LP-SID-003-2025

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

«REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, DESMONTE Y LIMPIEZA DE LOS CANALES, CAÑOS Y CAUCES PLUVIALES DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS»

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La ciudad de Cartagena está emplazada sobre un territorio de relieve relativamente accidentado en el que las cotas varían desde el cero (0) hasta los cien (100) metros, dominado por aisladas elevaciones que irrumpen sobre lo que podría ser una extensa llanura costanera. Esta condición geomorfológica y la proximidad al mar Caribe y otros importantes cuerpos de agua, son la razón fundamental de la presencia de un sin número de corrientes superficiales, algunas pocas de ellas con carácter permanente y otras muchas intermitentes, que configuran una importante microcuenca irrigada con aguas de escorrentía de origen eminentemente pluvial.

El crecimiento urbano no planeado, en la mayoría de los casos ha obstruido y/o cercenado de manera abrupta el cauce de muchas de esas corrientes superficiales, con lo cual se ha generado un conflicto de áreas que finalmente degenera en deterioro del entorno físico y consecuentemente en la imposibilidad de alcanzar adecuados niveles de habitabilidad y confort urbano.

La disputa territorial entre corrientes de agua y procesos urbanizadores es una problemática que en la ciudad de Cartagena impacta con la misma intensidad a un amplio espectro de la población y se puede evidenciar en todas las localidades del distrito configurado de la siguiente forma: por tratarse de escorrentías intermitentes, solo circulantes en temporadas de lluvia, los canales permanecen “secos” y su condición natural son asimilados como lotes baldíos carentes de cualquier valor, esto conjugado con la primitiva costumbre de la población de disponer los residuos sólidos en lugares al aire libre, convierten a estos canales en simples “botaderos de basuras”.

En un alto porcentaje estos canales se han revestido con materiales artificiales, con el objetivo de estabilizar sus paredes y fondos, de manera que su funcionamiento hidráulico sea óptimo, pero aun así es inevitable la disposición indiscriminada de residuos en su cauce. En temporadas de lluvia cuando los canales deben servir para evacuar las escorrentías, su capacidad se ve mermada por la obstrucción de sus lechos con residuos sólidos, causando de esta manera inundaciones en las zonas aledañas y represando el agua

El estancamiento de aguas lluvias en estos sitios los convierte en focos generadores de vectores trasmisores de enfermedades que afectan mayoritariamente a la población infantil. Con el proceso desordenado de urbanización de “aguas arriba” y la disminución de la capacidad de infiltración de los suelos en el área de escorrentía, algunos de los canales, naturales y revestidos, son exigidos cada vez más por mayores caudales de agua, que a su paso además de los ya descritos problemas, impactan a la estructura y generan daños tales como erosión de paredes y fondo, socavación de elementos estructurales, agrietamiento y deterioro generalizados.

En razón a su misión institucional, la Secretaría de Infraestructura Distrital – SID será la dependencia encargada de prestar la asistencia requerida por el DISTRITO para cumplir los compromisos asumidos de conformidad con las disposiciones legales correspondientes encaminados a la satisfacción de la necesidad planteada.

En ese orden de ideas la actual Administración Distrital, a través de su Plan de Desarrollo “PLAN DISTRITAL DE DESARROLLO 2024-2027 “CARTAGENA, CIUDAD DE DERECHOS” se plantea la LÍNEA ESTRATEGICA 4: CIUDAD CONECTADA Y SOSTENIBLE, mediante el Componente Impulsor de Avance: Cartagena Ordenada Alrededor del Agua, que tiene como propósito principal mejorar la calidad de vida de los habitantes de Cartagena y proteger el ambiente a través de la valoración y la gestión sostenible del agua, mediante acciones como la limpieza y/o rectificación de los cuerpos de agua en canales y caños del Distrito

En ese orden y con la asignación y aprobación de recursos a la Secretaría de Infraestructura, el Plan De Desarrollo Distrital se propone el programa “Recuperación del Sistema de Canales y Drenajes Pluviales”, que tiene como objetivo principal mejorar la capacidad hidráulica de los canales pluviales de la ciudad, buscando minimizar las inundaciones causadas por la temporada lluviosa y el cambio climático, así como realizar las actividades de limpieza y/o rectificación de los canales pluviales para la mitigación de inundaciones

Es por ello que, el Distrito de Cartagena de Indias articuló las contrataciones para la limpieza de canales a través de las modalidades mixtas, mecánicas y manuales para realizar la limpieza de canales durante las vigencia 2024 con un alcance de más de 115.0000 m3 de residuos sólidos retirados y más de 100 canales intervenidos, lo cual, permitió la recuperación de la sección hidráulica de algunos canales, afectada por la acción natural de la erosión hídrica y por la acción antrópica derivada del vertimiento de residuos sólidos a estos, que afecta su eficiencia de drenaje respecto al régimen anual de lluvias y les hace susceptibles a inundaciones en los sectores más vulnerables del sistema.

En esta anualidad 2025 Teniendo la necesidad latente en aspectos de limpieza y mantenimiento de los canales y dadas las condiciones meteorológicas atípicas presentadas durante el mes de enero con precipitaciones constantes y las advertencias de ciclones y temporada invernal para mediados del presente año, la contratación que se pretende celebrar tiene como objetivo específico continuar y preparar los canales con la recuperación de la capacidad hidráulica y rectificaciones de secciones que presentan alto impacto de riesgo de desbordamiento. Estas secciones requieren de pronta intervención puesto que son estructuras y drenajes en algunos tramos bajo calle, otros de sección de grandes dimensiones abiertas y tramos bastante estrechos en los cuales la articulación de las distintas de modalidades de limpieza, ya sea cuadrillas manuales, maquinaria amarilla e intervención con equipo especializado bajo calle, se hacen necesarias para realizar una limpieza integral, siendo este el objetivo principal dentro de la presente contratación. Este proceso tiene como meta alcanzar una intervención integral de 27.000 m3 de residuos sólidos dentro de las distintas localidades

El presente proyecto suplirá, entre otras, las siguientes necesidades:

1. Prevenir la ocurrencia de inundaciones por obstrucción o no disponibilidad de la sección hidráulica actual de los canales.
2. Preparar los drenajes para mejorar el nivel de evacuación del sistema pluvial de la ciudad durante la temporada de lluvias.
3. Reducir o minimizar los malos olores provenientes de las aguas descompuestas de los canales de drenajes pluviales que cuentan con algún tipo de obstrucción por residuos sólidos, que afectan a las comunidades circunvecinas, ubicadas en sus orillas.
4. Eliminar la proliferación de roedores, insectos y toda clase de plagas que utilizan los residuos ubicados dentro de los cauces de los caños pluviales como medio de cultivo.
5. Contribuir al mejoramiento del ambiente y al entorno de los usuarios y vecinos de algunos caños de drenajes pluviales que descargan sus aguas a diferentes cuerpos de aguas receptores La recuperación de profundidades de estos caños de aguas pluviales altamente

colmatados que impiden o dificultan, el flujo normal de las aguas lluvias y de escorrentías que llegan a esos cursos de aguas.

La ejecución de labores de limpieza integral en los canales de drenaje pluvial ubicados en diversos sectores de la ciudad de Cartagena, mediante la contratación de equipos especializados, cuadrillas manuales y maquinaria pesada (maquinaria amarilla), responde al nivel de taponamiento y obstrucción que presentan dichos canales debido a la acumulación de residuos sólidos y material vegetal arrastrado por las lluvias. Este fenómeno requiere intervenciones técnicas bajo diversas modalidades, que incluyen la remoción de rejillas y tapas para permitir el acceso a los canales y realizar la limpieza utilizando los equipos y cuadrillas correspondientes. Este proceso está orientado a llevar a cabo una limpieza integral con el fin de asegurar un flujo adecuado en los canales principales y secundarios. En aquellas áreas de difícil acceso para la maquinaria, se emplearán cuadrillas manuales, garantizando así el correcto funcionamiento de los sistemas de drenaje, tanto en secciones de drenaje abierto como en tramos subterráneos y de menor dimensión.

Condiciones hidrológicas:

La Figura 1 presenta los valores de precipitaciones totales mensuales (valores promedios) de las estaciones de lluvia que se localizan cerca y dentro de la ciudad de Cartagena (estación sinóptica principal Aeropuerto Rafael Núñez, con período de registro de 1941 a 2016 y las estaciones pluviométricas Santa Ana y COIH con períodos de registro de 1974 a 2015 y de 1947 a 2015, respectivamente). Basado en estos registros, se obtiene que la precipitación media anual es de 919 mm (76,6 mm/mes). En el período comprendido entre enero y marzo las precipitaciones mensuales alcanzan sus valores mínimos y no representan riesgo alguno de inundaciones en la ciudad. Los promedios multianuales muestran que en el mes de abril se comenzarán a presentar lluvias ligeras, con lo cual la probabilidad de ocurrencia de inundaciones es baja. No obstante, en el período comprendido entre mayo y agosto se presentarán intensidades de lluvias mayores que pueden producir inundaciones más recurrentes; y el período entre septiembre y noviembre es caracterizado por presentar los mayores valores de precipitación. Las precipitaciones más extremas se presentarán en el mes de octubre, mientras que, la intensidad de las lluvias comenzará a disminuir en el mes de diciembre.

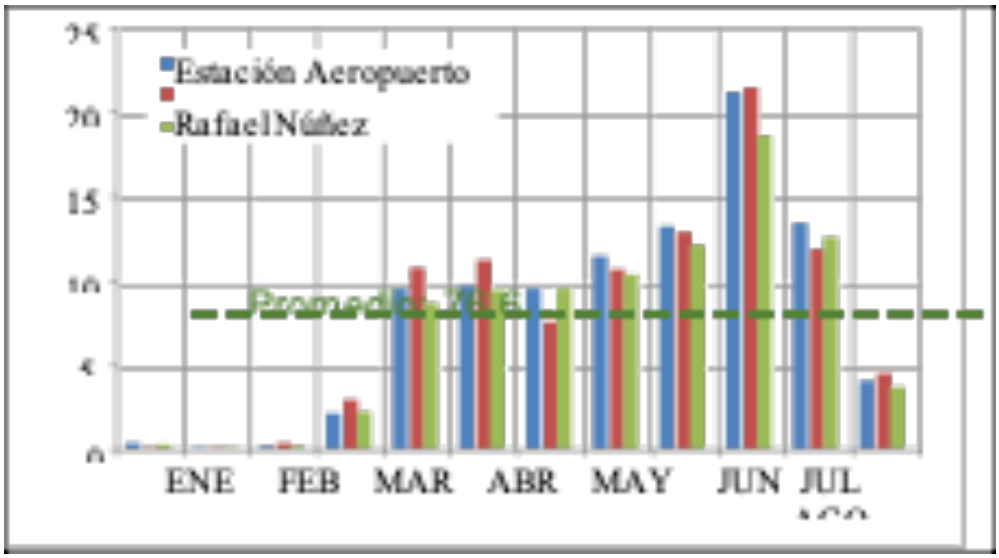


Figura 1.- Valores Totales Mensuales de Precipitación de estaciones con registros de lluvias circundantes al Distrito de Cartagena.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Una de las problemáticas que más a menudo se presenta en el sistema de drenaje pluvial del Distrito, es la obstrucción en varios tramos del trazado de las estructuras que lo componen, por tal razón, la Administración Distrital requiere realizar el mantenimiento y limpieza de los cauces y de la franjas laterales de los principales arroyos, caños y canales que atraviesan la ciudad, para de esta manera, contrarrestar y/o mitigar los posibles riesgos de desastres que pudiesen presentarse durante la ola invernal del presente año.

Por lo anterior, el Distrito de Cartagena requiere continuar con el mantenimiento y limpieza de los cauces y de las franjas laterales de los principales arroyos y caños que atraviesan la ciudad, para contrarrestar y/o mitigar los posibles riesgos de desastres que pudiesen presentarse teniendo la temporada invernal. Durante el primer semestre del año para estos posibles eventos, por lo que los caños, canales y arroyos deben estar en unas condiciones que permitan el flujo continuo del agua y evitando que esta rebase los niveles normales, afectando de manera negativa las comunidades aledañas. Muchos de estos canales Estas actividades básicamente consisten en la limpieza con maquinaria amarilla y especializada, limpieza con cuadrillas manuales, y el retiro de residuos y desechos sólidos que obstruyen los cauces, adicionalmente, se debe integrar con la socialización a los pobladores para que no continúe la disposición de residuos sólidos o líquidos en los cauces naturales, así como el no construir alrededor de las rondas hídricas para evitar desestabilización y el desplome de las orillas y taludes. Se recuerda que el material de desecho producto de las actividades debe ser depositado en los puntos donde el contratista pueda recolectar o llevados directamente al sitio de disposición final. A continuación, se presenta el inventario de las estructuras identificadas por la Entidad, para su intervención:

Tabla 1. Listado de canales por intervención especializada localidad

LOCALIDAD 1				
No	**CANAL**	**UBICACIÓN**	**LOC.**	**LONG. (M)**
1	AMBERES 20 DE JULIO	AMBERES	1	70,0
2	DRENAJES BARRIO ESPAÑA	BARRIO ESPAÑA	1	100,0
3	PIEDRA BOLIVAR	ANDALUCIA	1	450,0
4	COLONIAL	MERCADO	1	200,0
5	CANAL LA RAMPA	MERCADO	1	100,0
6	CANAL DEL PESCADO FRITO	MERCADO	1	100,0
7	CANAL DE LAS CARNES	MERCADO	1	100,0
8	CANAL LOS LUCEROS	MERCADO	1	100,0
9	CANAL SECTOR DE LA ROPA	MERCADO	1	100,0
10	CHAMBACÚ	CHAMBACÚ	1	300,0

11	20 DE JULIO SANTA ANA	SANTA ANA	1	600
13	CEMENTERIO DE MANGA	MANGA	1	150
14	CANAL ENTRE LA MARINA SANTACRUZ	MANGA	1	70
15	CANAL DEL COUNTRY	COUNTRY	1	300
16	DRENAJE Y REJILLAS DEL BARRIO CRESPO	CRESPO	1	250
17	LA UNIÓN	TORICES	1	350
18	7 DE AGOSTO	7 DE AGOSTO	1	400
19	SAN FRANCISCO SECTOR PARAISO	SAN FRANCISCO	1	300
20	CANAL FERRETERIA LOS MUÑOS FRENTE A LA PURINA BARRIO EL BOSQUE	EL BOSQUE	1	200
21	BARRIO CHINO CONSTRUCCIÓN DE TAPAS	BARRIO CHINO	1	
22	TABU	TRAMO ESCALLON VILLA	1	300
23	MARTINEZ MARTELO	MARTINEZ MARTELO	1	400

LOCALIDAD 2				
No	**CANAL**	**UBICACIÓN**	**LOC.**	**LONG. (M)**
1	Caraquita	Bayunca	2	600,0
2	LA ESPERANZA	LA ESPERANZA	2	300,0
3	RICAURTE	TRAMO ENTRE 13 DE JUNIO Y PUENTE OLAYA	2	400,0
4	MATUTE	TRAMO PALMERAS , CIENAGA	2	1000
5	LA MAGDALENA	MAGDALENA	2	400
6	AMADOR Y CORTEZ	OLAYA	2	600
7	PONTEZUELA	PONTEZUELA	2	600
8	SALIDA CANAL PARALELO PERIMETRAL	BOSTON	2	400
9	MAGDALENA	MAGDALENA	2	400
10	TABU	OLAYA	2	600,0
11	CANAL PARALELO A LA PERIMETRAL BARRIO LA MARIA	CALLE 42,43,44,45,46	2	300,0
12	ARROYITO	BAYUNCA	2	300,0
14	LOS ALPES	LOS ALPES	2	500,0
15	LAS GAVIOTAS	GAVIOTAS	2	400,0
16	CASTELLANA-CHIPRE	CASTELLANA	2	300
17	TIGRE	OLAYA	2	600
18	BOLIVAR	OLAYA	2	600
19	SAN PABLO	OLAYA	2	600
21	11 DE NOVIEMBRE	OLAYA	2	600
23	GUARAEPERO	OLAYA	2	600
24	CHIAMARIA	POZON	2	1100
25	EL LIMON	VILLAS DE LA CANDELARIA	2	600
26	FLOR DEL CAMPO	BARRIOS UNIDOS	2	600
27	BICENTENARIO	BARRIOS UNIDOS	2	600
29	LA INDIA	BARRIOS UNIDOS	2	600
30	LA BOQUILLA	BOQUILLA	2	300

LOCALIDAD 3				
No	**CANAL**	**UBICACIÓN**	**LOC.**	**LONG. (M)**
1	ASTIVIK	ASTIVIK	3	150,0
2	CORALES	CORALES	3	400,0
3	ALAMEDA LA VICTORIA	ALAMEDA LA VICTORIA	3	400,0
4	JF KENEDI BLAZ LEZO	BLZ DE LESO	3	250,0
5	EL EDUCADOR	EL EDUCADOR	3	250,0
6	20 DE JULIO	20 DE JULIO	3	400,0
7	CONSOLATA	CONSOLATA	3	200
8	EL RUBI, SAN PEDRO RICAURTE	RUBI	3	700
9	CRA 72	EL SOCORRO	3	500
10	PRINCESA	LA PRINCESA	3	400
11	CAROLINA	LA CAROLINA	3	700
12	VIILA RUBIA	VILLA RUBIA	3	340
13	NUEVO HORIZAONTE	NUEVO HORIZONTE	3	300
14	JORGE ELIECEFR GAITAN	PASACABALLOS	3	1200
15	CALICANTO NUEVO	CALICANTI NUEVO	3	1400
16	ARROYITO	PASACABALLOS	3	400
17	PESCADOR	PASACABALLOS	3	148
18	FRUTO	PASACABALLOS	3	400
19	ZONAS HUMEDAS	PASACABALLOS	3	400
20	LOLITA	PASACABALLOS	3	500
21	MATUTE	SECTOR TERRITORIO MIO	3	600
22	PUENTE BELLA VISTA	BELLA VISTA	3	400
23	SENA TERNERA	TERNERA	3	600

2.1. Localización

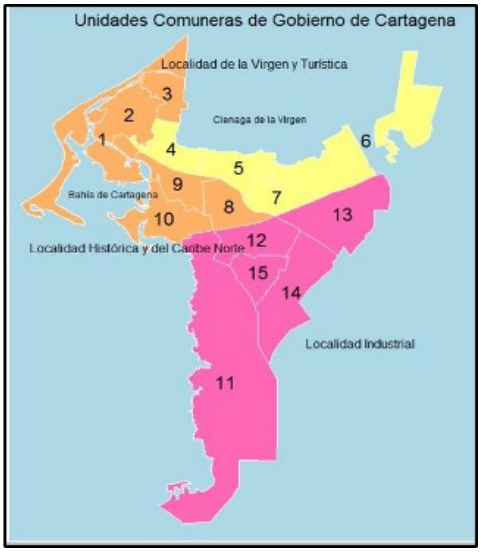


Figura 2. Localidades de la ciudad de Cartagena de Indias D.T. y C

En la tabla 1se podrá encontrar el nombre de cada uno de los canales proyectados a intervenir en la presente contratación, sin embargo según características encontradas en campo, de mayores sedimentos sobre los canales se podrá excluir o incluir segmentos de tramos a intervención. El ejecutor deberá garantizar las maniobras necesarias para realizar las limpiezas sin causarle daño estructural a los mismos y en caso de que estas sean afectadas durante las actividades de limpieza, deben ser subsanados de manera inmediata luego de la culminación de las labores.

Las obras se desarrollarán con base en la información preliminar suministrada por la Secretaría de Infraestructura Distrital; sin embargo, una vez se emita la orden de iniciación, el contratista se sujetará a las disposiciones que en materia de necesidad exponga la Entidad, de acuerdo con los eventos de precipitaciones y/o solicitudes que la comunidad realice.

El listado final y la priorización de intervención de los canales, será entregado por el Distrito previo a la suscripción del acta de inicio. El contratista debe tener presente que, durante la ejecución del proyecto, el Distrito podrá excluir (por razones técnicas o presupuestales) algunos de los tramos de canales al contrato, o de ser necesario, incluir otros segmentos que no se encuentren en el inventario inicial.

El Contratista será responsable de dar cumplimiento de manera oportuna y transparente a: programas de ejecución del servicio, pagos por servicios profesionales, suministro de insumos para el adecuado funcionamiento de los equipos e impuestos de ley que le correspondan.

El contratista adjudicatario, como responsable de la maquinaria, equipos, materiales, mano de obra, etc., que suministre para la ejecución de las actividades, deberá realizar todos los mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos necesarios para garantizar la calidad del servicio prestado por estos, el pago de los seguros de los equipos, adicionalmente, se debe garantizar la disposición final de los residuos que provengan de los trabajos realizados por la maquinaria en un relleno sanitario y/o lote con licencia ambiental, de conformidad con la reglamentación vigente.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las establecidas en el Formulario 1.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago es por Precios Unitarios.

El contrato que se celebre en caso de resultar adjudicatario será un contrato de obra a precios unitarios que la Entidad pagará de la siguiente manera:

El Contratista antes de iniciar las obras, debe presentar un Cronograma de Ejecución y Pagos que debe ser aprobado por la Interventoría y por la Entidad. Dicho cronograma debe establecer las etapas de construcción que deben corresponder a los siguientes porcentajes de avance de obra y de valor del contrato:

Cuando el contrato y las obras se encuentren en una ejecución del 30%, se pagará el 30% del valor del contrato. Cuando el contrato y las obras se encuentren en una ejecución del 50%, se pagará el 20% del valor del contrato. De aquí en adelante se pagará por avances de obra que en ningún caso podrán ser menos del 10% de las etapas de construcción establecidas en el Cronograma. De todos modos, el último 10% del valor del contrato se pagará con el recibo a satisfacción de la obra, sin pendientes, aprobado por la Interventoría y la Entidad. Si el Contratista así lo considera, podrá presentar la primera factura de cobro, por el 50% del valor del contrato, cuando haya ejecutado el 50 % del mismo. Los pagos se realizarán previa factura entregada por el Contratista junto con los soportes de pago de seguridad social y parafiscales y cumplimiento de requisitos exigidos por la Entidad.

La forma de pago no contempla la entrega de los recursos en calidad de anticipo atendiendo a que los trámites para desembolsos de pagos anticipados o anticipos requieren de una programación financiera ligada al Plan Anualizado de Caja (PAC) de la Entidad, por lo tanto, el futuro contratista deberá tener un flujo de caja amplio y suficiente con el fin de apalancar tanto la parte administrativa como la parte operativa que garanticen la correcta ejecución del contrato. Sumado a lo anterior, en los indicadores financieros del proceso se está solicitando capital de trabajo, el cual brinda seguridad a que quien ejecute el contrato cuente con solvencia económica y los recursos necesarios para ejecutar la obra hasta el primer avance, más el tiempo que se demore su pago por parte de la Entidad.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

- **Disponibilidad de frentes:**

El contratista deberá garantizar abrir múltiples frentes en simultaneo en las distintas localidades o en su defecto múltiples frentes focalizados en una misma localidad bajo las modalidades que requiera según la condición de la zona y el canal.

- **Disponibilidad de equipos para utilizar:**

El contratista debe tener total disponibilidad del equipo mínimo solicitado en el presente Anexo técnico, con el fin de, dar cumplimiento a la limpieza de canales que los requiera.

- **Disponibilidad de herramientas menores:**

El Contratista se obliga a suministrar todos las herramientas y elementos EPP necesarios que requiera para cumplir con el objeto contractual.

- **Disposición final de residuos:**

Los residuos producto de las actividades realizadas que deben ser retirados de la zona de trabajo y su disposición final en un relleno sanitario certificado por la Autoridad Ambiental competente, son responsabilidad del contratista.

Con base en lo anterior, el Distrito solicitará las certificaciones de disposición de residuos en los sitios autorizados

PARAGRAFO PRIMERO: El material de canal deberá ser debidamente justificado por el frente donde fue extraído, ejecutados de acuerdo con la programación; en aquellos casos donde se trate de material recogido por fuera del término de cargue (3 días después de la extracción) deberá ser coordinado y avalado por la supervisión

PARAGRAFO SEGUNDO: En aquellos casos donde el material no se encuentre en condiciones para ser trasportado, el contratista deberá emplear mecanismos que aceleren este proceso, de manera que se garantice que el material este apto para su transporte

PARAGRAFO TERCERO: En aquellos casos donde no se requiera retiro de material el contratista deberá emplear mecanismos técnicos que permitan una justificación adecuada de la cuantificación del material retirado para efectos de control de cantidades

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.

- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

El personal mínimo requerido para el cumplimiento el correcto cumplimiento del objeto del presente convenio es el siguiente:

- Un (1) Director de Obra
- Tres (3) Residentes de Obra
- Un (1) Profesional SISO
- Tres (3) Trabajadores Sociales
- Un (1) Topógrafo

7.1. Requisitos del personal del Contratista

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	**DIRECTOR DE OBRA**	INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	CON TITULO DE POSGRADO EN EL AREA DE GERENCIA DE PROYECTOS.	OCHO (8) AÑOS	CUATRO (4) AÑOS
2	**RESIDENTES DE OBRA**	INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	N.A	SEIS (6) AÑOS	TRES (3) AÑOS
3	**PROFESIONAL SISO**	TECNICO O TECNOLOGO O PROFESIONAL EN EL AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO O PROFESIONAL CON POSGRADO EN EL AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	N.A	SEIS (6) AÑOS	TRES (3) AÑOS

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
4	**TRABAJADORES SOCIALES**	TRABAJADOR SOCIAL	N.A	CUATRO (4) AÑOS	DOS (2) AÑOS
5	**TOPOGRAFO**	TECNICO O TECNOLOGO O PROFESIONAL EN EL AREA DE TOPOGRAFIA	N.A	CUATRO (4) AÑOS	DOS (2) AÑOS

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

7.2. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD DE EQUIPOS
1	VOLQUETA DE DOS EJES SENCILLA	2
2	VOLQUETA DE TRES EJES DOBLE TROQUE	3
4	RETROCARGADOR 420	3
3	MINICARGADOR	2
4	CABRESTANTE	1
6	BONGO	1
7	RETRO DE ORUGA	2

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista debe tramitar ante las autoridades competentes de Tránsito, así como ante las demás autoridades que sea pertinente, los diferentes permisos y/o autorizaciones que requiera para el libre tránsito de sus equipos desde el sitio de parqueo habitual de los mismos, hasta los diferentes puntos a atender, así como también para transitar con la carga de residuos sólidos extraídos de los diferentes puntos, hasta el sitio de disposición final establecido por el Distrito de Cartagena para tal fin.

El contratista debe considerar, en su propuesta, los costos de la totalidad de las labores y servicios necesarios hasta el total recibo a satisfacción de las obras, por parte de la supervisión designada por el Distrito.

En constancia, se firma en Cartagena, a los (5) del mes de mayo de 2025

JUAN DAVID MENDEZ DURAN
Profesional Especializado Código 222 grado 41
Secretaria de Infraestructura del Distrito de Cartagena