ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

«CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BOCAGRANDE, ADECUADA PARA BRINDAR RESPUESTAS TERRESTRES Y ACUÁTICAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA»

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente documento tiene como objeto describir de manera general las obras a realizar en "El Proyecto Obra Nueva Estación De Servicio Bocagrande" consistentes en las actividades relacionadas a preliminares (Demoliciones, Excavaciones, Localización y Replanteo, Traslado de material sobrante y demás), Estructura de cimentación (Pilotes, zapatas, vigas de cimentación), Estructura en entrepisos (columnas, viga, vigueta y placa en general), Mampostería y pañetes (levante de muros y pañetes), Acabados(estuco, pintura, enchapes, cielo rasos y demás), Baño y cocina, Carpinterías para ventanas y puertas, Redes hidráulicas, Instalaciones eléctricas y de comunicaciones, Instalaciones de gas, Instalaciones de red contraincendios, aires acondicionados; y orden y aseo.



Ilustración 1*. Visualización 3D de propuesta arquitectónica.*

2. UBICACIÓN

El proyecto se desarrollará en la cra 2 #15-440, sector El Limbo de la entrada a Bocagrande, en la ciudad de Cartagena en el departamento de Bolívar.

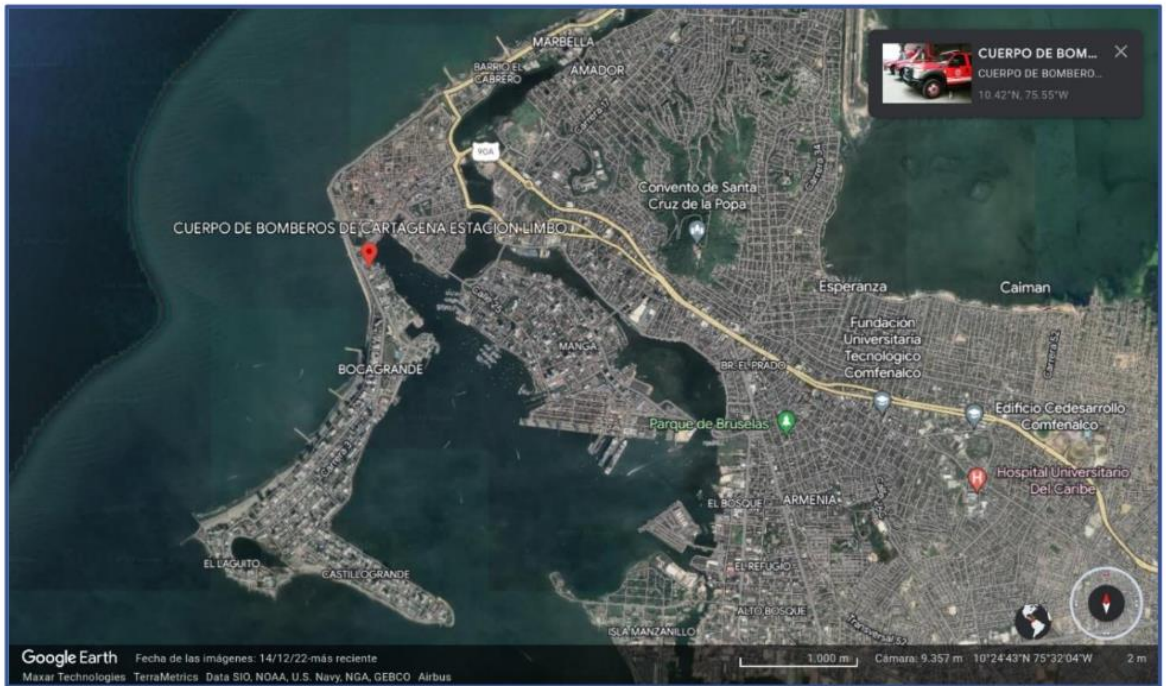


Ilustración 2*. Ubicación.*

3. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

EL CONTRATISTA deberá cumplir como mínimo y sin limitarse a lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales vigentes a la firma del Contrato, en las especialidades correspondientes, aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente Contrato, además deberá dar cumplimiento a cualquier otra que la Interventoría o la Entidad contratante consideren que se debe tener en cuenta.

3.1. Especificaciones técnicas

El presente numeral contiene el alcance físico de las labores que deberán ser ejecutadas por EL CONTRATISTA, los resultados que deberá obtener, las calidades mínimas que serán aceptables, los criterios generales de trabajo, los procedimientos y otras instrucciones que son de obligatorio cumplimiento para quien suscriba la minuta del Contrato Obra, del cual este capítulo forma parte integral.

Su incumplimiento constituirá incumplimiento del Contrato, haciéndose aplicables las sanciones previstas en el mismo.

EL CONTRATISTA podrá escoger la forma en que lleva a cabo los procedimientos para intervenir el proyecto siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las Especificaciones técnicas anexas al Estudio Previo, las cuales deberán ser verificadas por la Interventoría durante la ejecución, además, de todas las normas vigentes que se ajusten a todos los demás documentos del Contrato

3.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

El CONTRATISTA deberá certificar y cumplir las especificaciones técnicas de los insumos de acuerdo con el anexo técnico del pliego, mediante los respectivos ensayos de laboratorio de los materiales utilizados o suministrados. Una vez iniciada la ejecución del contrato, el contratista deberá enviar periódicamente o cada vez que lo soliciten el interventor o el supervisor del contrato, los ensayos de laboratorio de tal manera que se cumpla con las especificaciones técnicas exigidas en el Pliego de Condiciones.

3.1.2. Pruebas y ensayos

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

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

3.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La Entidad entregara al adjudicatario todos los formatos contenidos en la gestión corporativa institucional, tanto para el desarrollo y control de las actividades como para el proceso de cobro mensual según las especificaciones citadas para tal apartado. Los documentos y/o insumos, tales como: estudios y diseños previos, planos constructivos (arquitectónicos y técnicos), esquemas y demás documentos necesarios para la ejecución del Contrato de Obra

3.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para el correcto desarrollo del presente proceso se debe tener en cuenta las Especificaciones técnicas anexas al Estudio Previo. Así mismo se deben tener en cuenta todas aquellas normas aplicables a la naturaleza del presente proceso.

Los materiales y procesos constructivos deben cumplir con las normas técnicas colombianas NTC vigentes.

3.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

4. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

A. Agua

- Instalación de sistema de aprovechamiento de aguas lluvias.
- Sistemas de aprovechamiento y/o reutilización de aguas grises.
- Instalación de dispositivos ahorradores de agua (sanitarios con doble descarga o interrupción de descarga, dispositivos que propendan por la reducción de caudal y aumento de presión).
- Eliminación de grasas de aguas residuales (instalación de trampas de grasa)
- Uso de baldosas en cerámica.
- Sistemas para reducir los vertimientos.

B. Energía

- Aprovechamiento de la energía solar. Instalar colectores solares o celdas fotovoltaicas y sus instalaciones de manera que correspondan con las especificaciones definidas en las memorias de cálculo y diseño de acuerdo con los requerimientos deseados.
- Bombillas ahorradoras y equipos eléctricos de bajo consumo o utilización de tecnología LED
- Interruptores conmutables que permiten encendido y apagado de luminarias desde diferentes puntos de un recorrido, temporizadores que controlan el tiempo de activación y apagado de lámparas o equipos eléctricos.
- Reguladores lumínicos, que controlan la intensidad de las luminarias.
- Detectores de presencia: dispositivos sensores que activan las luminarias cuando detectan la presencia de personas.

C. Aprovechamiento del suelo

- Generación de espacios de uso múltiple que incrementen la eficiencia de los sistemas implementados, mediante el uso de divisiones livianas, fijas o móviles.
- Proyectos de recuperación de suelo circundante a las edificaciones.
- Plan reforestación con especies endémicas.

D. Materiales:

- Módulos de mampostería que, sin mayor incremento en la cantidad de arcilla, desarrollan geometrías con cavidades de acumulación de calor
- Prefabricados de concreto con doble pared o aislamientos amortiguadores.
- Bloques cerámicos o de concreto con fibras naturales o artificiales o agregados recuperados de demolición.
- Usar materiales reciclables como acero, aluminio, cobre, concretos y ladrillos de demolición, vidrio, plásticos, o cartón, separados por categorías para su recolección.
- Recuperar elementos como ventanas, puertas, cerraduras, divisiones, cubiertas y vigas de madera para reutilización o reciclaje.
- Usar plásticos, madera y cartón reciclables para su recolección.
- Usar suelo procedente de excavación como material de base en restitución de suelos exteriores, jarillones y jardineras.
- Ladrillos procedentes de industrias con procesos tecnificados y buen manejo ambiental.
- Aluminios con certificados de producción y garantía de calidad.
- Pinturas sin contenido de plomo.
- Sustituir el uso de ácidos y detergentes en labores de limpieza por jabones y productos biodegradables.
- Sustituir tuberías de PVC, que presenta volátiles finos, por tuberías de polietileno más inertes.
- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o de colores obscuros para absorberlo y acumularlo.

- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Disponer de los sobrantes de corte para reutilización o reciclaje y eliminar la generación de segmentos cuya dimensión no sea aprovechable.
- Al realizar los pedidos, preferir el suministro de materiales procesados en planta, premezclados, despiezados o prefigurados, en cuyo procesamiento se garantice el reúso o reducción de desperdicios.
- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Restringir el uso de materiales que requieran pulimento en obra y emitan residuos volátiles o nocivos o utilizar equipos que capturen las emisiones.
- Uso de mallas protectoras en el contorno de la edificación para eliminar emisión de polvo a la atmósfera.
- Uso de cajas desarenadoras y filtros para capturar y retirar sólidos de las aguas residuales, antes de su vertimiento

E. Movilidad sostenible

- Construcción de corredor peatonal verde.
- Fomento de diferentes medios de transporte.

F. Uso racional del papel

- Papel reciclado o de origen vegetal.
- Comunicaciones a través de medios digitales que disminuyan en mayor medida los entregables en físico.
- Entre otros.

5. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

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

5.1. Requisitos del personal del Contratista

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

No.	CARGO	DEDICACIÓN	TITULO PROFESIONAL	TITULO DE POSGRADO	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
1	Director del Proyecto	50%	Ingeniero Civil o arquitecto con matrícula profesional vigente.	El profesional debe contar con posgrado en el área de gerencia de proyectos de construcción	Experiencia general mínima de diez (10) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar. El valor de al menos uno (01) de los Contratos presentados debe ser de 100% del

						Presupuesto Oficial.
2	Residente de obra	100%	Ingeniero Civil o arquitecto con matrícula profesional vigente.	N/A	Experiencia general mínima de ocho (8) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar.
3	Profesional SISO	100%	Profesional o técnico o tecnólogo en el área de salud ocupacional y/o seguridad industrial. Con curso de altura vigente y curso de 50 horas de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	N/A	Experiencia general mínima de cinco (5) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar. El valor de al menos uno (01) de los Contratos presentados debe ser de 100% del Presupuesto Oficial.
4	Asesor Eléctrico	50%	Ingeniero eléctrico o electricista.	N/A	Experiencia general mínima de diez (10) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar. El valor de al menos uno (01) de los Contratos presentados debe ser de 100% del

						Presupuesto Oficial.
5	Asesor Hidráulico	50%	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil con especialización en el área hidráulica.	N/A	Experiencia general mínima de diez (10) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar. El valor de al menos uno (01) de los Contratos presentados debe ser de 100% del Presupuesto Oficial.
6	Asesor Estructural	50%	Ingeniero Civil o Arquitecto	El profesional debe contar con posgrado en el área de estructuras.	Experiencia general mínima de diez (10) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar. El valor de al menos uno (01) de los Contratos presentados debe ser de 100% del Presupuesto Oficial.
7	Asesor de Suelos	50%	Ingeniero Civil o Arquitecto	El profesional debe contar con posgrado en el área de Suelos o Cimentaciones .	Experiencia general mínima de diez (10) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades

						relacionadas con el objeto a contratar. El valor de al menos uno (01) de los Contratos presentados debe ser de 100% del Presupuesto Oficial.
8	Profesional Ambiental	100%	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil con especialización en el área ambiental.	N/A	Experiencia general mínima de cinco (05) años.	Experiencia especifica mínima en dos (02) contratos que hayan contenido la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar. El valor de al menos uno (01) de los Contratos presentados debe ser de 100% del Presupuesto Oficial.

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

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

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

5.2. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

•Maquinaria y equipos: se requerirán cargadores, compresores, retrocargadores, motoniveladoras, vibrocompactadores, compactadores manuales, pulidoras entre otros.

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

6. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

7. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

En constancia, se firma en Cartagena, a los 12 días del mes de Junio de 2024.