Institución Universitaria	ESTUDIO PREVIO MINIMA CUANTIA	Código	FBS 056
		Versión	10
		Fecha	20-10-2020

Fecha de elaboración: Día 26 Mes 10 Año 2022

Doctor
ALEJANDRO VILLA GÓMEZ
Rector
Instituto Tecnológico Metropolitano
Ciudad

Asunto: Estudios previos para la construcción de cárcamos para la conducción de aguas lluvias en los campus Robledo y Fraternidad del Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM.

Respetado Doctor Villa,

El Área Física y Servicios Generales, responsable de mantener los espacios físicos del ITM en óptimas condiciones, para su funcionamiento requiere lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD O PROBLEMA INSTITUCIONAL QUE SE PRETENDE SATISFACER

Centro de costos o área de negocio

Definición de la Necesidad

El área de negocio y centro de costos por los cuales será atendido este requerimiento:

Código Área de Negocio	Nombre Área de Negocio	Código Centro de Costos	Nombre Centro de Costos Nuevo	Misional o de Apoyo	Inversión o Funcionamiento	Proyecto	Código SAP
N.A	N.A	1024091616034	AREAS COMUNES FRATERNIDAD	Apoyo	Inversión	*Desarrollo y sostenibilidad de la infraestructura física*	220052
N.A	N.A	1014091616034	AREAS COMUNES ROBLEDO	Apoyo	Inversión	*Desarrollo y sostenibilidad de la infraestructura física*	220052

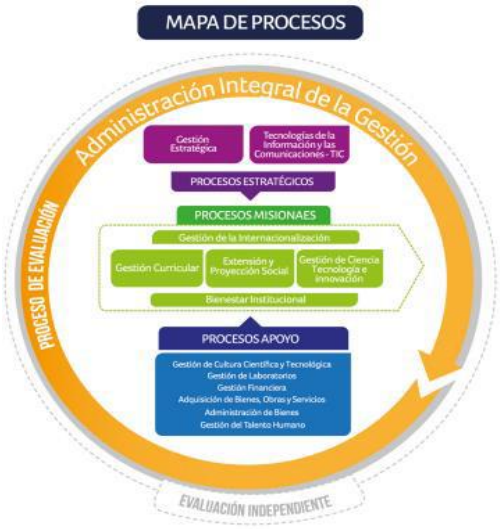
Este proyecto es de apoyo a la gestión, el cual se pagará con recursos de **INVERSIÓN,** cuyo **Línea Estratégica 6. Administración Abierta,** Colaborativa e Innovadora, proyecto denominado "***Construcción de infraestructura física universitaria para el desarrollo de las funciones misionales y administrativas en los Campus del ITM*".**

La **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ITM**, de Medellín, es una Institución Universitaria de carácter público y del orden municipal reorganizada mediante acuerdo 042 del 18 de septiembre de 1991 que ofrece el servicio de educación superior para la formación integral del talento humano con excelencia en la investigación, la innovación, el desarrollo, la docencia, la extensión y la administración, que busca habilitar para la vida y el trabajo con proyección nacional e internacional desde la dignidad humana y la solidaridad, con conciencia social y ambiental.

Para el desarrollo de su objeto social, la Institución implementa el sistema integrado de gestión con el fin de asegurar la calidad institucional a través de la integración de herramientas de gestión en aspectos de competitividad, medioambientales, seguridad, salud de sus trabajadores, tecnología, recursos, capacidades y la academia. El sistema se compone de procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación entendidos estos como:

- **Procesos Estratégicos**, definen las directrices, políticas y metas.
- **Procesos Misionales**, son la razón de ser de la Institución, se definen las funciones sustantivas de la Docencia, la Investigación y la Extensión.

- **Procesos de Apoyo,** son los que provisionan, racionalizan y optimizan los recursos, además de gestionar acciones para el fortalecimiento financiero y la administración del talento humano para el correcto funcionamiento de los procesos estratégicos, misionales y de evaluación.
- **Proceso de Evaluación** denominado **Administración Integral de la Gestión,** ejecuta actividades de seguimiento, evaluación y monitoreo, que buscan el mejoramiento continuo del servicio educativo y de la administración, así como la integración de los diferentes sistemas de gestión del ITM.



El Plan de Desarrollo 2022 - 2025 "*Hacia una Era de Universidad y Humanidad*", está orientado a ir más allá del saber por el saber, a construir conocimiento con responsabilidad social y ambiental, que contribuya a resolver los problemas de su entorno, a apropiarse del legado que han dejado las ciencias y disciplinas del conocimiento institucional, conservando su equilibrio y otorgándole igual importancia a todas ellas.

El Plan de Desarrollo Institucional fue aprobado el mediante el acuerdo No. 05 del día 22 de mayo de 2022 por el Consejo Directivo del Instituto Tecnológico Metropolitano Institución Universitaria, en ejercicio de sus atribuciones legales y estatutarias.

La línea estratégica 6 *Innovación Administrativa al Servicio de la Academia"* del Plan de Desarrollo Institucional, cuyo Objetivo Estratégico busca Fortalecer los procesos institucionales, hacia una gestión por resultados, a través de la consolidación de capacidades que propicien la mejora de la cultura del servicio, la transparencia, la corresponsabilidad, bajo un direccionamiento estratégico fundamentado en el desarrollo sostenible que posicione al ITM y sus servicios, en el marco de la normativa vigente.

En el presente estudio se resalta el proceso de apoyo Administración de bienes liderado por la Jefatura de Área Física y Servicios Generales que tiene como propósito general el mantenimiento de la infraestructura física y los bienes muebles de la Institución con el fin de garantizar una adecuada prestación de los servicios administrativos y académicos, en este caso en particular se requiérela construcción de carcamos que permitan la recolección y conducción de aguas lluvias en los campus Fraternidad y Robledo.

En el campus de Robledo es frecuente que cuando se presentan precipitaciónes de lluvias el talud colindante con la zona húmeda realice descargas de agua importantes que sobrepasan la capacidad de desagüe y por tal razón este lodo y agua llegan hasta el tanque de equilibrio y el perímetro interno de la piscina, poniendo en riesgo los equipos de bombeo, la calidad del agua contenida y el equilibrio del pH.

En el campus de Fraternidad es permanente cuando se presentan lluvias, la parte superior del estacionamiento que colinda con la entrada de la caja de compensación Comfama realiza tributación de agua sin conducción, estas aguas recorren sin control toda el área del estacionamiento terminando en el sumidero de la parte inferior sobrecargando la

	capacidad de desagüe generando así estancamiento de aguas y sedimento adicional que acelera el taponamiento de las bocas y el mismo sumidero. Frente a lo anterior, es necesario recoger las aguas lluvias que actualmente afectan las áreas mencionadas, estas aguas se deben dirigir de manera consiente y deben tributar a la red hidrosanitaria existente en los campus, mitigando las afectaciones locativas. En atención a la necesidad anterior, se recomienda contratar la construcción cárcamos en concreto ubicados en el talud posterior a la zona húmeda del campus de Robledo y el estacionamiento frontal campus Fraternidad del Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM. El Área Física y Servicios Generales, es responsable en la Institución de informar, reparar y mantener los entornos físicos para el uso y disfrute de toda la comunidad, en recorridos periódicos y preventivos que el equipo técnico realiza por los campus de la institución se analizan debilidades en los espacios, opciones de mejorar las condiciones físicas y operativas de los campus y demás, se evidencia el no control en algunas zonas de las aguas lluvias dentro de la institución, por ende es necesario la construcción de cárcamos para conducir a buen término las aguas lluvias en los campus Robledo y Fraternidad del Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

Descripción del objeto con sus especificaciones técnicas

Objeto: Construcción de cárcamos para la conducción de aguas lluvias en los campus Robledo y Fraternidad del Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM.

Alcance del objeto:

Las obras a ejecutar serán desarrolladas en dos (2) campus de la Institución, en Robledo con un longitud aproximada de 55 ml ubicados en la parte posterior del talud de la zona húmeda y en Fraternidad la intervención está ubicada en el estacionamiento de acceso principal a la institución con una longitud aproximada de 5.50 ml, con estas obras se pretende conducir las aguas lluvias, logrando así mitigar, corregir y mejorar las condiciones físicas, la estabilidad de la infraestructura y la seguridad de los equipos y usuarios; mejorándose así la prestación de los servicios a la comunidad en general.

Para el cumplimiento del contrato el contratista deberá contar con el personal inidóneo, equipos y herramientas necesaria, con el fin de realizar las actividades que se encuentran incluidas en el proceso de contratación.

Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas UNSPSC:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CÓDIGO UNSPSC
F	**72**	**10**	**15**	**F72101500**
Servicios	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	Servicios de apoyo para la construcción	Servicios de apoyo para la construcción
F	**72**	**10**	**29**	**F72102900**
Servicios	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones

F	81	10	15	F81101500
Servicios	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura	Ingeniería civil y arquitectura

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

A continuación, se describen las principales actividades a desarrollar en los diferentes puntos:

- **Actividades a ejecutar:**

PRESUPUESTO PARA CÁRCAMO AGUAS LLUVIAS EN ENTRADA POR COMFAMA DEL ITM FRATERNIDAD					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANT**	**V. UNIT**	**V. TOTAL**
PRESUPUESTO PARA CÁRCAMO AGUAS LLUVIAS CAMPUS FRATERNIDAD					
1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m puesto mínimo cada 2,0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0,10 m, elementos de fijación, Incluye: suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en Obra de 17.5 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	ml	16,00	$22.141	$354.256
2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO ASFÁLTICO (para brechas y otros), cargue, transporte y botada de escombros, hasta 1m de ancho, ESPESOR DE 4". Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la supervisión.	m2	5,25	$23.904	$125.496
3	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la supervisión y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	3,41	$79.419	$271.017
4	Colocación de concreto de 17.5Mpa para SOLADO, con un espesor de 0.05m. Incluye el	m2	3,85	$34.541	$132.983

	suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.				
5	Construcción de CÁRCAMO lineal en concreto de 21 Mpa., con un ANCHO DE 0.50 m libres, ALTURA MÁXIMA DE 0.50 m libre, PAREDES Y PISOS DE 0.10 m de espesor. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T o su equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. La excavación y el acero de refuerzo se paga en su ítem respectivo.	ml	5,50	$273.866	$1.506.263
6	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	129,84	$8.027	$1.042.218
7	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 200 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	ml	2,00	$81.977	$163.954
8	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	1,26	$90.300	$113.778
9	Suministro, transporte e instalación de tapa para cárcamo, de 0.50m de ancho y 5,5m de largo, fabricada en un marco recibidor en Angulo de 1.1/2" x 3/16" anclado a los muros de concreto, y 5 tapas removibles de 1,10m de longitud x 0.50m de ancho, fabricadas en Angulo de 1,1/4" x 3/16" y varilla de acero corrugada de 3/4", incluye ángulos de 1.1/4" x 3/16" y recibidor de 1.1/2" x 3/16" y varillas corrugadas de 3/4" cada 10cm libres, distribuidas en sentido del ancho del cárcamo, elementos de anclaje y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Se deben verificar las medidas en sitio antes de su fabricación. Previa aprobación de la supervisión.	un	1,00	$1.231.969	$1.231.969
SUBTOTAL CARCAMO FRATERNIDAD					**$4.941.934**
PRESUPUESTO PARA CÁRCAMO AGUAS LLUVIAS EN ZONA HÚMEDA DEL ITM ROBLEDO					

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
10	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 65 gr/m2 con una altura de 2,10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2,50 m puesto mínimo cada 2,0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0,10 m, elementos de fijación, Incluye: suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en Obra de 17.5 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0,30 m y profundidad aproximada 0,50 m, cable o alambre tensor parte inferior y superior horizontal, mantenimiento, desmonte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación. cargue transporte y botada de material sobrante en botaderos oficiales.	ml	50,00	$22.141	$1.107.050
11	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la supervisión y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	22,75	$79.419	$1.806.782
12	EXCAVACIÓN EN ROCA con CUÑA HIDRÁULICA. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro, desembombe, transporte interno y acopio donde lo indique la supervisión y todos los demás elementos necesarios para su correcta ejecución. SU MEDIDA SERA EN SITIO. INCLUYE botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la supervisión.	m3	2,28	$325.447	$740.392
13	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la supervisión.	m3	0,08	$201.503	$15.113
14	Colocación de concreto de 17.5Mpa para SOLADO, con un espesor de 0.05m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	35,00	$34.541	$1.208.935

15	Construcción de CÁRCAMO lineal de corona, en concreto de 21 Mpa., con un ANCHO DE 0.50 m libres, ALTURA MÁXIMA DE 0.50 m libre, PAREDES Y PISOS DE 0.10 m de espesor, el muro del cárcamo en la parte baja del talud, debe ir 20cm por encima del nivel de terreno, osea 0,70m sde h. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T o su equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. La excavación y el acero de refuerzo se paga en su ítem respectivo.	ml	50,00	$301.267	$15.063.350
16	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	895,04	$8.027	$7.184.486
SUBTOTAL CARCAMO ROBLEDO					**$27.126.108**
SUBTOTAL (CAMPUS ROBLEDO Y FRATERNIDAD)					**$32.068.042**
AU 39%					**$12.506.536**
TOTAL					**$44.574.578**

Como anexo del presente proceso se incluirá el Anexo No. 1: Consta del presupuesto con la descripción de las actividades de cada ítem, con los respectivos análisis de precios unitarios, cantidades de obra, cálculo del porcentaje de AU y cálculo de inversión ambiental y garantías

El presupuesto se encuentra conformado por la descripción de las actividades de cada ítem, unidad, cantidades de obra, valores unitarios obtenidos a partir de los análisis de precios unitarios (APU), cálculo del porcentaje de AU.

NOTA 1: La ejecución de cada una de estas actividades deberá cumplir con las normas, fichas técnicas y especificaciones de los fabricantes a las cuales se encuentren asociadas.

NOTA 2: Las cantidades unitarias de obra por ejecutar, indicadas en el Anexo, son cantidades, estimadas, por lo tanto, podrán aumentar, disminuir o suprimirse durante la ejecución de las obras, pero tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato que se derive de esta selección. El Contratista está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten, a los mismos precios de la oferta, hasta la cuantía contemplada en la Ley 80 de 1993, salvo que se presenten circunstancias imprevisibles que afecten el equilibrio económico del contrato. Los proponentes en la propuesta económica deberán presentar el valor unitario de la totalidad de los ítems requeridos por el ITM, y en los formatos que para tal fin se tienen establecidos puesto que no se aceptan ofertas parciales o incompletas.

NOTA 3: La propuesta económica presentada, deberá incluir los costos asociados a transportes y acarreos internos y externos, a que den lugar los trabajos y que se requieran para el desarrollo de las obras.

NOTA 4: Dentro del valor de la propuesta presentada por el oferente este deberá tener en cuenta personal, seguridad social y parafiscales, recargos nocturnos, domingos o festivos (en caso de ser necesario), transporte

del personal, dotación, elementos de protección personal, elementos para el manejo medioambiental, elaboración de reportes o informes que le solicite la entidad, entre otros. De igual manera deberán incluir todos los costos relacionados con la legalización, impuestos, administración, variaciones monetarias, derechos laborales, entre otros y corresponderá dentro del área comercial del oferente cerciorarse y calcular todas estas variables, por lo tanto, el ITM no será responsable por reclamaciones que tengan como causa los elementos antes descritos

NOTA 5: El contratista como parte del valor unitario de los ítems, deberá incluir el manejo integral de los residuos peligrosos y especiales incluyendo transporte, almacenamiento, recuperación y disposición final y permisos ambientales, por parte del contratista.

NOTA 6: Cumplir con la Resolución 1409/2012 Artículo 27 del por el Ministerio del Trabajo, la cual obliga empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía que desarrollen trabajos en alturas obtengan su certificado de capacitación en protección contra caídas, para el reentrenamiento se puede realizar en instituciones técnicas, tecnológicas y universitarias debidamente aprobadas por el Ministerio de Educación; en las de formación para el trabajo y desarrollo humano con certificado en sistemas de gestión de calidad y por personas naturales y jurídicas con licencia de salud ocupacional autorizadas por el Sena." TRABAJOS EN ALTURA Y DE ALTO RIESGO: El Contratista deberá garantizar todas las normas de seguridad industrial y salud ocupacional y presentar el certificado de calidad del equipo a utilizar, además el personal empleado para tal fin deberá tener el certificado del curso avanzado de "*trabajos en alturas con sistema de tránsito vertical y desplazamiento horizontal o cuando se combine con otro trabajo de alto riesgo*", expedido por el SENA o una entidad avalada por éste, verificando en los listados de personas naturales o jurídicas autorizadas ubicada en la página WEB del SENA y la resolución 4272 de 2021

NOTA 7: Previo al inicio del contrato, el oferente seleccionado deberá presentar los Análisis de Precios Unitarios (APU) de cada uno de los ítems que conforman el presupuesto, dichos APU deben contener como mínimo insumos, herramientas, equipo y maquinaria, mano de obra, herramienta menor, transporte, rendimientos, cantidades, unidades, desperdicios y demás que se requieran para el correcto desarrollo de la actividad. El valor unitario total debe ser el mismo al presentado en la oferta.

NOTA 8: El contratista deberá contemplar dentro de su propuesta que se deban ejecutar actividades durante los sábados o incluso domingo o festivo (en caso de ser necesario), con el fin de no generar interferencias o interrumpir el normal desarrollo de las actividades académicas o administrativas; esto no generará sobrecostos a la entidad

REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN TÉCNICO:

a. Experiencia especifica del proponente:

Para la verificación de la experiencia el proponente deberá acreditar la ejecución de mínimo tres (3) contratos debidamente certificados, en los cuales haya tenido por objeto o dentro de su alcance la construcción de carcamos y/o estructuras de conducción de aguas lluvias en concreto, dichas obras se debieron ejecutar en entidades públicas o privadas.

Para las formas asociativas la experiencia será ponderada de acuerdo a su porcentaje de participación en la forma asociativa.

No se aceptarán copias de adjudicaciones, contratos, actas de inicio, modificaciones, actas de recibo, actas de pago, facturas, entre otras.

La(s) certificación(es) deberá(n) indicar con claridad los siguientes aspectos:

1. Número del contrato, cuando aplique
2. Nombre o razón social de la empresa o persona contratante
3. Objeto del contrato, alcance y/o actividades desempeñadas
4. Plazo de ejecución del contrato.
5. Valor del contrato
6. Nombre y firma de la persona habilitada para expedir la certificación, teléfonos y correo electrónicos de contacto

b. Establecimiento de comercio

El proponente, deberá disponer de un establecimiento de comercio, debidamente registrado dentro del Valle de Aburrá, con una antigüedad mínima de dos (2) años, contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso de contratación, ya sea como sede principal o sucursal, desde la cual se administre técnicamente, administrativa, jurídica y contablemente el contrato, lo cual se debe demostrar con el registro mercantil o el certificado de existencia y representación legal. Lo anterior se sustenta en la necesidad de dar respuesta oportuna a todos los requerimientos que realiza la entidad durante la ejecución del contrato con el fin de no generar retrasos o traumatismo en la prestación de los servicios de la Institución; por ende, el contratista debe tener la logística y personal disponible para atender los requerimientos de la entidad de manera oportuna.

Para el caso de consorcios, uniones temporales y otra forma asociativa, mínimo, uno de sus integrantes debe cumplir con este requisito

c. Calidad del personal propuesto:

A continuación, se relaciona el equipo de trabajo mínimo requerido, con los perfiles profesionales exigidos. Dicho equipo es un requisito habilitante. Se requiere que el oferente presente en su propuesta, la documentación requerida del equipo de trabajo.

PERSONAL	CANTIDAD	DEDICACIÓN EN LA OBRA
Residente de Obra – Ingeniero Civil, Arquitecto, Arquitecto Constructor o Tecnologo en Construcciones (Tecnico, Administrativo, SST)	1	100%

Los requisitos para acreditar la experiencia de los profesionales son los siguientes

Residente de obra (Técnico – Administrativo - SST)

- Cantidad: uno (1)
- Dedicación al proyecto: 100%
- Profesión:Tecnologo en Construcciones.
- Años de experiencia general: Tres (3) años contados a partir de la fecha de expedición de la respectiva tarjeta profesional.

La Institución solicita como minimo para el desarrollo de las actividades un tecnolo en construcciones civiles, si el oferente presenta un profesional en las áreas relacionadas anteriormente, este será tenido en cuenta bajo las condiciones salariales establecidas en el calculo del AU.

Experiencia específica: Acreditar la participación en la ejecución de mínimo tres (3) contratos en los cuales haya ejercido funciones de residente de obra o residente de supervisión de obra.
La obra ejecutada debe tener por objeto o dentro de su alcance la construcción de carcamos y/o estructuras de conducción de aguas lluvias en concreto en entidades públicas o privadas.

El residente deberá ejecutar y coordinar las funciones técnicas y administrativas estipuladas en el presente documento y requeridas para la ejecución del contrato, la normatividad exigida para la ejecución de contratos de obra y las solicitudes que realice la Supervisión

Acreditar el título presentando copia del diploma y/o acta de grado, copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la misma (vigente), expedidos por el respectivo Consejo Profesional y con no más de un (1) mes de expedido al momento de cierre del presente proceso

El residente debe participar activamente en todos los comités de obra y reuniones realizadas con el ITM, estar al tanto de los pormenores que suceden en ella y definir las acciones a implementar cuando se presenten problemas técnicos, administrativos y demás.

El Residente de obra deberá ejecutar y coordinar las funciones técnicas y administrativas estipuladas en el presente documento y la normatividad exigida para la ejecución de contratos de obra y que se encuentren relacionadas con temas medio ambientales y seguridad y salud en el trabajo.

CONDICIONES GENERALES DEL EQUIPO DE TRABAJO

Sin perjuicio del personal mínimo exigido en el presente numeral, el contratista podrá 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 y por tanto los proponentes deben tener en cuenta todo el personal tanto profesional, técnico y mano de obra de acuerdo con las actividades a ejecutar y el plazo contractual, en el análisis del valor de la Administración y Utilidad publicado por la Entidad

El contratista para la ejecución de sus actividades deberá cumplir con las disposiciones internas que tenga el ITM para los temas relacionados con la seguridad industrial, salud ocupacional y ambiental.

Igualmente, el contratista deberá contar con personal en obra experimentado y suficientemente capacitado para cada tipo de trabajo y en las labores especiales que se le encomienden. En el caso de requerirse el desarrollo de actividades en alturas, el personal deberá contar con el respectivo certificado para la ejecución de estas actividades.

La experiencia profesional se contará a partir de la fecha de expedición de la respectiva tarjeta profesional y se deberá presentar la siguiente documentación para cada uno de los profesionales para efectos de la verificación de los requisitos habilitantes dentro del proceso de selección.

- Hoja de vida.
- Copia tarjeta profesional.
- Certificado de vigencia de la tarjeta profesional
- Certificaciones de estudio (copia del diploma y/o acta de grado).
- Certificaciones laborales (para acreditar la experiencia profesional)
- Carta de intención del profesional: El proponente deberá contar con el consentimiento del personal profesional propuesto, para lo cual deberá adjuntar a la hoja de vida la carta de intención suscrita por el profesional.
- Demás documentación que permita valorar el cumplimiento del perfil solicitado.

En el caso que el proponente sea quien certifique la experiencia del personal propuesto, deberá anexar copia de los contratos que suscribieron con el profesional y que respalden los certificados aportados.
En caso que la certificación aportada para acreditar la experiencia del equipo profesional, tenga fecha de expedición anterior a la fecha de terminación del contrato que está siendo certificado, se tomará para efecto de valorar la experiencia la fecha de expedición de la certificación aportada y no el tiempo que falte por ejecutar del contrato.

Todos los certificados relacionados para acreditar la experiencia general y específica deberán contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Número del contrato, cuando aplique
- ✓ Nombre o razón social de la empresa o persona contratante
- ✓ Objeto del contrato o cargo y/o actividades desempeñadas
- ✓ Plazo de ejecución del contrato o tiempo de vinculación
- ✓ Fecha de ingreso (dd/mm/aa)
- ✓ Fecha de retiro (dd/mm/aa)
- ✓ Nombre y firma de la persona habilitada para expedir la certificación.

Cuando se presenten certificaciones con tiempos superpuestos, se descartará el tiempo traslapado en una de ellas.

En caso de allegar certificaciones donde se indique la experiencia de los profesionales expresada en horas, se procederá a realizar la equivalencia en días.

El proponente deberá mantener el personal ofrecido durante el tiempo de ejecución del contrato; no obstante, si por alguna circunstancia se requiere efectuar algún cambio en el personal propuesto se deberá realizar considerando que el profesional que reemplazará al ya presentado debe tener perfil y experiencia igual o superior. Tal modificación podrá realizarse previa aprobación por parte de la supervisión. La no observancia de este requisito se considerará como incumplimiento del contrato

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES:

El contratista deberá iniciar los trabajos en la fecha acordada en el acta de inicio suscrita conjuntamente con el Supervisor, la cual se elaborará una vez sean revisados y aprobados todos documentos requeridos para el inicio de los trabajos y la afiliación de todo el personal de la obra al sistema de Seguridad Social, labor que será verificada por el Supervisor del contrato.

El contratista ejecutará las obras teniendo en cuenta las especificaciones y requerimientos técnicos mínimos indicados, al igual que tendrá en cuenta las especificaciones técnicas en términos de materialidad, acabados y normatividad asociada a cada una de las actividades que hacen parte del proceso de selección.

Para la ejecución satisfactoria de los trabajos que son materia de este contrato, el contratista se ceñirá a lo definido en las especificaciones, el presupuesto y todos los anexos que hacen parte del proceso; adicionalmente y durante la ejecución del contrato atenderá los detalles suministrados por el supervisor.

Cuando a juicio del contratista sea conveniente variar las especificaciones y/o detalles suministrados, someterá las variaciones junto con los estudios correspondientes a la supervisión, explicando las causas que lo justifiquen, quien a su vez deberá previo a la aprobación presentarla y justificarla ante la entidad previa a su ejecución; si estas no se aprueban, el contratista se sujetará a lo acordado originalmente, por lo tanto, cualquier trabajo que el Contratista ejecute antes de conocer la decisión del Supervisor será de su total responsabilidad, quedando a su costa todas las reparaciones y modificaciones a que haya lugar.
En caso de aprobar los cambios propuestos por el contratista se procederá con la modificación pertinente, sin embargo, para los ajustes de plazo, precios o cantidades que de ellos puedan desprenderse, será necesaria la revisión y recomendación previa de los mismos por parte de la supervisión.

Los materiales y demás elementos que el contratista suministre para la ejecución de los trabajos que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine. Los materiales que el contratista emplee en la ejecución de los trabajos y que se encuentren deficientes podrán ser rechazados por la entidad cuando no los encontrare convenientemente adecuados o de acuerdo con la normatividad vigente o las especificaciones definidas.

En la ejecución de los trabajos que son materia de este contrato, el Contratista se ceñirá a las especificaciones y normas que garanticen el buen funcionamiento de las obras realizadas, los materiales que el Contratista emplee en la ejecución de los trabajos y que se encuentren deficientes podrán ser rechazados por el supervisor cuando no los encontrare convenientemente adecuados.

Para el desarrollo de las actividades el contratista deberá contar con las herramientas necesarias para su ejecución, al igual que los equipos necesarios para garantizar la seguridad y salud en el trabajo de sus trabajadores.

El contratista deberá tener en cuenta para las actividades que incluyen desmonte y reinstalación de elementos o materiales propiedad de la entidad, el personal, herramienta, materiales y equipo necesarios para la correcta ejecución y disposición en el sitio que defina la supervisión.

Semanalmente se realizará comité de seguimiento a las obras ejecutadas, como parte de este, el contratista presentará el informe de seguimiento semanal el cual incluye el avance físico y financiero (incluye %), seguimiento al cronograma de actividades, temas administrativos, dificultades, solicitud de modificaciones, soporte fotográfico y toda aquella información que dé cuenta del avance de la obra durante esa semana. En caso de presentarse retrasos el contratista presentará planes de contingencia para el ajuste de la programación de acuerdo con el plazo contractual.

Estos documentos harán parte integral de los informes de supervisión que se elaboren como parte de la ejecución del contrato.

La Institución podrá rechazar la obra ejecutada, o parte de ella, por deficiencias en los materiales o elementos empleados. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra, o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción, o por defectos en ella misma, deberá ser demolida, reconstruida o reparada por cuenta del Contratista, quedando obligado a retirar del sitio los materiales o elementos defectuosos.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el Contratista suministre para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, deberán ser los adecuados y suficientes para atender las exigencias de las especificaciones técnicas.

El contratista debe reparar prontamente, y por su cuenta, cualquier daño o perjuicio que ocasione durante la ejecución de los trabajos.

El contratista deberá presentar la inversión socioambiental a implementar en la obra previo al inicio de las actividades para la aprobación por parte de la supervisión.

El valor definido por la Entidad por concepto de pólizas es un valor fijo e inmodificable (ver anexo), que deberá ser comprobable por el contratista en el momento de presentar la primer factura o documento equivalente, para el efecto, el contratista deberá presentar los documentos que soporten el valor facturado, que en todo caso no podrá ser superior al valor presupuestado por la Entidad.

El valor total presupuestado por la entidad por concepto de la aplicación de la guía socio ambiental, se encuentra reflejada en los anexos respectivos, es un valor fijo y será reembolsado al contratista de acuerdo con lo ejecutado una vez presente la primer factura, este valor no podrá ser superior al establecido en el presupuesto oficial, salvo que se genere un caso fortuito y el valor adicional sea previamente aprobado por el supervisor.

Adicionalmente la oferta deberá incluir:

- Antes de dar inicio a los trabajos previstos en esta contratación se deberá entregar al departamento de Área Física y Servicios Generales la documentación respectiva que acredite la afiliación a la seguridad social (ARP, EPS, AFP). Esta información será revisada por el área de salud ocupacional para dar el visto bueno.
- Todo el personal deberá estar debidamente presentado con uniforme durante el tiempo que permanezca dentro de la Institución en el desarrollo de los trabajos.
- Todo tipo de transportes y acarreos internos y externos, a que den lugar los trabajos
- Trabajos en horarios nocturnos, fines de semana y días festivos, de ser necesario por el desarrollo de los trabajos y el cumplimiento de la programación. Esto no generara sobrecostos para la Institución.
- Todos los elementos, equipo y logística necesaria para garantizar la seguridad industrial de todo el personal de obra, así como de funcionarios, usuarios y visitantes del ITM durante el tiempo que se desarrollen los trabajos.
- Equipos funcionando en óptimas condiciones de operación.
- El proponente deberá cumplir durante toda la ejecución de los trabajos con todos los términos de ley, de acuerdo al ministerio de la Protección social, tales como resolución 2400 de 1979, trabajos en altura como lo expresa las resoluciones N° 3673 del 26 de septiembre de 2008, N°0736 del 13 de marzo de 2009 y circular 000070 del 13 de noviembre de 2009. Además, se recomienda tener en cuenta la norma OSHA 3138 para trabajo en espacios confinados.
- Las áreas de trabajos deberán estar siempre delimitadas. Manejando doble cinta de seguridad, conos, colombinas, y/o toda señalización pertinente para delimitación de áreas.

- Para realizar actividades en altura, el contratista deberá darle cumplimiento a la Resolución 1409/2012 Artículo 27 del por el Ministerio del Trabajo, la cual obliga empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía que desarrollen trabajos en alturas obtengan su certificado de capacitación en protección contra caídas, para el reentrenamiento se puede realizar en instituciones técnicas, tecnológicas y universitarias debidamente aprobadas por el Ministerio de Educación; en las de formación para el trabajo y desarrollo humano con certificado en sistemas de gestión de calidad y por personas naturales y jurídicas con licencia de salud ocupacional autorizadas por el Sena." TRABAJOS EN ALTURA Y DE ALTO RIESGO: El Contratista deberá garantizar todas las normas de seguridad industrial y salud ocupacional y presentar el certificado de calidad del equipo a utilizar, además el personal empleado para tal fin deberá tener el certificado del curso avanzado de "trabajos en alturas con sistema de tránsito vertical y desplazamiento horizontal o cuando se combine con otro trabajo de alto riesgo", expedido por el SENA o una entidad avalada por éste, verificando en los listados de personas naturales o jurídicas autorizadas ubicada en la página WEB del SENA.

✓ **Cronograma**

El contratista deberá entregar el cronograma de trabajo que se encuentre dentro del plazo del contrato, de tal manera que la supervisión pueda realizar un seguimiento, control y evaluación de las actividades ejecutadas; este deberá presentarse en Excel y con actividades diarias.

El programa de trabajo deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:

- Nombre de las actividades.
- Inversión semanal para cada actividad
- Duración programada para cada actividad
- Precedencias y secuencias de las actividades
- Ruta crítica.

El contratista de acuerdo con su planeación de ejecución de la obra podrá generar varios frentes de obra, cada uno de los cuales deberá contar con el personal, la maquinaria y el equipo necesario para dar cumplimiento al programa de trabajo.

Cualquier cambio de la programación de obra será responsabilidad del contratista y deberá ser aprobado previamente por la Supervisión y no generará sobrecostos a la entidad.

✓ **INFORMES Y ACTAS DE CORTE.**

El contratista deberá presentar informes ejecutivos semanales del avance físico y financiero (incluye %) donde se reflejen las actividades ejecutadas, seguimiento al cronograma de actividades, temas administrativos, dificultades, solicitud de modificaciones, soporte fotográfico y toda aquella información que dé cuenta del avance de la obra durante esa semana; estos deberán ser entregados al supervisor para ser evaluados en el comité técnico de seguimiento a las obras que realizarán semanalmente. Estos informes le servirán de insumo a la supervisión la elaboración del informe de supervisión y pago de las actas que presente el contratista.

Al finalizar la obra, el contratista deberá presentar un informe final de ejecución, donde se incluirá detalladamente toda la información técnica, administrativa, económica y socio ambiental generada durante la ejecución, este informe deberá incluir:

- Descripción general del proyecto.
- Aspectos contractuales: Contrato, fecha de inicio, modificaciones (ampliación y adición), garantías, fecha de terminación, acta de recibo.
- Cuadro de relación de actividades ejecutadas, incluyendo cantidades contractuales, ejecutadas por acta y acumuladas, indicando valores y deberán anexarse las memorias de cálculo.
- Cuadro de resumen financiero, con las actas presentadas y aprobadas por la supervisión, donde se identifique el valor total ejecutado.

Copias de las actas de ejecución, compensación de cantidades, comités de obra, aprobación de análisis de precios unitarios (APU) de ítems extra y recib de la obra.

- Comunicaciones: oficios, correos electrónicos
- Control del programa de trabajo; deberá incluir las observaciones y propuestas de reprogramación que fueron realizadas durante la ejecución del contrato.
- Registros fotográficos digital **con el antes, durante y después**
- Control de calidad de los materiales como anexo se deberán presentar las fichas técnicas.
- Bitácora.
- Ensayos y pruebas.
- Soportes de pago seguridad social y parafiscales, paz y salvos del personal que hizo parte de la obra.
- En general, todo aquello que de una u otra forma esté relacionado con el desarrollo del contrato.

El caso de presentar un acta de corte, se deberá presentar un informe bajo las mismas condiciones anteriormente expresadas.

✓ **TRABAJOS EXTRAS Y ADICIONALES**

Toda modificación al contrato deberá hacerse dentro del término de ejecución de éste y se hará constar en actas de modificación firmadas por El Contratista, y el ordenador del gasto del ITM.

Son Actividades Adicionales: Aquellas cuya descripción figura en la lista del formulario de precios, pero cuyas cantidades ejecutadas exceden las previstas allí. Las actividades adicionales se pagarán a los precios establecidos en la lista de ítems, cantidades y precios que hacen parte del contrato.

Son Actividades Extras: Aquellas que No figuran en la lista de precios unitarios de la propuesta, pero que siendo de la naturaleza del trabajo contratado, se requieren para el correcto funcionamiento del proyecto. Toda actividad extra será acordada previamente entre el supervisor y el Contratista. Igualmente, se debe enterar a la entidad a través el cual debe aprobar o darles el visto bueno a las obras extras.

✓ **RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

El Contratista será responsable de las fallas que en la construcción se adviertan, sin perjuicio de la responsabilidad a que se refiere el artículo 52 de la Ley 80 de 1993.

El Proponente deberá tener en cuenta los aspectos técnicos propuestos por el ITM, cumpliendo con las cantidades y calidad de los trabajos. Igualmente debe contar con equipos de construcción de excelentes condiciones de operación y debe reemplazarlos en caso del dañarse uno por un equipo igual o en mejores condiciones. Acorde con lo anterior, no se aceptarán retrasos en la obra por dificultades técnicas con los equipos.

El Contratista deberá corregir a sus expensas, todos los trabajos defectuosos encontrados durante la ejecución de los trabajos y en la gestión de recibo definitivo de los mismos.

Se entiende por trabajo defectuoso el que haya sido ejecutado sin tener en cuenta las exigencias de las especificaciones técnicas relacionadas en el presente estudio previo.

El supervisor establecerá un plazo para la reparación de los trabajos defectuosos por parte del Contratista, quien realizado el trabajo notificará de este hecho al supervisor para que éste a su vez verifique si se hicieron las correcciones y proceda a recibir o a rechazar.

Las especificaciones particulares prevalecerán sobre las generales. Todos los trabajos que no estén cubiertos en las especificaciones particulares se ejecutarán conforme a lo estipulado en las especificaciones generales de construcción de las Empresas Públicas de Medellín E.S.P, las normas NTC relacionadas, NSR 10, fichas técnicas de los fabricantes, entre otras.

✓ **MATERIALES EN LA OBRA**

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción, para no retrasar el proceso de los trabajos.

Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se les destine. Cuando lo prevean los documentos del contrato o cuando el supervisor lo solicite, el Contratista someterá a previa aprobación de aquel los materiales y elementos que vaya a emplear en las obras, como también las fuentes de abastecimiento.

Todos los insumos y materiales a utilizar por el contratista en la ejecución de las obras, deben tener la aprobación del supervisor y cumplir con las condiciones ofertadas en el cuadro de cantidades de obra, en tal sentido podrá ser rechazado por el supervisor cuando no los encontrare convenientemente adecuados.

El material rechazado se retirará del lugar remplazándolo con material aprobado, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defecto de construcción, deberá ser reparada por El Contratista y por su cuenta, dentro del plazo que fije el supervisor, sin que implique ampliación del plazo contractual.

✓ **NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Las obras que se derivan de este proceso de contratación se regirá por las siguientes especificaciones:

- EL Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y sus Decretos Reglamentarios
- Manual de Contratación ITM.
- Manual de Supervisión ITM.
- NSR-10.
- Normas técnicas Colombianas (NTC aplicables a las actividades a ejecutar)
- Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas Públicas de Medellín, en su última versión.
- Fichas técnicas presentadas por los fabricantes y/o proveedores de los productos a utilizar.
- Decreto 1382 de 2014 Guía de manejo socio ambiental para la construcción de obras de infraestructura pública, vigente a la fecha.
- Resolución 541 de diciembre 14 de 1994 por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concreto y agregados sueltos, de construcción de demolición y capa orgánica suelo y subsuelo de excavación.
- Decreto 948 de 1995, por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9ª de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- Resolución 627 de 2007, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Resolución 601 de 2007, por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
- Decreto Municipal 2078 de 2005: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos –PGIRS del Municipio de Medellín.
- Decreto Municipal 0289 de 2002: Reglamento de Aseo del Municipio de Medellín.
- Resolución 1441 de 2013. Ministerio de Salud y protección social.
- Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Sección 4 de la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o características peligrosas.
- Decreto 0440 de 2009. Por medio de la cual se adopta el manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) del Área Metropolitana del Valle de Aburra, adaptan disposiciones generales para la gestión en el municipio de Medellín.
- Resolución 0472 de 2017. Por medio del cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad Industrial.
- Resolución 8321 de 1983. Por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
- Decreto 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1281 de 1994. Actividades de alto riesgo.
- Resolución 2013 de 1986: Reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo.
- Resolución 1016 de 1989: Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.
- Resolución 1401 de 2007. Reglamente la investigación de accidentes e incidentes de trabajo.
- Decreto 1443 de 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
- Normatividad vigente en materia ambiental.
- Reglamento de higiene y seguridad para la industria de construcción: Resolución N° 02413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
- NORMA NEGC 1300 IMPACTO COMUNITARIO modificada según decreto 1266 de 2002.

- Resolución Número 000666 del 24 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.
- Resolución Número 000682 del 24 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del coronavirus COVID-19 en el sector de la construcción de edificaciones.

El presente proyecto no genera ningún tipo de impacto ambiental importante hacia el exterior ni al interior de la Institucion; se presentarán molestias menores en el estacionamiento; sin embargo, no se afectará de manera importante el funcionamiento de los espacios.

✓ **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD**

Para efecto de las obras a ejecutar el contratista está obligado a cumplir con el ´´**MANUAL DE INSTRUCCIÓN EN TRABAJOS DE ALTO RIESGO PARA CONTRATISTAS DEL ITM**´´ el cual hace parte de los anexos del presente documento, además de la Resolución 1409 de 2012 sobre el reglamento de seguridad contra caídas en trabajos en alturas.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no solo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes de la Entidad, del supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, sus trabajadores o subcontratistas o por no tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades relativo a seguridad, prevención de accidentes y enfermedades profesionales, higiene y salubridad y en general las normas que a este respecto tenga las entidades oficiales bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato. Igualmente cumplirá con lo establecido en las siguientes normas:

Antes de iniciar el contrato, El Contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomará durante la ejecución de los trabajos, el programa deberá ser aprobado por la supervisión.

Durante la ejecución del contrato, el supervisor le podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del Contratista existe un incumplimiento reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del supervisor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de los trabajos o una parte de ellas sin que el Contratista tenga derecho a ampliar el plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a las personas, las obras o bienes, el supervisor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que se consideren necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra el Contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes serán por cuenta de éste y no tendrá derecho a pago por separado ya que estos costos deben estar incluidos como indirectos dentro de cada uno de los precios unitarios del contrato.

✓ **ENTREGA Y RECIBO DE LOS TRABAJOS**

El Contratista entregará los trabajos una vez la obra se encuentre totalmente terminada, es decir, cuando se hayan efectuado completamente todas las actividades objeto del contrato. Para tal fin se suscribirá un acta de recibo de los trabajos a satisfacción, la cual debe ser firmada por el contratista y supervisor.

Con el fin de que se reconozca el valor de los trabajos ejecutados, en las actas que se liquidarán mensualmente, el Contratista deberá entregar, debidamente terminadas y aprobadas, al ITM, por conducto del supervisor o de los funcionarios que se comisionen para tal fin, todos los trabajos que le fueron encomendados. Si no las tiene terminadas no se le recibirán y esto sólo se hará cuando haya ejecutado las modificaciones y reparaciones exigidas, de acuerdo con este numeral. El recibo definitivo se hará constar en acta que firmará la comisión o el Supervisor. El costo de estas modificaciones o reparaciones se harán con cargo al Contratista, y el tiempo que se emplee en ellas se computará como parte del plazo total empleado para la terminación de los trabajos.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El contratista deberá cumplir el contrato de conformidad con las especificaciones técnicas y propuesta económica presentada para el proceso, los requerimientos que en virtud del contrato le haga el supervisor del contrato ejecutando las actividades que se encaminen al cabal cumplimiento y ejecución de sus obligaciones contractuales, descritas así:

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Realizar todos los pagos de honorarios, salarios, seguridad social, parafiscales e indemnizaciones que le correspondan directamente o respecto del personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente.
2. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
3. Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella de acuerdo con las reglas del contrato y las normas que lo regulan, cuando sea requerida por el contratante o su supervisor, adicionalmente a los informes que regularmente deba presentar.
4. Facilitar la labor del supervisor, dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen. Acatando las recomendaciones del supervisor del contrato para la correcta y adecuada ejecución del objeto contractual.
5. El contratista está obligado a guardar absoluta reserva de la información que en la ejecución de sus obligaciones llegue a conocer durante el plazo de ejecución y aún después de la finalización del plazo. Cualquier suministro de información que se realice para propósitos no autorizados por parte del ITM será sancionado de acuerdo al régimen legal vigente, sin perjuicio de los perjuicios que por estos actos se lleguen a causar a la entidad y/o a terceros.
6. El contratista asume especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que el ITM le entregue para el debido desarrollo de las obligaciones a cargo y en consecuencia estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su responsabilidad por negligencia o falta del debido cuidado se produzca daño o perdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones civiles, penales o de cualquier otro tipo que del hecho se puedan predicar. Para el último pago pactado se deberá presentar paz y salvo de estos bienes emitido por la Institución.
7. Los elementos que se produzcan en razón o durante la ejecución del presente contrato serán propiedad exclusiva del ITM, esto comprende los derechos patrimoniales de autor, por lo que el ITM es el propietario de los mismos y podrá utilizarlos, modificarlos, difundirlos sin que por ello le deba reconocimiento alguno al contratista.
8. Realizar máximo dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, las gestiones necesarias para el cumplimiento de los requisitos de ejecución que le correspondan y asumir los costos de éstas.
9. Presentar junto con las facturas, certificado de pago del último periodo de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales de conformidad con las disposiciones del decreto 1273 de 2018 o norma que la modifique.
10. Presentar las facturas correspondientes a los cobros de las actividades realizadas durante la ejecución del contrato.
11. Acatar las recomendaciones del supervisor del contrato para la correcta y adecuada ejecución del objeto contractual.
12. Mantener vigentes las garantías en caso de que procedan.
13. Realizar los aportes al Fondo de la Industria de la Construcción (FIC) y demás obligaciones contractuales y

legales.

14. Garantizar que la prestación del servicio cumpla con las especificaciones técnicas de acuerdo a las órdenes que emite el supervisor del contrato.

15. Coadyuvar en la implementación y cumplimiento del Sistema Integrado de Gestión de la Entidad.

16. Presentar las comunicaciones relacionadas con la ejecución del contrato en medio físico y/o digital y deberán ser radicadas en la entidad; los informes y sus anexos deberán ser organizados y presentados de acuerdo con los procedimientos definidos por el área de Gestión Documental de la Institución.

17. Informar por escrito al supervisor del contrato, quejas, dudas, reclamaciones que puedan surgir durante la ejecución de objeto contractual.

18. Participar en la elaboración de la liquidación respectiva en el término que se ha establecido cuando a esta haya lugar.

19. Presentar la certificación bancaria donde se encuentre el número de cuenta bancaria de ahorros o corriente para el respectivo pago del contrato.

20. Asumir los riesgos previsibles acordados por las partes y que se encuentran plasmados en los estudios previos.

21. El contratista debe contar con sus propios medios para la entrega de sus productos y actividades pactadas en el contrato.

22. Mantener indemne a la Institución frente a cualquier reclamación que resulte del cumplimiento de las obligaciones contractuales o que esté relacionado con el objeto del contrato.

23. Destinar los recursos entregados por la Institución, únicamente a la ejecución del presente contrato.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Desarrollar el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, cantidades de obra y obligaciones definidas en el contrato, incluyendo su anexo técnico y los pliegos de condiciones.

2. En la ejecución de los trabajos que son materia del contrato, el contratista se ceñirá a las especificaciones, detalles constructivos, esquemas, normatividad vigente, fichas técnicas y todas aquellas dadas por el supervisor del contrato. Cuando a juicio del contratista sea conveniente realizar alguna modificación, someterá las variaciones junto con los estudios correspondientes al supervisor explicando las causas que lo justifiquen; si estas no se aprueban el contratista se sujetará a las definiciones y/o especificaciones acordados originalmente. En caso de aprobarlos se procederá al cambio, los ajustes del plazo o de los precios que de ellos puedan desprenderse se convendrán con el contratista y se firmará el acta por las partes. Estos cambios y/o modificaciones deberán contar con la aprobación del ordenador del gasto previo a su ejecución.

3. Presentar a la entidad, la revisión detallada de presupuesto, especificaciones y demás documentos técnicos que hagan parte del contrato durante los tres (3) primeros días del plazo contractual y solicitar los complementos o plantear las inquietudes que se consideren necesarias para el desarrollo de las obras, el resultado de la revisión deberá ser presentada a la supervisión.

4. Cumplir con todas las especificaciones y fichas técnicas señaladas por la Institución y las normas y fichas técnicas de los fabricantes de los materiales vigentes.

5. Garantizar la calidad de los materiales, bienes y servicios prestados, de acuerdo con los estudios previos, términos de la invitación pública, anexos y la oferta presentada a la Entidad contratante.

6. Aportar para la ejecución de la obra todas las herramientas que sean necesarias para la correcta ejecución de la misma, reservándose el supervisor el derecho de fijar las cantidades y calidades mínimas de las mismas.

7. Velar por el cumplimiento de las obligaciones dentro del plazo establecido para la ejecución del objeto contractual.

8. Firmar el acta de inicio del contrato en un plazo máximo de tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento; en el caso de las garantías el contratista deberá presentar el recibo de pago para que este sea reconocido por la entidad como parte de los gastos reembolsables y que no hacen parte de la administración (A) del contrato.

9. En un plazo máximo de tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato el contratista deberá entregar al supervisor los documentos propios de la adjudicación del contrato para su aprobación:

a. Análisis de precios unitarios (APU)

	b. Plan de acción socio ambiental. c. Hojas de vida de los profesionales con sus respectivas certificaciones de experiencia d. Constancia de afiliación al sistema de seguridad social y parafiscales de todo el personal e. Cronograma de actividades actualizado a la fecha de inicio de las obras; Sin la aprobación de esta información por parte del supervisor no se podrá dar inicio al contrato de obra. **10.** El contratista deberá disponer de las cuadrillas necesarias para la ejecución de las obras objeto del contrato dentro del plazo definido y acorde con el cronograma presentado. **11.** Presentar a la supervisión del contrato el cronograma de ejecución de las actividades y todos los demás adicionales que se le solicite con el fin de realizar un seguimiento a las actividades objeto de este contrato. **12.** Entregar a la supervisión, con cada una de las actas de pago, un informe técnico de ejecución; este deberá contener como mínimo: a. las cantidades ejecutadas con sus respectivas memorias de cálculo, b. actas de cambio de obra, c. análisis de precios unitarios (APU) de ítems extra aprobados, d. registro fotográfico de cada día (físico y digital), e. control presupuestal, f. control de programación, g. pruebas, ensayos y fichas técnicas y de calidad de los materiales utilizados, h. comunicaciones, seguimiento a las actividades socio ambientales condiciones administrativas del contrato, i. pago de seguridad social y parafiscales del personal de la obra debidamente aprobados por la supervisión, y j. demás información que se considere necesaria y pertinente para la evaluación de la ejecución del contrato y el pago de la ejecución de las mismas; este informe hará parte integral del informe de aprobación de pago que elabora la supervisión para la aprobación de los pagos. **13.** Entregar a la supervisión el listado de proveedores y subcontratistas, el cual deberá actualizarse semanalmente a medida que se ejecuten las obras; al finalizar el contratista deberá presentar la totalidad de los paz y salvos. **14.** Cumplir con todas las normas de seguridad industrial y manejo ambiental vigentes; en caso de ser necesario tramitar los permisos requeridos por las autoridades locales para el inicio y ejecución de los trabajos. **15.** Contar con los permisos de las canteras para la extracción de los materiales de préstamo al igual que las escombreras para la disposición final de estos residuos. **16.** Cumplir con la garantía técnica mínima exigida para las obras y cada uno de los bienes adquiridos y suministrados, contada a partir de su recibo a satisfacción. **17.** Responder por el transporte, custodia y almacenamiento de los materiales y bienes requeridos en la ejecución del contrato, así como por todos los costos asociados, dentro de los cuales se incluye el desplazamiento del personal del contratista. **18.** Como parte del personal de la obra se deberá contar como mínimo con un (1) Residente con el 100% de dedicación. **19.** El Contratista deberá emplear personal idóneo y calificado, de manera que la obra se realice en forma técnica y eficiente, este personal deberá ser contratado directamente por el contratista, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia, el ITM no adquiere con él ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole. El ITM se reserva el derecho a exigir al contratista, y por escrito, el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto, sin que éste adquiere el derecho de elevar reclamos por esta causa. **20.** Contar con un libro (bitácora) en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de las actividades a ejecutar, observaciones, solicitudes o sugerencias que realice cualquiera de las partes (contratista o supervisor), en él se deja constancia del estado del tiempo, personal, maquinaria, avance de obra, medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, etc.; en la bitácora de la obra se deberán registrar las visitas técnicas de asesores, profesionales de apoyo a la supervisión, y los comentarios, cambios o solicitudes que durante la visita se generen. Cada anotación diaria deberá contar con la firma del representante de la obra y la supervisión o personal de apoyo que se defina para tal fin, será la supervisión o personal de apoyo que se defina para tal fin el responsable de verificar que el contratista la actualice diariamente la bitácora de obra. En el momento de la liquidación del contrato la bitácora deberá entregarse al ITM.

	21. Se deberán realizar las actas de comité de obra, donde de forma general se dé cuenta de las actividades ejecutadas, avance, retrasos, dificultades presentadas, solicitudes del contratista y demás temas tratados. **22.** Sugerir por escrito al supervisor los cambios requeridos para la correcta ejecución de las obras. **23.** Llevar un registro fotográfico diario y fechado, en el cual se evidencie la ejecución de los trabajos. Este registro hará parte de los informes de ejecución. **24.** El contratista deberá presentar informes ejecutivos semanales del avance físico y financiero (incluye %) donde se reflejen las actividades ejecutadas, seguimiento al cronograma de actividades, temas administrativos, dificultades, solicitud de modificaciones, soporte fotográfico y toda aquella información que dé cuenta del avance de la obra durante esa semana; estos deberán ser entregados al supervisor para ser evaluados en el comité técnico de seguimiento a las obras que realizarán semanalmente. Estos informes le servirán de insumo a la supervisión la elaboración del informe de supervisión y pago de las actas que presente el contratista. **25.** Informar al supervisor del contrato oportunamente los inconvenientes e incumplimientos que se lleguen a presentar en el desarrollo del Contrato. **26.** No detener injustificadamente la ejecución de la obra en ningún momento. **27.** Las obras extras y adicionales deberán ser acordadas entre el supervisor y el contratista previo a su ejecución, lo cual se hará constar en actas que suscriban las partes, el valor o los precios unitarios para estas obras deberán ser acordados por ambas partes al igual que deberá realizarse el acta de compensación de cantidades para verificar la disponibilidad o necesidad de los recursos. **28.** El contratista deberá cumplir inmediatamente cualquier orden que dicte por escrito el supervisor, si el contratista considera que algunos de los trabajos que se exigen están fuera de los estipulados en el contrato o si considera injusta una orden o decisión podrá objetar dicha orden por escrito durante los primeros tres (3) días calendario. **29.** El contratista debe reparar prontamente, y por su cuenta, cualquier daño o perjuicio que ocasione. **30.** El contratista no podrá modificar el personal que fue presentado en la propuesta y que fue aceptado por la entidad. Se exceptúa lo anterior siempre que se cuente con la autorización previa del supervisor del contrato y que el profesional sea reemplazado por uno con iguales o mejores calidades que el presentado en la propuesta, siempre que cumpla con los requisitos mínimos definidos en los estudios previos y/o términos de la invitación pública. La solicitud y autorización deberán ser por escrito. **31.** El Contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin de que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente y se terminen dentro del plazo acordado. **32.** El Contratista asumirá la total responsabilidad por el empleo de los métodos constructivos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra; sin embargo, el supervisor tendrá en cualquier momento el derecho a ordenar los cambios en los métodos con miras a la seguridad y al avance de la obra o para obligar al contratista a ajustarse al Contrato. **33.** Garantizar que en la ejecución de las obras se dé cumplimiento a las normas en materia ambiental. **34.** Sostener los valores ofertados en la propuesta presentada, ya que se trata de precios unitarios fijos, calculados y presentados libremente por parte del contratista **35.** Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato acorde con las especificaciones de construcción, cantidades de obra y precio unitario fijo contenidos en la propuesta presentada y el Pliego de Condiciones **36.** Acreditar, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de ley 789 de 2002 y la ley 828 de 2003 y Articulo 23 de la Ley 1150 de 2007, el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Cajas de Compensación Familiar, mediante certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal según el caso. **37.** Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal profesional ofrecido. Si el contratista requiere cambiar un profesional propuesto, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró, la aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación dicha solicitud por parte del supervisor. **38.** Elaborar y presentar conjuntamente con el Supervisor, actas parciales, final de obra y liquidación. **39.** Responder por el pago de los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato. **40.** Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato. **41.** Toda actividad ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas

de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberán ser demolidos y remplazados por el CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado por el supervisor.

42. Dotación a los trabajadores. el contratista debe dotar a los trabajadores que emplee en el contrato, en las fechas señaladas por la ley.

43. Calidad de los materiales: El Contratista debe cumplir con las especificaciones técnicas y características de los materiales, los insumos y demás elementos necesarios para la ejecución del contrato, indicados en los pliegos de condiciones y especificaciones técnicas del proyecto.

44. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015 que establece el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST en lo que aplique.

45. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento a la norma NTC-ISO 14001 de 2015, que establece el Sistema de Gestión Ambiental SGA en lo que aplique. Igualmente deberá dar cumplimiento al MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA CONTRATISTAS elaborado por el ITM.

- **Manejo de Sustancias Químicas**

1. El contratista debe mantener un listado actualizado de las sustancias químicas utilizadas durante la ejecución del contrato.

2. Las sustancias y productos químicos deben cumplir con los requerimientos de rotulado y etiquetado.

3. El contratista debe contar con las hojas de seguridad de los productos químicos, y deben estar disponibles en los lugares donde se utilicen los productos.

4. En caso que el contratista durante la ejecución del contrato, requiera almacenar productos químicos, debe elaborar y cumplir con lo estipulado en la matriz de compatibilidades químicas.

5. El contratista debe asegurar que todos los productos químicos usados en las Instalaciones del ITM, cuenten con una etiqueta que permita su identificación.

- **Manejo de Residuos**

1. Aplicar lo definido en la legislación ambiental vigente en lo relacionado con el manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos.

2. Disponer todos los residuos generados en los sitios aprobados por las autoridades ambientales y la autoridad municipal.

3. El Contratista debe efectuar las labores de recolección, almacenamiento temporal, tratamiento y disposición final de todos los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen como consecuencia de sus actividades de conformidad con la normativa nacional vigente y los estándares del ITM.

4. Para la disposición de todo tipo de residuos, ordinarios, peligrosos, líquidos, escombros, sobrante de excavaciones, residuos de explanaciones y vegetales, entre otros, el gestor del residuo, debe contar con el respectivo permiso ambiental para el manejo del residuo que le será entregado.

5. Mantener disponible el registro de la disposición (copia del pago de la factura de servicio de aseo o copia de contrato con la empresa que dispone dichos residuos o permisos ambientales requeridos para las empresas que prestan el servicio).

6. Los residuos sólidos que puedan ser aprovechables, deben ser reciclados o en su defecto podrán ser dispuestos en el ITM (Cartón, Papel Archivo y periódico limpios, PET y Chatarra).

7. Ningún residuo generado por el Contratista puede ser abandonado, enterrado o quemado a cielo abierto.

8. Los residuos líquidos y las aguas residuales generadas por las actividades del Contratista, deben ser manejadas acorde con la legislación ambiental vigente.

9. El contratista debe contar con puntos ecológicos para la segregación de los residuos que cumpla el código de colores de la Guía Técnica Colombiana GTC 24.

Adicionalmente en el cumplimiento en la gestión ambiental se debe cumplir lo siguiente:

- Para la ejecución de obras civiles dentro las instalaciones de la institución el contratista debe dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Manual de Gestión Socio Ambiental para obras de Construcción del Área Metropolitana del Valle de Aburra.

	– El contratista es el responsable del correcto almacenamiento y disposición final de los residuos especiales (escombros, madera, residuos voluminosos, residuos peligrosos) generados durante el desarrollo del contrato, dando cumplimiento a la Normatividad Ambiental vigente. – El contratista deberá realizar el manejo adecuado de las aguas residuales (domésticas y no domésticas) que sean generadas durante la ejecución del proyecto, obra o actividad. – El contratista debe garantizar la menor afectación ambiental, en lo que respecta a ruido y emisiones atmosféricas, realizando los respectivos cerramientos, disminuyendo las molestias en el entorno. – El control de emisiones atmosféricas, programa para el control del suelo y lo demás considerado en la guía de manejo socio-ambiental. **Servicio de adecuaciones locativas (contratos de obras civiles)** o **Criterios ambientales:** – Para la ejecución de obras civiles dentro las instalaciones de la Institución el contratista debe dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Manual de Gestión Socio Ambiental para obras de Construcción del Área Metropolitana del Valle de Aburra, vigente a la fecha. – El contratista es el responsable del correcto almacenamiento y disposición final de los residuos especiales (escombros, madera, residuos voluminosos) generados durante el desarrollo del contrato, dando cumplimiento a la Normatividad Ambiental vigente. – El contratista deberá realizar el manejo adecuado de las aguas residuales (domésticas y no domésticas) que sean generadas durante la ejecución del proyecto, obra o actividad. – El contratista debe garantizar la menor afectación ambiental, en lo que respecta a ruido y emisiones atmosféricas, realizando los respectivos cerramientos, disminuyendo las molestias en el entorno. – El control de emisiones atmosféricas, programa para el control del suelo y lo demás considerado en la guía de manejo socio-ambiental. – Se entienden incluidas las demás obligaciones establecidas en los estudios previos y en la ficha de especificaciones técnicas. **OBLIGACIONES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO.** **a)** Expedir el certificado de Registro Presupuestal del contrato. **b)** Efectuar los pagos estipulados en el contrato en la forma y oportunidad previstas en el mismo. **c)** Designar el supervisor para vigilar el cumplimiento del objeto contractual dentro del término de ejecución y demás condiciones establecidas, este deberá dar cumplimiento a la normatividad relacionada y al manual de Supervisión e Supervisión aprobado por la Entidad **d)** Prestar toda la colaboración necesaria para la debida ejecución del contrato. **e)** Suministrar al CONTRATISTA la información requerida para el desarrollo del objeto contractual. **f)** Vigilar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se deriven del presente contrato.
Supervisor	Supervisor principal: Ana Lucia Ramirez Patiño Lider Área Física y Servicios Generales Supervisor Suplente: Luis Felipe Cordoba Sierra - Profesional Universitario Área Física y Servicios Generales
Tipo de Contrato	Obra
Plazo de ejecución	Un (1) mes, sin exceder el 20 de diciembre de 2022.
Forma de pago	El ITM pagará parcialmente el valor del contrato, por el sistema de precios unitarios no reajustables, previa presentación de las respectivas actas de obra, elaboradas por el Contratista y aprobadas por el supervisor del contrato, donde se dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas y sus valores correspondientes.

Para lo anterior, la supervisión medirá físicamente en obra con el contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando hayan sido recibidas, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El valor del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas y aprobadas por la supervisión, por los precios unitarios aprobados en la propuesta y que dieron origen al contrato, o si es del caso, por los precios unitarios acordados para nuevos ítems (obra extra) que resulten durante el desarrollo del contrato.

Cada acta debe ir acompañada de un informe técnico elaborado por la supervisión donde se informen las condiciones técnicas, administrativas, contables, financiera y jurídicas del contrato, además de contar con anexos como cantidades ejecutadas con sus respectivas memorias de cálculo, registro fotográfico, actas de cambio de obra, análisis de precios unitarios (APU) de ítems extra aprobados, seguridad social y parafiscales del personal de la obra debidamente aprobados por la supervisión, ensayos o fichas técnicas y de calidad de los materiales utilizados, y todos los demás documentos que sean requeridos por la supervisión para la entrega del informe de soporte de ejecución de acta.

Las actas de obra deberán estar acompañadas de la respectiva factura; como requisito previo para la autorización de cada acta de pago, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, FIC, etc.), cuando corresponda. También deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de salarios y prestaciones sociales con todos los trabajadores empleados en la ejecución del contrato obedeciendo a la propuesta consignada en el AU presentado por el contratista.

Igualmente, la última acta de pago no será inferior al QUINCE POR CIENTO (15%) del valor total del contrato y se cancelará una vez el Contratista entregue a la supervisión para su revisión y aprobación la siguiente información, la cual deberá ser revisada y aprobada por la misma antes de la aprobación del pago:

a. Una relación completa de los trabajadores, discriminando por cada uno de ellos, el valor cancelado por concepto de los servicios prestados; esta relación deberá ser verificada y aprobada por la supervisión previo al pago.
b. Documento suscrito por cada trabajador, en el que manifieste que el Contratista le canceló sus salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones (si es del caso) y que se encuentra a paz y salvo por todo concepto con él¸ esta relación deberá ser verificada y aprobada por la supervisión previo al pago.
c. El recibo a satisfacción, por parte de la supervisión, de los trabajos realizados.
d. Actualización de las garantías a partir de la fecha de recibo a satisfacción de la obra.
e. Documentación generada entre las partes durante la ejecución del contrato: bitácoras, correos, informes, oficios, planos, manuales, y demás documentos generados durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá presentar certificación bancaria donde se encuentre la cuenta (corriente o de ahorros), abierta a su nombre, en la cual le serán consignados o transferidos electrónicamente, los pagos que por este concepto le efectúe el contratante.

Si el Contratista no se encuentra a paz y salvo con el ITM, con la suscripción del contrato, autoriza para que la Tesorería, en el momento de un pago, automáticamente y sin previo aviso realice el correspondiente cruce de cuentas, para compensar los valores que tenga en mora por cualquier concepto.
De las facturas o cuentas que se originen en el presente CONTRATO, al CONTRATISTA se le harán las deducciones establecidas por la Ley.

En este contrato no habrá lugar a anticipos.

FUNDAMENTO JURÍDICO

La modalidad de contratación es de MÍNIMA CUANTÍA

Las características técnicas uniformes, de acuerdo con el literal a) del numeral 2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 1150 de 2007 y Artículo 2.2.1.1.1.3.1.del Decreto 1082 de 2015, se predican de aquellos bienes y servicios que poseen las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño o sus características descriptivas, técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

De conformidad con el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019 reglamentado por el Decreto 310 de 2021, las entidades sometidas al estatuto general de contratación están obligadas en la aplicación de los acuerdos marcos bajo los lineamientos y condiciones establecidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública. Para el efecto se expidió la circular externa N° 4 del 2021 la cual trae el plan operativo de despliegue y los lineamientos generales para la selección de contratista de bienes y servicios uniformes, a partir del cual se establecen las siguientes condiciones específicas:

- Validación de la disponibilidad del bien o servicio en un acuerdo marco
- Existencia de acuerdo marco y disponibilidad de los mismos bienes y/o servicios a través de la bolsa de productos
- No existencia de acuerdo

En el caso en concreto no se logró identificar la existencia de algún acuerdo relacionado con la necesidad como se ilustra:1



[1] https://colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/servicios-generales/aseo-y-cafeteria-iii

En constancia con lo expuesto, la agencia nacional de contratación pública a través de la mencionada circular establece:

"*en caso de que la Entidad estatal de acuerdo con la verificación realizada según lo establecido en esta circular, evidencie que no existe un acuerdo marco de precios que incluya dentro de su catálogo los bienes y servicios que satisfagan su necesidad, podrá solicitar la estructuración de un nuevo acuerdo marco de precios que incluya tales bienes y servicios"*

"() teniendo en cuenta que el solo hecho de solicitar la estructuración de un nuevo acuerdo marco de precios no implica la existencia posterior inmediata del mismo, la entidad estatal se encontrará habilitada para en el entretanto adelantar el proceso de selección a través del cual satisfaga su necesidad, empleando cualquiera de los mecanismos consagrados en la normatividad vigente en la materia según corresponda"

Por todo lo anterior, la Entidad adelantará el proceso de contratación en los términos del artículo 2, numeral 2, literal b) de la Ley 1150 de 2007, que consagra la Selección Abreviada por subasta inversa, la cual se encuentra reglamentada por los artículos ***2.2.1.2.1.2.1.*** *y 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública"*

ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. *La Entidad Estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener, como mínimo, lo siguiente:*

1. La descripción de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.

2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, de ser posible, o de lo contrario con el tercer nivel.

3. Las condiciones técnicas exigidas.

4. El valor estimado del contrato y su justificación.

5. El plazo de ejecución del contrato.

6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.

ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. *Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto:*

1. La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas, incluyendo las obligaciones de las partes del futuro contrato.

2. La Entidad Estatal podrá exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente en la invitación.

3. La invitación se publicará por un término no inferior a un (1) día hábil para que los interesados se informen de su contenido y formulen observaciones o comentarios, los cuales serán contestados por la Entidad Estatal antes del inicio del plazo para presentar ofertas. De conformidad con el parágrafo del presente artículo, dentro del mismo término para formular observaciones se podrán presentar las solicitudes para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas.

4. La Entidad Estatal incluirá un cronograma en la invitación que deberá tener en cuenta los términos mínimos establecidos en este artículo. Además de lo anterior, en el cronograma se establecerá: i) el término dentro del cual la Entidad Estatal responderá las

observaciones de que trata el numeral anterior. ii) El término hasta el cual podrá expedir adendas para modificar la invitación, el cual, en todo caso, tendrá como límite un día hábil antes a la fecha y hora prevista para la presentación de ofertas de que trata el último plazo de este numeral, sin perjuicio que con posterioridad a este momento pueda expedir adendas para modificar el cronograma del proceso; en todo caso, las adendas se publicarán en el horario establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.1. del Decreto 1082 de 2015. iii) El momento en que publicará un aviso en el SECOP precisando si el proceso efectivamente se limitó a MiPymes o si podrá participar cualquier otro interesado. iv) Finalmente, se dispondrá un término adicional dentro del cual los proponentes podrán presentar sus ofertas, el cual será de mínimo un (1) día hábil luego de publicado el aviso en que se informe si el proceso se limita o no a MiPymes.

5. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente. Lo anterior sin perjuicio de la oportunidad que deberán otorgar las Entidades Estatales para subsanar las ofertas, en los términos del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para lo cual establecerán un término preclusivo en la invitación para recibir los documentos subsanables, frente a cada uno de los requerimientos. En caso de que no se establezca este término, los proponentes podrán subsanar sus ofertas hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación.

6. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante mínimo un (1) día hábil, para que durante este término los oferentes presenten las observaciones que deberán ser respondidas por la Entidad Estatal antes de realizar la aceptación de la oferta seleccionada.

7. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor o interventor del contrato.

8. En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medíos de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.

9. La oferta y su aceptación constituyen el contrato estatal.

***PARÁGRAFO.** De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para MiPymes se aplicará lo prescrito en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 de este Decreto. No obstante, de conformidad con el numeral 3 del presente artículo, las solicitudes para limitar el proceso a MiPymes se recibirán durante el término previsto en dicho numeral. Además, en el aviso de que trata el numeral 4 de este artículo se indicará si en el proceso aplican las limitaciones territoriales de que trata el artículo 2.2.1.2.4.2.3 o si podrá participar cualquier MiPymes nacional*

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto de la presente contratación fue elaborado con base en los análisis de precios unitarios (APU´S) y cálculo de cantidades de obra:

Para el presente contrato se asignará un presupuesto oficial de **CUARENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS ($44.574.578),** incluida una administración del 34% y utilidad del 5%.

El presupuesto oficial está conformado por los costos directos que son obtenidos a partir de las cantidades proyectadas y los valores unitarios no reajustables obtenidos a partir la construcción de los análisis de precios unitarios (APU) y los costos indirectos que corresponden al 39% de los costos directos.

Los costos directos ascienden a la suma de **TREINTA Y DOS MILLONES SESENTA Y OCHO MIL CUARENTA Y DOS PESOS ($32.068.042)** y los costos indirectos a doce millones quinientos seis mil quinientos treinta y seis pesos (**$12.506.536);** la discriminación del AU (Administración y Utilidad) se encuentra en el anexo (Calculo de AU).

Como parte de los anexos de este documento, se encuentran el presupuesto oficial, cálculo del AU

CDP NÚMERO	RUBRO PRESUPUESTAL	CONCEPTO	VALOR

8666	2320202005	Servicios de la construcción	$44.574.578

JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

La oferta más favorable será aquella con el menor precio, siempre y cuando cumpla con los requisitos, técnicos y habilitantes establecidos en los términos de la invitación.

ANALISIS DE RIESGOS QUE DEBEN SER AMPARADOS POR EL CONTRATISTA

La política para el manejo del riesgo contractual del Estado para los diferentes procesos, consagra como principio rector, que estos corresponden a las Entidades Estatales, las cuales deben asumir sus propios riesgos por su carácter público y el objeto social para el que fueron creadas o autorizadas y, a los contratistas, aquellos riesgos determinados por el objeto que persiguen en el cumplimiento de su actividad; siendo entonces la asignación adecuada una herramienta que minimiza el costo de la mitigación del riesgo, logrando asignar cada riesgo a la parte que mejor lo controla:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público

Ver Anexo Matriz de riegos

ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en la Sección 3 (Garantías), Subsección 1 (Generalidades) del Decreto 1082 de 2015, cuando el ITM así lo considere solicitará las siguientes. El contratista seleccionado para la ejecución del contrato constituirá, a favor del ITM, como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales, cualquiera de las garantías autorizadas por el Decreto 1082 de 2015, a saber: Cumplimiento del contrato. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de: 3.1. El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; 3.2. El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; 3.3. Los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y 3.4. El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria., así:

• **De Cumplimiento del Contrato:** Cubrirá al ITM de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además siempre el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.
• **Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales.** Para garantizar el pago de salarios y prestaciones sociales del personal que se contrate para la ejecución del contrato, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a su plazo y tres (3) años más.
• **Garantía de estabilidad y calidad de la obra:** Esta garantía debe tener una vigencia de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción la obra. El valor de la garantía debe ser del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato
• **Responsabilidad Civil Extracontractual**: Por una cuantía equivalente a doscientos 200 smmlv, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.3.1.17, del Decreto 1082 de 2015 y con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. Esta póliza deberá considerar las siguientes especificaciones: Tomador: Contratista Asegurado: INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO –ITM y Contratista. Beneficiarios. ITM y terceros

Además, de acuerdo con lo establecido en los artículos 7 a 17 de la Ley 1480 de 2011, en asocio con las determinaciones de los artículos 932 y 958 del Código de Comercio, el Contratista tiene la obligación de garantizar la calidad del bien o servicio objeto del contrato.

RESPONSABLE	
Ana Lucia Ramírez Patiño **Jefe Área Física y Servicios Generales**	**Firma:** 

Institución Universitaria

MATRIZ DE RIESGOS DE CONTRATACIÓN

CÓDIGO	FBS 097
VERSIÓN	01
FECHA	19-10-2020

Numero: MC 94 de 2022

Descripción: (OBJETO) Construcción de cárcamos para la conducción de aguas lluvias en los campus Robledo y Fraternidad del Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM.

Diligenció: Comité Evaluador y estructurador contractual

MATRIZ DE RIESGOS

No	Descripción	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoria	A quien se le asigna?	Tratamiento / Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoracion del Riesgo	Categoría	Afecta Ejecucion del Contrato	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se Completa el tratamiento	Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Descripción clara del bien o servicio requerido	General	Interno	Planeación	Riesgos Operacionales	La descripciónde bien establecida en los EP tiene toda la información que requiere un proveedor para entender exactamente lo que quiere la Entidad.	1. Mayor onerosidad del contrato 2. Incumplimiento o cumplimiento no satisfactorio 3. Resultado no esperado 4. Insatisfacción de los intereses de la institución y de los objetivos y metas de la contratación	1	Insignificante	2	Riesgo bajo	Entidad	Describir el producto o servicio de una manera tangible y sin ambigüedades. Asegurar que el alcance de la contratación esté definido, documentado y entendido	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	Insignificante	1	Riesgo extremo	Si	Dependencia a cargo de la contratación	31/10/2022	3/11/2022	Estudio de documentos	En hito(s) de la contratación
2	Expectativas sobre el contrato	General	Interno	Planeación	Riesgos Operacionales	Los productos y servicios cumplirán plenamente con los objetivos para los que el contrato es desarrollado.	1. Incumplimiento del contrato 2. Insatisfacción de los interesados 3. Detrimento en la imagen 4. Baja calificación de la entidad	1	Menor	3	Riesgo bajo	Entidad/Contratista	Asegurar que el proponente es consciente de la obligacion que contrae. Asegurar que las especificaciones y caracteristicas del bien ofrecido estan establecidas en términos de rendimiento o la función que debe cumplir el producto o servicio.	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	Menor	2	Riesgo bajo	No	Dependencia a cargo de la contratación	31/10/2022	4/11/2022	Estudio de documentos	En hito(s) de la contratación
3	Procedimientos de contratación	Especifico	Interno	Selección	Riesgos Operacionales	Los procedimientos de contratación son seguidos de acuerdo con los manuales y procedimientos de la entidad, y su cumplimiento es monitoreado y controlado	1. Detrimento patrimonial 2. Error en la selección del contratista 3. Retrasos en el proceso de selección 4. Hallazgos Penales, Disciplinarios y fiscales 5. Menoscabo de la Imagen de la entidad	1	Menor	3	Riesgo bajo	Entidad	Asegurar que se tiene el conocimiento técnico adecuado para la definición del alcance Asegurar que los procesos y actividades están documentados y los funcionarios han sido adecuadamente capacitados Asegurar que se cumple con la nomatividad legal vigente en materia de contratacion pública.	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	Insignificante	1	Riesgo extremo	No	Dependencia a cargo de la contratación	4/11/2022	11/11/2022	Análisis de cumplimiento de requisitos	En hito(s) de la contratación
6	Incumplimiento por el contratista	General	Externo	Ejecución	Riesgos Operacionales	El Contratista seleccionado cumple con los requisitos de experiencia y capacidad para desarrollar el Contrato, pero en el caso de presentarse un evento externo es posible que no tenga la capacidad para afrontarlo.	1. Mayor onerosidad del contrato 2. Incumplimiento o cumplimiento no satisfactorio 3. Resultado no esperado 4. Insatisfacción de los intereses de la institución y de los objetivos y metas de la contratación	5	Moderado	6	Riesgo alto	Contratista	Identificar las necesidades suscritas por la entidad en el pliego de contratación, identificando las necesidades de obra requeridos por la entidad descritos en los documentos presentados durante el proceso contractual dando cumplimiento a los requisitos exigidos en el mismo.	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	Menor	2	Riesgo bajo	Si	Supervisor	4/11/2022	16/11/2022	Analisis de cumplimiento de las necesidades requeridas por la entidad	En hito(s) de la contratación