual incluye las obligaciones del Contratista en materia ambiental y SST.

El Contratista no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmósfera, el suelo o los cuerpos de agua. La violación de estas normas, se considerará incumplimiento grave del contrato, y el FDLT podrá aplicar la cláusula penal o multas a que hubiere lugar, sin perjuicio de las demás acciones legales o sanciones que adelante la autoridad o ente competente de orden Distrital o Nacional.

El proponente deberá mantener en perfecto estado durante todo el tiempo de la intervención todos los elementos requeridos para las actividades de gestión Ambiental y seguridad Industrial, teniendo en cuenta que, en caso de pérdida, hurto o desgaste de estos elementos, deberá reemplazarlos de manera inmediata, asumiendo los costos que se deriven del cumplimiento de estos eventos.

En atención a los lineamientos ambientales y a las necesidades de análisis, seguimiento, control y como herramienta para la gestión de la infraestructura urbana, los elementos que deben ser tenidos en cuenta durante la ejecución de los proyectos, son el reciclaje, empleo de los Residuos de construcción y demolición (RCD) y empleo de mezclas asfálticas mejoradas con grano de caucho reciclado (GCR) según normatividad Ambiental vigente.

En el marco de la Política Ambiental del Distrito Capital, el Contratista responsable de las obras deberá aplicar las técnicas para el tratamiento y aprovechamiento de Residuos de construcción y demolición RCD, así como la inclusión de otros materiales de construcción amigables con el medio ambiente, por lo tanto, durante la ejecución de estos proyectos se deberá promover el uso de los mismos.

En este sentido, para el desarrollo de los contratos se deberá dar cumplimiento y en todo caso se atenderán las definiciones y lo señalado en la Resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012, o aquella que la modifique o sustituya.

Con el fin de dar cumplimiento a lo anterior, se cuenta con las siguientes herramientas técnicas, denominadas Especificaciones Técnica de Materiales y Construcción vigentes del Instituto de Desarrollo Urbano.

El empleo de materiales reciclados RCD así como de las mezclas asfálticas mejoradas con GCR, se dará de manera prioritaria en obras viales del tipo calzada (estructuras de pavimentos).

El empleo mezcla asfáltica mejorada con GCR, se exceptúa para actividades de mantenimiento rutinario, parchaos, bacheos, sellos de fisuras, actividades puntuales de mantenimiento en estructuras (puentes, pontones, pasos deprimidos, edificaciones y obras de estabilización de taludes) y para intervenciones puntuales en espacio público (andenes y ciclo rutas).

Para las actividades de conservación de pavimentos, el Contratista deberá optar como

primera opción el empleo de materiales reciclados o de técnicas de reciclaje o aprovechamiento in situ, lo anterior en las intervenciones asociadas a la rehabilitación, reconstrucción o en el caso particular de mantenimiento periódico cuando se frese y reponga capas asfálticas, en tal situación se dará prioridad al empleo de mezcla asfáltica mejorada con GCR, siempre y cuando los espesores de la capa así lo permitan.

Algunas de las actividades de conservación que se pueden ejecutar aplicando técnicas de implementación de RCD, dentro de las intervenciones de mantenimiento o rehabilitación, son las siguientes:

En pavimento flexible:

a) Realizar el fresado de las capas asfálticas deterioradas (rodadura y base), reciclar y reutilizar el material en el mismo frente de obra, mediante alguna técnica de reciclado en frío o caliente.

b) A criterio del especialista en geotecnia y pavimentos y con la aprobación de la Interventoría, realizar la excavación y el retiro de las capas de base y subbase granular afectadas, los granulares o cualquier otro material encontrado en la estructura del pavimento. En todos los casos, el producto de esas excavaciones deberá ser objeto de tratamiento y aprovechamiento. Para ello, el Contratista aplicará las técnicas de reciclaje y reutilización de este tipo de materiales. Luego de lo anterior, el Contratista quedará obligado a desarrollar las siguientes acciones de acuerdo al presente orden de prioridad:

1) Incluir los materiales reutilizados y/o reciclados in situ e instalarlos nuevamente en la obra.

2) Incluir materiales reutilizados y/o reciclados provenientes de otros frentes de obra del mismo contrato.

3) Incluir materiales provenientes de los procesos reciclaje llevados a cabo en los Centros de tratamiento y/o aprovechamiento de escombros legalmente constituidos e instalarlos nuevamente en la obra.

Si ninguna de las anteriores acciones descritas se pudiera llevar a cabo, el Contratista deberá demostrar que los materiales no son aptos técnicamente para su reutilización en su estado actual, ni con tratamientos posteriores o que en las actividades de obra resulta imposible su aplicación de acuerdo a las técnicas actuales de la Ingeniería. En todo caso, la Interventoría deberá validar tal situación, mediante las evaluaciones, ensayos, pruebas correspondientes y dará autorización para que a estos materiales se le realice disposición final, en los sitios autorizados por la Autoridad Administrativa y Ambiental competente e incluidos en el PIPMA.



Como excepción, al empleo de materiales reciclados y/o reutilizados quedará restringida la aplicación en los proyectos de conservación relacionados con señalización, actividades de parcheo e intervenciones puntuales en fallos.

### **8.3.7 ACTIVIDADES PARA GESTIÓN SOCIAL**

El Contratista deberá realizar la gestión social, de acuerdo con el Apéndice OBLIGACIONES DE GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES del Contrato, el cual incluye las obligaciones del Contratista en materia social, las cuales deberá cumplir como parte de sus actividades sobre políticas de gestión social durante la ejecución del contrato.

A través del programa de Gestión Social se espera que las comunidades conozcan, analicen, participen, hagan seguimiento a las decisiones que afectan su entorno y propendan por la sostenibilidad de las obras ejecutadas.

El Contratista deberá:

Implementar el Plan de Gestión Social que controle, mitigue y potencie el impacto social causado por la construcción de obras de infraestructura urbana de malla vial.

Mantener informada a la comunidad del área de influencia del proyecto sobre el desarrollo del mismo.

Promover mecanismos de comunicación que permitan brindar información clara, veraz y oportuna, a las comunidades influenciadas por las obras.

Crear escenarios de participación comunitaria que faciliten los espacios de comunicación entre la FDLT y la ciudadanía.

Establecer un sistema para la atención del ciudadano que permita la atención oportuna y eficaz de las solicitudes, inquietudes, sugerencias quejas y/o reclamos de la comunidad.

Atender oportuna y eficazmente las inquietudes, sugerencias, quejas y/o reclamos de la comunidad.

Desarrollar acciones de capacitación comunitaria para promover la sostenibilidad del proyecto por parte de las comunidades beneficiarias.

El proponente deberá considerar al momento de elaborar su propuesta que los elementos y materiales que componen las actividades señaladas en los Ítem SOCIAL, deberán mantenerse en perfecto estado

durante todo el tiempo de la intervención, teniendo en cuenta que, en caso de pérdida, hurto o desgaste de estos elementos, deberá reemplazarlos de manera inmediata, asumiendo los costos que se deriven del cumplimiento de estos eventos.

### **8.3.8 ACTIVIDADES PARA MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVIO**

El Contratista, previo a la intervención de cada uno de los segmentos viales, debe presentar para aprobación de la Interventoría, el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos, ajustado a las condiciones prevalecientes del momento. Una vez aprobado por la Interventoría, el Contratista radicará el PMT para la correspondiente aprobación de la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM, con las especificaciones contenidas en el Apéndice ESPECIFICACIONES DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS y en las normas aplicables al mismo, señaladas en el numeral correspondiente del mencionado Apéndice.

El Contratista será responsable y por tanto no podrá en ninguna circunstancia desconocer los criterios, condiciones, metodologías, parámetros y en general el contenido y estrategias del Plan de Manejo que se le apruebe.

El objetivo del PMT, es el de mitigar el impacto al tráfico peatonal y vehicular causado por la ejecución de los trabajos previstos, buscando la protección y seguridad de los usuarios de la vía, de los obreros, de los residentes y comerciantes del sector, y, en general, el respeto a los ciudadanos.

El Contratista deberá plantear las condiciones generales que se deben cumplir en la elaboración, implementación y seguimiento del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos para mitigar el impacto causado por las obras, teniendo en cuenta las características de las vías, las condiciones de tráfico, los volúmenes vehiculares y las características generales del uso del suelo de las vías, como se establece en este ANEXO.

Las observaciones efectuadas por la Secretaría Distrital de Movilidad que fueren aceptadas por el Contratista no implicarán reconocimientos adicionales al Contratista o incremento alguno en el valor por Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, o modificación en la remuneración del Contratista por la ejecución de las Labores de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, por cuanto el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos a ser implementado debe –en cualquier caso- cumplir con la totalidad de las especificaciones contenidas en este ANEXO y en las normas aplicables.

Por lo tanto, los eventuales costos adicionales generados al Contratista por la aceptación de las observaciones efectuadas por la Secretaría Distrital de Movilidad

serán considerados como parte de las previsiones que éste debe efectuar para que el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos se ajuste a los requerimientos del Contrato, de este ANEXO y las normas aplicables a su elaboración.

Sobre el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos que finalmente adopte el Contratista y apruebe la Secretaría Distrital de Movilidad, podrá el FDLT o la SDM realizar ajustes, que se consideran previstos dentro del valor pactado para el PMT. Estos ajustes serán considerados como parte de las previsiones que el Contratista debió haber efectuado para que el PMT se ajustara a los requerimientos del Contrato y no generarán reconocimientos adicionales.

La SDM emitirá concepto de aprobación siempre y cuando se cumpla con los requerimientos técnicos. Si NO se cumple con estos requerimientos se emite concepto de NO aprobación, Estas aprobaciones o NO aprobaciones se publican semanalmente en la página Web de la SDM y debe ser consultada por los interesados.

Por lo anterior el tiempo requerido para la elaboración, presentación y aprobación del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos, deberán ser considerado por el Contratista dentro del Cronograma de Obra y la programación de actividades ya que la presentación y aprobación oportuna de los PMTs es ÚNICAMENTE responsabilidad del Contratista y la Interventoría.

Así mismo, deberá contemplarse que durante el desarrollo del contrato las actividades se ejecutarán en el horario que la Secretaría Distrital de Movilidad -SDM considere pertinente (autoridad en la materia); por lo que debe considerarse que, alguna parte de los trabajos se realizarán en horario nocturno. En consecuencia, esta condición deberá estar considerada por el proponente en los precios unitarios, sin que se puedan hacer reclamaciones posteriores por estos hechos.

Así mismo, deberá considerar al momento de elaborar su propuesta, que los elementos y materiales que componen las actividades señaladas en los ítem de PMT, deberán mantenerse en perfecto estado durante todo el tiempo de la intervención, teniendo en cuenta que, en caso de pérdida, hurto o desgaste de estos elementos, deberá reemplazarlos de manera inmediata, asumiendo los costos que se deriven del cumplimiento de estos eventos.

En todo caso es preciso aclarar que el contratista deberá tener en cuenta los lineamientos ambientales adicionales contemplados en este ANEXO según se requiera.

## **9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

El seguimiento de la normatividad es solo una guía general y no exime al Contratista sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad y estabilidad de los trabajos

para la construcción de las obras necesarias.

Las especificaciones particulares prevalecen sobre las especificaciones generales. Todos los trabajos que no estén cubiertos en las especificaciones particulares se ejecutarán de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones generales y siempre en concordancia con lo estipulado y aprobado por el Interventor, previa consulta y aceptación del FDLT.

El Interventor podrá señalar la aplicación de una especificación particular en caso de no estar cubierta por los documentos del contrato, previa aceptación del FDLT

El Contratista deberá tener en cuenta las normas y especificaciones de construcción y las normas técnicas colombianas para materiales, adicional a lo anterior el FDLT se reserva el derecho a modificar o adicionar estas especificaciones durante la ejecución del Contrato.

Los equipos, maquinaria y herramienta que el Contratista suministre para la ejecución de las obras del Contrato, deberán ser los adecuados y suficientes para atender las exigencias de las especificaciones técnicas.

Los ITEMS que aparecen en el consolidado de Cantidades de Obra se describen de forma concisa y no en detalle, por lo tanto, para la determinación de los precios unitarios y la ejecución de los trabajos deben consultarse las especificaciones y cumplirá con lo establecido en las normas y especificaciones vigentes desarrolladas por el IDU.

De igual forma, los materiales utilizados en la ejecución de la obra deben cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto con las normas ASTM (AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS).

El Contratista es responsable de la calidad de la obra, por lo tanto, preverá en sus costos que durante la ejecución del contrato debe disponer de un equipo de laboratorio para realizar ensayos y mediciones que, según las especificaciones técnicas de construcción y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales. Para ellos, realizará las pruebas de campo y ensayos de laboratorio necesarios, incluidos los requeridos para el manejo ambiental del proyecto, y entregará a la Interventoría los resultados de los mismos dentro de los siguientes dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que se verifique si se ajusta o no a las especificaciones y a los requerimientos de la normatividad vigente. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al Contratista por la calidad de la obra.

El FDLT, podrá rechazar la obra ejecutada o parte de ella, por deficiencia en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las

especificaciones sobre la aceptación de suministros defectuosos.

## 10. ANÁLISIS DE APLICABILIDAD DE FRENTES 7x24 EN EL PROYECTO

La Ley 1682 de noviembre 22 de 2013 señala: *'Artículo 17. Frentes de trabajo 7x24. Los contratistas de proyectos de infraestructura de transporte podrán solicitar al ente contratante autorización para incrementar los frentes de trabajo y/o realizar trabajos en 3 turnos diarios (24 horas), siete días a la semana para cumplir con sus cronogramas de obra en caso de presentar atrasos o para incrementar los rendimientos y adelantar la ejecución del proyecto. En este último caso, deberán presentar su propuesta respetando las apropiaciones presupuestales dala vigencia que amparen el respectivo contrato. También podrán solicitar ajustes contractuales que impliquen el adelantamiento de obra. La entidad tendrá treinta (30) días calendario para aceptar o rechazar motivadamente la solicitud.*

*Así mismo, las entidades estatales podrán hacer efectivas las multas y/o cláusula penal exigiéndole al contratista instalar frentes de trabajo en 3 turnos diarios (24 horas), siete días a la semana hasta por el valor de la sanción, como mecanismo conminatorio y forma de pago. Esta facultad se entiende atribuida respecto de las cláusulas de multas y cláusula penal pecuniaria pactadas en los contratos celebrados con anterioridad a la expedición de esta ley y en los que por autonomía de la voluntad de las partes se hubiese previsto la competencia de/as entidades estatales para imponerlas y hacerlas efectivas"*

De la interpretación de la norma se desprende que las Entidades Estatales y privadas deberán en la etapa de planeación de los proyectos o de las obras, hacer el análisis de la aplicación, de las jornadas de trabajo de 3 turnos diarios (24 horas), siete días a la semana, y justificar de acuerdo con el objeto, condiciones técnicas y complejidad de la mismas, si se enmarcan en lo dispuesto en el parágrafo segundo del art. 17 de la Ley 1682 de 2013. Dicho análisis debe llevar a concluir la posibilidad o no de tener en cuenta en la ejecución los frentes de trabajo 7x24, por parte del Contratista.

No se debe olvidar que la finalidad de la norma es agilizar la terminación o ejecución de las obras, por lo que para que dicho fin se cumpla, deberán estudiarse condiciones específicas del proyecto, como el lugar donde se realizarán las obras, el tipo de vía o de obra a intervenir, el impacto que genera la obra en cuanto a movilidad, medio ambiente, espacio público, adelantar estudios de volúmenes de tránsito del área del proyecto, así como todas aquellas acciones que deban realizarse para compensar el impacto generado a la movilidad. Por ejemplo: se debe atender que dos o más proyectos no afecten un mismo tramo vial o sector de manera simultánea.

De acuerdo con lo anterior, si bien la norma establece que en la etapa de planeación debe preverse la viabilidad de dar aplicación a dichos frentes de trabajo, dicho análisis para el caso de los proyectos que desarrolla el FDLT, solo procede en la etapa de

diseño o de forma previa a la fase de construcción, una vez hecho el análisis técnico antes descrito y consultada la normatividad que regula el desarrollo de las obras la cual en procura de la defensa de los derechos datos ciudadanos, establece en la Ciudad, restricciones para la construcción de estas, por motivos de movilidad, medio ambiente, espacio público, seguridad entre otros.

Dichas garantías se concretan en la necesidad de obtener permisos, autorizaciones o dar cumplimiento a ciertas acciones tendientes a garantizar los derechos de los administrados por parte de las autoridades competentes. Es así como analizadas los antecedentes en el FDLT en el proceso de aprobación de los PMT necesarios para la ejecución de sus obras, la Secretaria Distrital de Movilidad solo ha aprobado en obras de Conservación Vial el trabajo en horario nocturno, no diurno. Revisados otros factores, se encuentra además que el aumento acelerado en la construcción y urbanismo en la ciudad, principalmente en los barrios, genera problemas de convivencia entre los vecinos y los constructores, pues tener una obra en el barrio tiene implicaciones para sus habitantes, envuelve situaciones de ruido por efecto de las obras, congestión en las vías por la carga y descarga de materiales, seguridad para los peatones y los predios aledaños.

Evaluación e implementación. En el caso de este proyecto, será en la fase preliminar que el contratista, el interventor y el FDLT evaluarán si es viable implementar los frentes de trabajo del 7x24, definiendo las actividades que se podrían ejecutar de esa manera, además el impacto de esas labores inicialmente en la programación y especialmente en el presupuesto detallado del proyecto, caso en el cual las partes deberán realizar todas las gestiones necesarias para su implementación, incluidas las adiciones presupuestales a que hubiese lugar.

Aprobación. Para que la Interventoría y el FDLT aprueben esa forma de trabajo, el contratista deberá presentar el cronograma y el presupuesto de obra considerando esa alternativa, adjuntando los Análisis de Precios Unitarios de cada una de las actividades en las que propone trabajar en horario 7x24, además de las autorizaciones y el cumplimiento de requisitos por parte de las Entidades Distritales y Nacionales involucradas, tales como la Alcaldía Local, la Secretaría Distrital de Ambiente, la Secretaría Distrital de Movilidad, entre otras y también debe haberse concertado con la comunidad mediante la Gestión Social del contratista.

## **11. EJECUCION DE LAS OBRAS**

### **11.1 LIMPIEZA, ARREGLO Y REALIZACIÓN DE OBRAS PREVIAS**

EL CONTRATISTA deberá conservar todas las áreas aledañas a la obra objeto del contrato, en las condiciones en que se encuentran antes de la iniciación de los trabajos y reponerlas o repararlas a su costa, en caso de que las destruya o dañe durante la

ejecución del contrato.

EL CONTRATISTA deberá limpiar las zonas de su trabajo y atender la conservación de todo lo construido por él y por terceros, incluida la limpieza de vías públicas y propiedades adyacentes. Además, es responsabilidad del contratista realizar las obras provisionales que sean necesarias para la correcta ejecución de la obra nueva, dentro del valor total de su contrato, previa autorización del Interventor.

## **11.2. ACCESO A LAS ZONAS DE TRABAJO**

El Contratista deberá dejar en igual o mejor estado las vías alternas que utilice para los desvíos del tránsito. Durante la ejecución del Contrato y una vez definidas y aprobadas en el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos, las vías a ser utilizadas como desvíos, el Contratista deberá garantizar la adecuada movilidad por los corredores a utilizar, y por lo tanto deberá mantenerse o mejorarse las condiciones del pavimento, para permitir una adecuada transitabilidad, previo a la intervención definitiva.

## **11.3. REUNIONES DE SEGUIMIENTO**

El contratista, el Interventor y el Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo, a través de la supervisión técnica y jurídica del contrato, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas del FDLT, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato.

Se revisarán previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones se levantará un acta firmada por los participantes, la cual será mantenida en custodia por el Interventor y el supervisor técnico del contrato.

En las reuniones como puntos mínimos se deberá evaluar el avance de la obra ejecutada y programada, inconvenientes técnicos y sus propuestas de solución, tanto en obra física como financiera y se analizará la programación para realizar hasta la siguiente reunión.

El FDLT se reserva el derecho de limitar la participación del personal del Contratista y la Interventoría, en las reuniones de seguimiento y diferentes actividades del proyecto, exclusivamente al personal aceptado por la Entidad.

#### **11.4. ENSAYOS DE LABORATORIO**

Para adelantar dicha labor el contratista deberá contar, entre otros y como mínimo, con los siguientes insumos:

- Muestras y certificaciones de la Calidad de los materiales. la Interventoría y el Contratista, deberán tener a su disposición los certificados de calidad respectivos o llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios. Adicionalmente el contratista deberá suministrar a la Interventoría los certificados de calidad y/o los ensayos que certifiquen la calidad de los productos cuando ésta lo requiera.
- Realización de los ensayos sobre los materiales, para verificar el cumplimiento de las normas técnicas exigidas en el Contrato de Obra, en los Apéndices y de acuerdo con lo establecido -como mínimo- en el presente numeral.
- Visitas de inspección a los sitios en los cuales se fabriquen o elaboren los productos elaborados fuera del área del proyecto. En caso de no ser posibles las visitas mencionadas anteriormente, los protocolos de ensayos de los materiales fabricados fuera del área de la obra deben reflejar que tales materiales cuentan con las calidades exigidas en el Contrato de Obra y sus Apéndices, o que tales calidades resultan ser superiores a las que allí se especifican.
- Plan de Manejo de Tránsito. Señalización y Desvíos, y la Programación de Obra entregados por el Contratista.

#### **Actividades y/o Productos.**

Los productos resultantes de este proceso, corresponderán a:

- Informes de control de calidad de materiales, el cual debe ser un capítulo del informe mensual del contratista.
- Fórmula de trabajo y Diseño de mezcla
- Presentación y análisis de resultados de laboratorio aplicados a los materiales
- Acciones implementadas para corregir los defectos de calidad.

El Contratista deberá certificar y cumplir las especificaciones técnicas del presente proyecto, mediante las respectivas verificaciones técnicas y ensayos de laboratorio que sean necesarios. El no cumplimiento de este requisito será causal de imposición de las sanciones contractuales que correspondan y no se recibirá ninguna parte de la obra que no esté acompañada de todas las verificaciones y ensayos que muestre cumplimiento total de las especificaciones correspondientes.



Una vez iniciada la ejecución del contrato el Contratista deberá enviar periódicamente o cada vez que lo solicite el Interventor y/o Coordinador del contrato, los resultados de los ensayos de laboratorio. La información relacionada con los ensayos debe ser entregada de acuerdo con lo establecido en el Numeral ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

### **11.5 CONTROL DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL.**

El Contratista deberá elaborar el presupuesto de las labores de obra incluyendo los costos directos e indirectos; para ello deberá definir las diferentes actividades de obra, elaborarlas especificaciones técnicas particulares de construcción de cada una de ellas, el correspondiente análisis de precios unitarios de acuerdo a cada especificación particular y las memorias de cantidades de obra de cada una de las actividades e ítems.

Para esto debe tener en cuenta Programación de Obra y Cronograma de Metas Físicas, Precios unitarios del Contrato, Acta de Iniciación del Contrato, Mediciones de las cantidades de obra ejecutadas, Acta Mensual de Recibo Parcial de Obra y Flujo de caja establecido en el Contrato de Obra.

## **12. CRONOGRAMA**

El cronograma del proyecto está compuesto por:

- CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO
- CRONOGRAMA DETALLADO DE OBRAS

Una vez suscrita el Acta de Inicio del contrato, el Contratista deberá presentar para aprobación de la Interventoría un cronograma general del mismo, el cual deberá contemplar las fechas propuestas para adelantar todas las actividades requeridas en el proyecto.

Este cronograma debe elaborarse entendiéndose que el nivel de detalle aumenta en orden descendente.

En caso de presentarse inconsistencias, prevalece lo anotado en el cronograma con mayor nivel de detalle.

El avance físico del proyecto se evaluará de acuerdo con lo señalado en el CRONOGRAMA aprobado por la Interventoría, entendiéndose que éste acumula la información detallado de obras. Cualquier modificación efectuada debe actualizarse y aprobarse por parte de la Interventoría.

Para elaborar el Cronograma el Contratista debe considerar:

- Identificación del tipo de intervención a realizar.
- Las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones, los apéndices y las adendas complementarios.
- Los documentos de licitación.
- La propuesta económica.
- Las explicaciones dadas en la reunión de aclaración y respuesta a observaciones del pliego.
- Los plazos requeridos para la elaboración y aprobación del Diagnóstico.
- Las obligaciones ambientales contenidas en el Apéndice obligaciones de Salud y Seguridad de Trabajo y Medio Ambiente.
- Las obligaciones de gestión social contenidas en el Apéndice obligaciones de Gestión Social Y comunicaciones.
- Las obligaciones contenidas Apéndice especificaciones para la elaboración del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos.
- El cronograma presentado deberá tener concordancia y lógica temporal, técnica y operativa. Deberá cubrir la totalidad de los trabajos a realizar identificando las actividades críticas, mostrando los tiempos estimados por actividad, las secuencias y precedencias.
- El Contratista al que se le adjudique el contrato estará obligado a ejecutar las intervenciones de acuerdo con los programas de obra que sean acordados con la Interventoría, los cuales deberán quedar enmarcados dentro de los plazos pactados para la ejecución de la obra, el Plan de Manejo de Tráfico Señalización y Desvíos y de acuerdo con las prioridades establecidas.
- La escala mínima de detalle para el seguimiento es mensual.
- El seguimiento y control de las tareas se realizará a través de la herramienta que el Contratista entregará como producto la programación de obra inicial, línea de base, en medio físico y en medio magnético utilizando uno de los software del mercado como son Project, Primavera o similar adjuntando el cuadro de recursos y asignación de los mismos, diagrama de Gantt con ruta crítica y el análisis de tiempos de acuerdo a los rendimientos calculados para los recursos.

El Programa de Trabajo propuesto se basará esencialmente:

- En las prioridades de la obra
- Duración de las actividades
- En el avance previsto
- En los equipos ofrecidos
- En las jornadas de trabajo requeridas
- En las Fechas programadas: Tiempos mínimos y máximos de terminación, iniciaciones tempranas y tardías de ejecución, holguras.

La programación se presentará frente por frente, detallando los tiempos previstos para

las distintas actividades.

Si para alcanzar las metas propuestas y los plazos ofrecidos se deben considerar jornadas largadas inclusive dominicales y festivos, estas deberán estar incluidas en los precios unitarios o en el A.I.U. sin que se puedan hacer reclamaciones posteriores por estos hechos.

El programa general de trabajo elaborado por el Contratista no podrá ser modificado y será de estricto cumplimiento una vez sea concertado y aprobado por la Interventoría.

El programa de obra debe ser complementado con un flujo de fondos consecuente con el avance de la obra que le permita a la FDLT conocer con anticipación el monto de las actas mensuales.

La obligación del Contratista es terminar la intervención dentro del plazo señalado. Para ello, el Contratista dividirá los segmentos a intervenir, mínimo en cuatro (4) frentes o grupos de trabajo para el cumplimiento del Cronograma aceptado por la Interventoría, totalmente independientes, los cuales deben ser atendidos en forma simultánea desde la iniciación del plazo del contrato y mediante la asignación de recursos propios a cada uno de dichos frentes.

El día siguiente a la finalización del plazo estipulado para la ejecución de cada una de las actividades programadas para el mes, el Interventor conjuntamente con el Contratista realizarán una visita de inspección detallada con el fin de determinar el porcentaje de ejecución de las obras correspondientes al mes en evaluación, así como la existencia o no de obras menores de acabado y terminado y detalles pendientes de ejecución por parte del Contratista y que son necesarias para cumplir con la totalidad de las obligaciones contenidas para cada mes, tanto en el Contrato como en sus Apéndices y Planos.

El cronograma detallado por frente, a nivel de segmento vial con su correspondiente CIV (código de identificación vial), en el que se detallen las actividades de Obra, SST, Social y PMT a ejecutar, así como las actividades preliminares y de remates y recibo final por parte de la Interventoría.

Copia del cronograma detallado de obras aprobado debe permanecer en cada uno de los frentes de obra, de tal manera que pueda ser consultado por el FDLT y profesionales de la Interventoría, durante los recorridos.

Cuando la Interventoría evidencie, en cualquier cronograma detallado de obras, una diferencia mayor del 20% entre el porcentaje programado y el ejecutado, notificará al contratista, quien, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, presentará un plan de contingencia.

Este Plan deberá evidenciar la forma en la cuales intensificarán las actividades y los recursos asignados, con el fin de recuperar el atraso, sin modificar el plazo para la ejecución del frente planteado en el cronograma. Si para alcanzar las metas propuestas y los plazos ofrecidos se deben considerar jornadas alargadas, inclusive dominicales y festivas, los costos asociados a los mismos, serán de entera responsabilidad del Contratista, sin que se puedan efectuar reclamaciones posteriores por estos hechos.

La obligación del Contratista es terminar la intervención de los segmentos priorizados dentro del plazo pactado en el proceso de contratación.

## **12.1 CRONOGRAMA DETALLADO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS**

El Contratista deberá presentar para aprobación de la Interventoría un cronograma para la realización de los Estudio y Diseños en el cual se señalen como mínimo las actividades correspondientes a esta actividad que se mencionan en el Pliego de Condiciones y sus Apéndices, el Contrato y el Manual de interventoría vigente.

La escala mínima de detalle para el seguimiento es semanal.

## **12.2 CRONOGRAMA DETALLADO DE OBRAS**

Antes de iniciar las intervenciones, el Contratista deberá presentar para aprobación de la Interventoría un cronograma detallado por frente, a nivel de segmento vial con su correspondiente CIV (código de identificación vial) y/o ID SEGMENTO, en el que se detallen las actividades de Consultoría, Obra, GASST, Social y PMT a ejecutar, así como las actividades preliminares y de remates y recibo final por parte de la interventoría.

Copia del cronograma detallado de obras aprobado debe permanecer en cada uno de los frentes de obra, de tal manera que pueda ser consultado por el coordinador del FDLT y profesionales de la Interventoría durante los recorridos.

La escala mínima de detalle para el seguimiento es diaria.

Cuando la Interventoría evidencie, en cualquier cronograma detallado de obras, se presente un atraso de hasta el 3% del contrato entre el porcentaje programado y el ejecutado, notificará al contratista, quien, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, presentará un plan de contingencia. El Plan deberá evidenciar la forma en la cual se intensificarán las actividades y los recursos asignados, con el fin de recuperar el atraso, sin modificar el plazo para la ejecución del frente planteado en el cronograma. Si para alcanzar las metas propuestas y los plazos ofrecidos se deben considerar jornadas alargadas, inclusive dominicales y festivos, los costos asociados a los

mismos, serán de entera responsabilidad del Contratista, sin que se puedan efectuar reclamaciones posteriores por estos hechos.

La obligación del Contratista es terminar la intervención de los segmentos priorizados dentro del plazo contractual pactado. Para ello, el Contratista dividirá los segmentos a intervenir, en tantos frentes o grupos de trabajo se requieran para el cumplimiento del Cronograma aceptado por la Interventoría, totalmente independientes (recursos de materiales, maquinaria y mano de obra), los cuales deben ser atendidos en forma simultánea.

El contratista debe tomar las previsiones necesarias al elaborar su cronograma de ejecución de obras para atender VARIOS FRENTES de trabajo (como mínimo cuatro (4) frentes de obra simultáneos) en la zona de influencia de los distintos tramos de la ciudad que el contrato.

El día siguiente a la finalización del plazo estipulado para la ejecución de cada una de las actividades programadas para el mes, el Interventor conjuntamente con el Contratista realizarán una visita de inspección detallada con el fin de determinar el porcentaje de ejecución de las obras correspondientes al mes en evaluación, así como la existencia o no de obras menores de acabado y terminado y detalles pendientes de ejecución por parte del Contratista y que son necesarias para cumplir con la totalidad de las obligaciones establecidas para cada mes, tanto en el Pliego de Condiciones y sus Apéndices, el Contrato y el Manual de Interventoría vigente.

### **13 CONTROL DE CALIDAD**

El Contratista deberá tener en cuenta que, para la iniciación de la obra, debe contar con un sistema de autocontrol y aseguramiento de la calidad manejado por personal calificado e idóneo para tal labor, aprobado previamente por el Interventor, de tal manera que le permita realizar las pruebas exigidas por las especificaciones generales y particulares establecidas para la ejecución de las obras.

Todas las actividades y materiales que ejecute y suministre el Contratista deberán ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas que sobre la materia se exigen en este proceso y que se encuentren vigentes en Colombia.

Solamente se pagarán las actividades y materiales que cumplan con las especificaciones técnicas descritas en el presente proceso. Para tal fin la Interventoría y el Contratista, llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios, adicionales a los que debe presentar el Contratista, con la regularidad que exija el avance en la ejecución de las obras.

Así mismo, la Interventoría y el Contratista, deberán tener a su disposición los

certificados de calidad respectivos o llevarán a cabo las verificaciones técnicas y los ensayos de laboratorio que sean necesarios.

Adicionalmente, el contratista deberá suministrar a la Interventoría los certificados de calidad y/o los ensayos que certifiquen la calidad de los productos cuando ésta lo requiera.

El trabajo u obra rechazada por defectuosa, bien sea por defectos en los materiales, elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en el equipo, cuando lo ordene el Interventor y dentro del plazo que para tal efecto fije, deberá procederse a su reconstrucción y/o reparación con cargo al Contratista, el cual se obliga a retirar del sitio de las obras los materiales o elementos defectuosos cuando así lo exija el Interventor.

#### **14. MEMORIA TÉCNICA DE LA OBRA**

Durante la ejecución del contrato y para la suscripción y aprobación del acta de Recibo parcial de Obra por parte de la interventoría, se deberá presentar los siguientes soportes correspondientes al periodo del acta:

- Ensayos de laboratorio de materiales ejecutados por el contratista y avalados por la interventoría.
- Certificados y/o protocolos de calidad de materiales de los proveedores
- Pre-actas y/o cantidades de obra
- listas de chequeo y calificación de los componentes

Los soportes antes descritos hacen parte integral del acta de Recibo Parcial de obra y deben ser aprobados por la interventoría previa a la suscripción del acta por parte del FDLT.

Al finalizar el Proyecto el Contratista debe entregar la Memoria Técnica de las obras la cual debe contemplar mínimo los siguientes aspectos:

- Antecedentes y descripción general del proyecto
- Desarrollo del Proyecto: Ensayos realizados, desarrollo de los trabajos en el tiempo y avance mensual de las actividades entre otros aspectos Información de índole técnico relacionada con cambios de diseño, ampliaciones del objeto, etc.
- Registro Fotográficos y/o filmicos.
- Los demás documentos que se consideren pertinentes por parte del FDLT
- Las Memorias podrán ser exigidas al Contratista en entregas parciales, los periodos de entrega dependerán del avance, el volumen de las labores de los mantenimientos ejecutados y/o la necesidad de información por parte del FDLT.

## **15. VIAS DE ACCESO A LAS OBRAS DESVIOS**

El Contratista deberá dejar en igual o mejor estado las vías alternas que utilice para los desvíos del tránsito. Durante la ejecución del Contrato y una vez definidas y aprobadas en el Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos, las vías a ser utilizadas como desvíos, el Contratista deberá garantizar la adecuada movilidad por los corredores a utilizar, y por lo tanto deberá mantenerse o mejorarse las condiciones del pavimento, para permitir una adecuada transitabilidad.

El Contratista y la Interventoría deberán garantizar que las intervenciones e inversión de recursos para la adecuación de desvíos o mejoramiento de calzadas para uso del tráfico, previo a la intervención definitiva, obedezcan a determinaciones razonables; de ninguna manera se deben sobredimensionar las reales necesidades de adecuación, considerando siempre la condición de intervención provisional para uso temporal de la vía y garantizando que el alcance de este tipo de actividades no desborde el alcance previsto en el pliego de condiciones, así como el requerido para las mismas, manteniendo la proporcionalidad que debe existir entre costos y beneficios para el proyecto; es decir, se deberá efectuar la debida evaluación conducente a realizar la mínima inversión que provea las condiciones que debe mantener la vía durante el tiempo que se ha previsto utilizar como desvío.

Una vez finalice la implementación del desvío, el Contratista deberá valorar los trabajos que requieren las vías utilizadas como desvíos, para dejarlas en igual o mejor estado, presentando el presupuesto a la Interventoría y al FDLT. Los trabajos sólo podrán ser ejecutados cuando se cuente con la aprobación escrita del FDLT.

Por tratarse de un contrato a precios unitarios, el costo de las intervenciones en las vías utilizadas para desvíos aprobados, se pagará de acuerdo con los precios unitarios pactados al momento de suscribir el contrato.

## **16. MANEJO FRENTES DE OBRA**

Para efectos de formular la propuesta se debe contemplar claramente que los trabajos a ejecutar deberán hacerse de manera simultánea, esto es, atendiendo los frentes de trabajo que sean necesarios para cumplir con la programación presentada por el Contratista y aprobada por la Interventoría.

Se entiende por frente de obra, las unidades de trabajo del Contratista (corredor continuo o conjunto de tramos concentrados en un mismo sector mediante los cuales se adelanten actividades de mantenimiento periódico, rehabilitación o reconstrucción) para cuya ejecución se tengan asignados, en forma específica e independiente, los recursos

de personal, maquinaria y equipo, con disponibilidad permanente y acorde a las necesidades, desde la iniciación del frente hasta la entrega de éste a satisfacción de la interventoría.

Lo anterior indica que por ningún motivo pueden suspenderse actividades de un frente de obra para dar espera a que los recursos requeridos se liberen de otras unidades de trabajo.

## **16. INTERVENTORÍA**

El Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo, mantendrá durante todo el tiempo que dure la ejecución del contrato, un Interventor para que verifique, que el contrato se ejecute de acuerdo con las especificaciones y normas del mismo, sin que ésta Interventoría releve al Contratista de su responsabilidad.

## **17. CONTENIDO MÍNIMO DE LA CARTILLA DE MANTENIMIENTO**

Una vez finalizada la intervención en las vías y tramos de andenes de rehabilitación y reconstrucción, el Contratista deberá elaborar para aprobación de la Interventoría la Cartilla de Mantenimiento en la que se describan las actividades mínimas de mantenimiento rutinario que deberán efectuarse en los segmentos intervenidos.

La Cartilla de Mantenimiento deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

- Descripción del Contrato y Vías Intervenidas
- Recomendaciones para el Mantenimiento de Calzada
- Recomendaciones para el Mantenimiento de Obras de Drenaje
- Recomendaciones de Cuidado y Mantenimiento del Espacio Público
- Registro Fotográfico.

## **18. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL DEL PROYECTO**

El Contratista es libre de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, pero debe garantizar la realización de éstos, presentando para aprobación de la Interventoría, las respectivas hojas de vida, la cual deberá cumplir con los requisitos de calidad y experiencia solicitados.

### **18.1 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO**



A continuación, se presentan los profesionales y sus respectivos perfiles exigidos como personal mínimo para el proyecto, posteriormente se estipulan las cantidades y dedicaciones solicitadas sobre los cuales los proponentes deben estructurar sus propuestas, según lo estipulado en los pliegos del respectivo proceso selectivo.

## 18.2 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El proponente adjudicatario o contratista deberá acreditar en forma clara y correcta, dentro de los plazos establecidos, los siguientes documentos y requisitos que soportan el ofrecimiento realizado para el perfil del personal del proceso.

- Fotocopia simple de la certificación de vigencia de la matrícula Profesional emitida por el Consejo Profesional de Ingeniería “COPNIA”, o por el organismo de control de la profesión correspondiente y fotocopia simple de la tarjeta profesional (para el caso de las profesiones que la requieren).
- Fotocopia simple de los documentos que permitan acreditar la formación y ejercicio de las carreras tecnológicas requeridas, expedidos por la autoridad competente, de conformidad con la normatividad vigente.
- Fotocopia simple del diploma profesional o del acta de grado (para el caso de las profesiones que no requieren dicha tarjeta).
- Fotocopia simple del diploma o certificados de obtención del título de estudios de postgrado, en los casos en que se les exige postgrado o en que los estudios de postgrado hayan sido objeto de ponderación.
- Fotocopia simple de la Matrícula profesional de Especialista en Vías y/o Transporte emitida por el Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia
- Certificaciones con las cuales acredita su experiencia Específica.

**Nota 1:** Las certificaciones deben indicar como mínimo: Contratante, proyecto, objeto nombre del profesional, cargo, fecha de inicio, fecha de terminación y dedicación. Las certificaciones que no cumplan con lo aquí indicado no serán tenidas en cuenta.

**Nota 2:** Las certificaciones se contabilizarán con su porcentaje de dedicación e igualmente no se tendrán en cuenta los traslapes de las certificaciones cuando superen el 100% de dedicación en un mismo periodo de tiempo, el contratista no podrá presentar hojas de vida del personal cuya dedicación sea del 100%, para participar en proyectos que se han de desarrollar

concomitantemente o la política vigente al momento de la evaluación de la experiencia general del personal presentado.

Se entiende por experiencia general o profesional, la adquirida a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior.

La experiencia específica obtenida por los profesionales será reconocida a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en el caso de las profesiones reguladas por la Ley 842/03 y para las demás profesiones que exijan tarjeta profesional, o desde la fecha de obtención del título profesional.

La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de tesis o asesor de proyectos de tesis no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.

El Contratista se obliga a que los profesionales, estén disponibles físicamente cada vez que el FDLT lo requiera, so pena de hacerse acreedor a las sanciones contractuales por incumplimiento que corresponda, consagradas en la Ley 80 de 1993, en concordancia con lo establecido en la minuta de contrato que forma parte integral de este pliego de condiciones, así mismo, que los perfiles profesionales ofertados sea quienes ejecuten el proyecto.

El incumplimiento de la entrega de los soportes de las hojas de vida del personal en los tiempos establecidos en el pliego y en el contrato dará lugar a la imposición de las sanciones respectivas.

### **PROFESIONALES CON TÍTULO EXTRANJERO DOMICILIADOS EN EL EXTERIOR**

El contratista debe tener en cuenta que todo profesional de la ingeniería o sus profesiones afines auxiliares o sus profesiones afines, con título extranjero y domiciliado en el exterior, debe cumplir a cabalidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 842 de 2003 que se transcribe más adelante en mismo numeral. Consecuencialmente, el proponente adjudicatario deberá presentar.

#### **Copia simple del título o diploma profesional**

Artículo 23. **Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior.** Quien ostente el título académico de ingeniero o de profesión auxiliar o afín de las profesiones aquí reglamentadas, esté domiciliado en el exterior y pretenda vincularse bajo cualquier modalidad contractual para ejercer temporalmente la profesión en el territorio nacional, deberá obtener del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copnia, un permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, certificado de inscripción profesional o certificado de matrícula, según el caso; el cual tendrá validez por un (1) año y podrá ser renovado

discrecionalmente por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copnia, siempre, hasta por el plazo máximo del contrato o de la labor contratada, previa presentación de solicitud suficientemente motivada, por parte de la empresa contratante o por el profesional interesado o su representante; título o diploma debidamente consularizado o apostillado, según el caso; fotocopia del contrato que motiva su actividad en el país y el recibo de consignación de los derechos respectivos.

Parágrafo 1º. Los requisitos y el trámite establecidos en este artículo se aplicarán para todas las ramas de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, aunque tengan reglamentación especial y será otorgado por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, Copnia, exclusivamente. La autoridad competente otorgará la visa respectiva, sin perjuicio del permiso temporal de que trata el presente artículo.

Parágrafo 2º. Se eximen de la obligación de tramitar el Permiso Temporal a que se refiere el presente artículo, los profesionales extranjeros invitados a dictar conferencias, seminarios, simposios, congresos, talleres de tipo técnico o científico, siempre y cuando no tengan carácter permanente.

Parágrafo 3º. Si el profesional beneficiario del permiso temporal pretende laborar de manera indefinida en el país, deberá homologar o convalidar el título de acuerdo con las normas que rigen la materia Ley 842 de 2003 13/40 y tramitar la matrícula profesional o el certificado de inscripción profesional, según el caso

Lo anterior se aplica tanto al profesional del contratista persona natural que se encuentre en las condiciones enunciadas. El incumplimiento de lo dispuesto en las normas mencionadas, constituye ejercicio ilegal de la profesión, sujeto a las sanciones correspondientes.

La aplicación de todo lo anteriormente señalado, será sin perjuicio del cumplimiento de las demás condiciones generales para trabajar en Colombia, exigidas por normas legales, tales como visas, etc.

El interventor y el supervisor del contrato constatarán el cumplimiento de las normas respectivas, antes de autorizar el ejercicio por parte del respectivo profesional.

### **Equivalencias de experiencias con estudios**

Para efectos de realizar las equivalencias entre estudios de postgrado con experiencia específica, se tendrá en cuenta lo siguiente:

<b>TITULO</b>	<b>Experiencia Profesional</b>
Especialización	Dos (2) años

Maestría	Tres (3) años
Doctorado	Cuatro (4) años

Para el cuadro anterior se debe tener en cuenta que es posible su aplicación en las dos vías según la necesidad del contratista, es decir, el reclamo de tiempo de experiencia específica a partir de títulos de postgrado relacionados con las funciones del cargo, como la obtención de títulos de postgrado a partir de tiempo de experiencia específica que exceda el tiempo exigido como requerimiento mínimo obligatorio.

También se tendrá en cuenta la equivalencia de experiencia específica con la obtenida en el sector público, de acuerdo con las consideraciones que se establecen a continuación.

### **Equivalencias de Experiencia en el Sector Público**

- 1- El tiempo laborado como funcionario o contratista de prestación de servicios en entidades estatales como directivo, asesor o ejecutivo relacionado con las funciones del cargo o las obligaciones del contrato de prestación de servicios, será contabilizado dentro del cálculo de la experiencia específica como Director, Especialista o residente del Proyecto. Así mismo, para los funcionarios o contratistas de prestación de servicios de entidades estatales en el nivel profesional, que cuenten con título de especialización en el área relacionada con las funciones del cargo o las obligaciones del contrato de prestación de servicios; cada año de experiencia el sector público será contabilizado como medio de Director de Proyecto.
- 2- El tiempo laborado como funcionario o contratista de prestación de servicios en entidades estatales en el nivel profesional relacionada con las funciones del cargo o las obligaciones del contrato de prestación de servicios, será contabilizado dentro del cálculo de la experiencia específica como Residente.

**Nota:** En el evento que algún profesional o personal deba ser cambiado antes o durante la ejecución del contrato, el profesional o personal que lo reemplace deberá cumplir con los iguales o mejores calidades a lo solicitado en el pliego de condiciones

EL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO se encuentra establecido Así:

### 18.3 PERSONAL PROFESIONAL

<p><b>Director de Obra</b></p> <p>Cantidad: 1 Categoría: 3</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Vías o Gerencia de Proyectos o Gerencia de Construcción</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cinco (5) años</p> <p>Experiencia como director o coordinador o gerente en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y diseños o Interventoría de obra u obra para la construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para trafico automotor</p> <p><b>DEDICACION:</b>50 %</p>
<p><b>Residente General de Obra</b></p> <p>Cantidad: 1 Categoría: 5</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Vías o Gerencia de Proyectos o Gerencia de Construcción</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de tres (3) años</p> <p>Experiencia como director o residente en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y diseños o Interventoría de obra para la construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para trafico automotor</p> <p><b>DEDICACION:</b>100 %</p>



<b>Residente General de Obra (Turno Nocturno)</b>  Cantidad: 1 Categoría: 5	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente  <b>Título de Posgrado:</b> Vías o Gerencia de Proyectos o Gerencia de Construcción  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de cuatro (4) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de tres (3) años  Experiencia como director o residente en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y diseños o Interventoría de obra para la construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor
	<b>DEDICACION:</b> 100 %

<b>Especialista Pavimentos</b>  Cantidad: 1 Categoría: 4	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente  <b>Título de Posgrado:</b> Pavimentos y/o Infraestructura Vial  <b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años  <b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años  Experiencia como Especialista, Director o Gerente del área de Pavimentos residente en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y diseños o Interventoría de obra o Ejecución de obra para la construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor
	<b>DEDICACION MINIMA:</b> 10 %

	<b>Profesión:</b> Ingeniero Civil, Hidráulico o Sanitario, con tarjeta
--	--

<b>Especialista en redes Hidrosanitarias</b>  Cantidad: 1 Categoría: 4	<p>profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Hidráulica</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia en Estudios y Diseños y/o Interventoría de Estudios y Diseños Y/o Ejecución de Obras de proyectos de Infraestructura vial, de Transporte o planes maestros relacionadas con el área, como Especialista, Director o Gerente de diseño hidráulico</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p><b>DEDICACION MINIMA:</b>10 %</p>
---	---

<b>Especialista en Costos y Presupuestos</b>  Cantidad: 1 Categoría: 4	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Arquitecto, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> N/A</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia en análisis de precios unitarios, presupuestos, programación, avance y control de obras y con manejo de bases de datos y software especializado en el área de proyectos de Infraestructura vial, de Transporte</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p><b>DEDICACION MINIMA:</b>10 %</p>
---	---

	<p><b>Profesión:</b> Profesional con especialización, maestría o doctorado en el área de seguridad y salud en el trabajo (antes programas de salud Ocupacional)</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de tres (3) años</p>
--	---

<p><b>Residente de Seguridad y Salud en el Trabajo</b></p> <p>Cantidad: 1 Categoría 6</p>	<p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de un (1) años</p> <p>Experiencia en manejo de sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (antes programa de Salud Ocupacional) de obras de infraestructura.</p> <p>Ó</p> <p>Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (Antes programa de Salud Ocupacional)</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de tres (3) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de un (1) años</p> <p>Experiencia en manejo de sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (antes programa de Salud Ocupacional) de obras de infraestructura.</p> <p>Experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y experiencia específica contada a partir de la expedición de la licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo (Salud Ocupacional)</p> <p>Requisito: Licencia SST vigente que abarque las áreas de: seguridad industrial u ocupacional; higiene industrial u ocupacional; diseño, administración y ejecución de programas de salud ocupacional.</p> <p><b>DEDICACION:</b>50 %</p> <p><b>Funciones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar el Sistema de Gestión de SST y demás documentos SST incluido el PIPMA.</li> <li>2. Elaborar el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cumpliendo con los parámetros establecidos en los pliegos de condiciones, contrato, normas y aspectos legales vigentes.</li> <li>3. Implementar y asegurar el cumplimiento de todas las actividades, programas y procedimientos plasmados en el Sistema de gestión de SST, Pliego de condiciones, Contrato, normas y aspecto legales vigentes.</li> <li>4. Planear la implementación de un servicio oportuno y eficiente de atención a emergencia,</li> <li>5. Asistir a los comités de seguimientos Ambiental, SST y demás</li> </ol>
---	---



	<p>reuniones a las que se les requiera por parte de la interventoría y/o el FDLT.</p> <p>6. Reportar la gestión SST en los comités técnicos.</p> <p>7. Implementar a las medidas establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (antes programa de Seguridad y Salud Ocupacional) y demás requerimientos que la normativa relacionada con el tema SST requiera.</p>
--	---

<p><b>Residente Ambiental</b></p> <p>Cantidad: 1 Categoría: 6</p>	<p><b>PERFIL:</b></p> <p><b>Profesión:</b> ingeniero ambiental y/o sanitario, ingeniero de recursos hídricos y gestión ambiental o administrador ambiental con tres (3) años de experiencia general y un (1) año de experiencia específica en manejo ambiental de construcción de obras de infraestructura.</p> <p>Ó</p> <p>Ingeniero Civil, Ingeniero Geólogo, Ingeniero de Minas, Ingeniero Industrial, Ingeniero Geógrafo, Ingeniero Topográfico, Ingeniero de Vías, Ingeniero Forestal o Arquitecto, con especialización, maestría o Doctorado en el área ambiental, con tres (3) años de experiencia específica en manejo ambiental de construcción de obras de infraestructura.</p> <p>Experiencia general contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, solo serán homologables títulos de postgrado relacionados con el área ambiental.</p> <p><b>DEDICACION MINIMA:50 %</b></p> <p><b>FUNCIONES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elaborar el sistema de Gestión Ambiental y demás documentos ambientales contenidos en el PIPMA.</li> <li>2) Cumplir con todas las obligaciones, medidas y acciones ambientales contempladas en el sistema de Gestión Ambiental del PIPMA, pliegos de condiciones, contrato de obra normas y aspectos legales vigentes.</li> <li>3) Implementar y asegurar el cumplimiento de todas las actividades, programas y procedimientos plasmados en el sistema de gestión ambiental, pliegos de condiciones, contrato, normas y aspectos legales vigentes.</li> <li>4) Garantizar que se cuente con los permisos ambientales requeridos para el desarrollo de la obra.</li> <li>5) Reportar la Gestión Ambiental en los comités técnicos.</li> <li>6) Elaborar los informes ambientales del Contratista.</li> <li>7) Velar por el cumplimiento del desempeño Ambiental de acuerdo</li> </ol>
---	--

	<p>al Apéndice Ambiental del Contrato, utilizando las listas de chequeo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) Asistir a las reuniones a las que se le requiera por parte de la interventoría y/o el FDLT.</li> <li>9) Elaborar y presentar a la Interventoría el componente Ambiental de los informes mensuales de interventoría.</li> <li>10) Representar al Contratista en toda actividad Ambiental relacionada con el desarrollo del Contrato.</li> <li>11) Implementar y asegurar el cumplimiento de todas las actividades, programas y procedimientos plasmados en el sistema de Gestión Ambiental, pliego de condiciones, contrato del Contratista, normas y aspectos legales vigentes.</li> <li>12) Socializar a todo el personal los procedimientos y actividades relacionadas con la gestión ambiental a realizar en el contrato.</li> </ol> <p>Y las demás definidas por la Secretaría de Ambiente, el Apéndice de Gestión Ambiental, Manual de seguimiento Ambiental, o aquellos que los modifiquen o replacen y en los documentos contractuales del contrato de interventoría.</p>
--	---

<b>Residente social</b>  Categoría: 6	<b>Profesional del área social:</b> trabajador social, sociólogo, antropólogo, comunicador social o psicólogo, con experiencia profesional no menor de tres (3) años, de los cuales, por lo menos uno, deberá ser de experiencia específica en proyectos de infraestructura vial.
	<b>DEDICACION MINIMA:</b> 50 %
	<b>FUNCIONES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinar, supervisar y responder por el desarrollo de los programas del plan de gestión social.</li> <li>2. Cumplir todas las obligaciones sociales contempladas en los pliegos del contrato.</li> <li>3. Dirigir e implementar las medidas sociales establecidas en el plan de Gestión Social.</li> <li>4. Ejecutar el adecuado manejo del presupuesto social asignado.</li> <li>5. Elaborar la metodología y cronograma de actividades de cada uno de los programas establecidos en el plan de Gestión Social.</li> <li>6. Entregar soportes de su gestión a la interventoría Social.</li> <li>7. Representar al contratista en las actividades de gestión señaladas en el presente apéndice.</li> <li>8. Mantener el conducto regular de comunicación con la supervisión del FDLT, la interventoría, el equipo de trabajo del contratista y la comunidad, referente a todas las actividades de Gestión Social</li> </ol>

	<p>que se realizaran en la obra para garantizar su cumplimiento.</p> <p>9. Asistir y participar en los comités de seguimiento y cumplir con los compromisos adquiridos en ellos.</p> <p>10. Asistir participar y organizar las reuniones que se realicen con la comunidad y cumplir con los compromisos adquiridos en ellas.</p> <p>11. Asistir, participar y organizar todas las reuniones extraordinarias.</p> <p>12. Tramitar la elaboración de todas las piezas de divulgación.</p> <p>13. Entregar soportes de la gestión semanalmente a la interventoría.</p> <p>14. Dirigir la atención del punto CREA</p> <p>15. Organizar el archivo de cada uno de los programas del plan de gestión social, el cual debe estar disponible en cualquier momento para la interventoría y el FDLT.</p> <p>16. Coordinar, verificar la distribución total de las piezas de divulgación en el área de influencia directa de la obra y las demás que se requieran durante el desarrollo del contrato.</p> <p>17. Todas aquellas actividades que se requieran para el cumplimiento de los objetivos de la gestión Social del Contrato.</p>
--	--

<b>Ayudante (aforador componente de tránsito)</b>	<b>PERFIL:</b> Formación básica bachiller
	<b>FUNCIONES:</b> 1) apoyo a actividades de aforos del componente de tránsito, solicitados para la obra.

<b>Especialista en tránsito y transporte</b>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías y/o Ingeniero Topográfico, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Especialización con matrícula profesional vigente Maestría o Doctorado en el área de tránsito y transporte</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de ocho (8) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cinco (5) años</p>
Cantidad: 1 Categoría: 3	Experiencia en Estudios y diseños y/o Interventoría de Estudios y Diseños y/o Interventoría de Obra y/o obra de proyectos de infraestructura vial, de transporte o intersecciones a desnivel, como



	<p>Especialista, o Director O Gerente en Tránsito y Transportes. De los cuales debe contar mínimo con un (1) año de experiencia específica en la elaboración y/o implementación y manejo de planes de manejo de tráfico para actividades de obra de infraestructura vial urbana.</p> <p>-O tres (3) años como mínimo de experiencia específica en Entidades de carácter estatal en las cuales se haya desempeñado como especialista en el área para el cual se propone, en proyectos de Estudios y Diseños de carreteras y/o vías urbanas.</p>
	<p><b>DEDICACION MINIMA: 20 %</b></p>
	<p><b>FUNCIONES</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Realizar las actividades de revisión, ajuste, complementación, adaptación y/o apropiación de los estudios y diseños de planes de manejo de tráfico requeridos para todas las intervenciones</li><li>2) Realizar las actividades de revisión, ajuste, complementación, adaptación y/o apropiación de los estudios y diseños de demarcación y señalización definitiva y semaforización en caso de requerirse.</li><li>3) Responsable de la gestión y seguimiento de las aprobaciones de Planes de Manejo de Tráfico (PMT) con la Secretaria Distrital de Movilidad (SDM).</li><li>4) Capacitar al personal de tráfico en obra.</li><li>5) Implementar correctamente los PMT aprobados por la SDM.</li><li>6) Elaborar informes de tráfico, que incluye el seguimiento a parámetros como la velocidad de operación.</li><li>7) Realizar recorridos periódicos para verificar el funcionamiento de los desvíos y la correcta implementación de PMT, en caso de presentarse problemas con la misma o el no funcionamiento de los PMT deberá de manera inmediata con las respectivas áreas técnicas de obra, realizar la corrección y/o adecuación de acuerdo con la aprobación de la SDM.</li></ol> <p>Y las demás definidas por la Secretaria de Movilidad</p>

**PARA LAS ACTIVIDADES DE DISEÑO (LA DEDICACIÓN, NO APLICA DADO QUE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS SE PAGARÁN POR METRO<sup>2</sup> -SEGÚN TABLA PRECIOS UNITARIOS-, ES DECIR EL CONTRATISTA DEBERÁ ESTABLECER SU DEDICACIÓN)**

<p><b>Director de Obra</b></p> <p>Cantidad: 1 Categoría: 4</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Vías o Gerencia de Proyectos o Gerencia de Construcción</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia como director o coordinador o gerente en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y diseños para la construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor</p>
<p><b>Coordinador de consultoría</b></p> <p>Cantidad: 1 Categoría: 5</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de tres (3) años</p> <p>Experiencia como director o coordinador o gerente en proyectos de Estudios y Diseños o Interventoría de Estudios y diseños para la construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de infraestructura vial urbana para tráfico automotor</p>
<p><b>Especialista en</b></p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías y/o Ingeniero Topográfico, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Especialización con matricula profesional vigente Maestría o Doctorado en el área de tránsito y transporte</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p>

<p><b>Tránsito y Transporte</b></p> <p>Categoría: 4</p>	<p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia en Estudios y diseños y/o Interventoría de Estudios y Diseños y/o Interventoría de Obra y/o obra de proyectos de infraestructura vial, de transporte o intersecciones a desnivel, como Especialista, o Director O Gerente en Tránsito y Transportes. De los cuales debe contar mínimo con un (1) año de experiencia específica en la elaboración y/o implementación y manejo de planes de manejo de tráfico para actividades de obra de infraestructura vial urbana.</p> <p>-O tres (3) años como mínimo de experiencia específica en Entidades de carácter estatal en las cuales se haya desempeñado como especialista en el área para el cual se propone, en proyectos de Estudios y Diseños de carreteras y/o vías urbanas.</p>
<p><b>Ayudante (aforador componente de tránsito)</b></p>	<p><b>PERFIL:</b> Formación básica bachiller</p> <p><b>FUNCIONES:</b> 1) apoyo a actividades de aforos del componente de tránsito, solicitados para Estudios y Diseños.</p>
<p><b>Especialista en Diseños Geométrico</b></p> <p>Categoría: 4</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Vías</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia en Estudios y Diseños y/o Interventoría de Estudios y Diseños de proyectos de infraestructura vial, de transporte o, intersecciones a nivel, como especialista, Director o Gerente en diseño geométrico de vías.</p>
	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Geotecnia</p>

<p><b>Especialista en Geotecnia</b></p> <p>Categoría: 4</p>	<p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia como Especialista, Director o Gerente del área de Suelos y/o Geotecnia, en proyectos de estudios y diseños o Interventoría de estudios y diseños o Interventoría de obra o ejecución de Obra, para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de Infraestructura vial para tráfico automotor.</p> <p><b>FUNCIONES</b> Elaborar el estudio Geotécnico y colaborar, absolver, prevenir y verificar La ejecución y el cumplimiento de los estudios y diseños según su especialidad, y efectuar la revisión y aprobación de las modificaciones a los diseños geométricos, teniendo como referencia los principios rectores de la ley de contratación estatal (Ley 80 de 1993) y los decretos reglamentarios, Las cláusulas de los contratos, los pliegos de condiciones, los estudios y diseños del proyecto, la normatividad vigente y demás obligaciones estipuladas en el manual de Interventoría y /o Supervisión de Contratos de Infraestructura vial y espacio público que establece el IDU y la Secretaria de Gobierno, que garanticen la correcta ejecución del proyecto.</p>
<p><b>Especialista en Pavimentos</b></p> <p>Categoría: 4</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Pavimentos y/o Infraestructura Vial</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia como Especialista, Director o Gerente del área de Pavimentos, en proyectos de estudios y diseños o Interventoría de estudios y diseños o Interventoría de obra o ejecución de Obra, para la Construcción o Rehabilitación o Adecuación o Ampliación o Mejoramiento o Mantenimiento de Infraestructura vial para tráfico automotor.</p> <p><b>FUNCIONES</b> Elaborar el diseño de pavimentos y espacio público y colaborar, absolver, prevenir y verificar La ejecución y el cumplimiento de los estudios y diseños según su especialidad, y efectuar la revisión y</p>

	<p>aprobación de las modificaciones a los diseños geométricos, teniendo como referencia los principios rectores de la ley de contratación estatal (Ley 80 de 1993) y los decretos reglamentarios, Las cláusulas de los contratos, los pliegos de condiciones, los estudios y diseños del proyecto, la normatividad vigente y demás obligaciones estipuladas en el manual de Interventoría y /o Supervisión de Contratos de Infraestructura vial y espacio público que establece el IDU y la Secretaria de Gobierno, que garanticen la correcta ejecución del proyecto.</p>
<p><b>Especialista en Redes Hidrosanitarias</b>  Categoría: 4</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o de Transportes y Vías, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Título de Posgrado:</b> Hidráulica</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia en estudios y Diseños y/o Interventoría de estudios y/o ejecución de Obras de proyectos de Infraestructura vial de transportes o planes maestros relacionados con el área como Especialista, Director o Gerente de diseño Hidráulico</p> <p><b>FUNCIONES</b> Realizar las actividades requeridas respecto al componente hidráulico enmarcados en los Estudios y Diseños</p>
<p><b>Especialista en Redes Eléctricas, Gas, Telefónicas, Cable, Fibra Óptica</b>  Categoría: 4</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero Civil o Eléctrico o Electricista, con tarjeta profesional vigente</p> <p><b>Exp. Profesional:</b> no menor de seis (6) años</p> <p><b>Exp. Especifica:</b> no menor de cuatro (4) años</p> <p>Experiencia en Estudios de proyectos de infraestructura vial, de transportes o subterranización de redes, como Especialista, Director o Gerente en diseño de redes eléctricas, telefónicas y canalizaciones</p> <p><b>FUNCIONES</b> Realizar las actividades requeridas respecto al componente de redes secas enmarcados en los Estudios y Diseños</p>



## 18.4 PERSONAL TÉCNICO Y AUXILIAR TÉCNICO

DESCRIPCION
topógrafo inspector
laboratorista inspector
cadenero 2
inspector 1
secretaria- conductor- o motorista
inspector 1 (turno nocturno)
celador armado ( 24 horas por 30 días dividido en 3 turnos de 8 horas diarias incluye prestaciones de ley, administración y servicios según Resolución 224 de 2008 supervigilancia, circular externa 0435 de dic 30 de 2014- tarifas 2016 celaduría para tres turnos

## PARA LAS ACTIVIDADES DE DISEÑO Y GASTOS OPERACIONALES

DESCRIPCION
auxiliar de ingeniería
dibujante
arriendo oficina incluye administración, servicios públicos, comunicaciones
campamentos incluye servicios públicos provisionales
gastos oficina (papelería, fotocopias y otros)
tarifas-laboratorio- tarifa mes-estudios (equipo completo)
tarifa- alquiler equipo de topografía (incluye transito nivel y elementos complementarios
tarifa- campero pick up, camioneta 1300-2000 cc modelo de 2008 a 2500- incidencia 75%
torre de iluminación de 4 bombillas de 1000 wats cada una. alquiler incluye combustible acpm
movilización de equipo desde la obra hasta sitio autorizado en cumplimiento del PMT dentro del área de influencia de la obra (incluye cargue, descargue y carros escoltas) el viaje es ida y vuelta

## 19. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

El contratista deberá adjuntar un documento que acredite la propiedad o leasing o contrato de arrendamiento (en donde se especifique un mínimo de horas de arrendamiento, suscrito con persona natural o jurídica quien deberá aportar cartas de propiedad, así como cumplir con todos los requisitos exigidos por el FDLT de los siguientes equipos, previo de la firma del Acta de Inicio del contrato, los cuales serán de obligatoria utilización dentro del mismo, garantizando la disponibilidad de los mismos en los frentes de obra.

Es importante aclarar que la disponibilidad referida no implica pago alguno por concepto de stand by, ni concepto similar al FDLT. Así mismo, el Contratista de obra renuncia a cualquier tipo de reclamación al FDLT por este concepto.

### **19.1. RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO REQUERIDO**

- ✓ RUTEADORAS (CORTADORA DE PAVIMENTO) CANTIDAD: Una (1) – según requerimiento de actividad programada
- ✓ EXTENDEDORA DE ASFALTO (FINISHER) CANTIDAD: una (1) – según requerimiento de actividad programada

### **19.2. RELACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE MINIMO REQUERIDO**

- ✓ VOLQUETAS - CANTIDAD: Se deberá garantizar el transporte de materiales según requerimiento de actividad programada.

Especificaciones: Los equipos de transporte serán con volcò y no deberán superar la carga por eje de 8.2 Toneladas.

- ✓ **MOTONIVELADORA** - CANTIDAD: una (1)

Especificaciones: Debe contar con un motor de mínimo 185HP, con su respectiva cuchilla y escarificador – según requerimiento de actividad programada.

- ✓ **RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS CON EL ADITAMENTO(MARTILLO) PARA DEMOLER LOSAS DE CONCRETO** - CANTIDAD: una (1)

Especificaciones: Debe contar con capacidad de operación de mínimo 38000 Lb – según requerimiento de actividad programada.

- ✓ **VIBROCOMPACTADOR** - CANTIDAD: uno (1)

Especificaciones: Deberá tener una carga dinámica de 7 Toneladas como mínimo – según requerimiento de actividad programada.

- ✓ **FRESADORA** -CANTIDAD: uno (1)

El equipo adicional que el contratista ofrezca para el desarrollo del proyecto, deberá mantenerse de manera permanente en los frentes de obra en ejecución.

NOTA: No se aceptará equipos o máquinas re potenciadas, teniendo en cuenta que no existe normatividad vigente que avale dicha re potenciación.

### **19.3 EQUIPO DE COMUNICACIONES**

Durante la etapa de obras, como mínimo el Director de obra y los residentes: técnicos, ambiental, SST y social, así como los inspectores de obra, deberán contar, cada uno, con equipo de comunicaciones con tecnología compatible entre ellos y el supervisor del Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo.