

CONTRATAR EL SERVICIO DE ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN NORTE DEL CBG

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DE CONSULTORÍA

1. ANTECEDENTES

El Cuerpo de Bomberos del cantón Guaranda brinda el servicio de atención de emergencia ante incendios estructurales, forestales, rescate vehicular, rescate en estructuras colapsadas en el cantón Guaranda; así como también brinda el servicio de captación e inducción. Con el crecimiento de la población e infraestructuras de las últimas décadas, la central del Cuerpo de Bomberos del cantón Guaranda, ha quedado reducida en un área de difícil movilidad ya que actualmente se encuentra en el centro de la ciudad, el cual no está dimensionado para las actuales demandas y el rápido crecimiento del parque automotor; siendo este último fundamental en los tiempos de respuestas ante eventos adversos de emergencia y/o amenaza. Pese a ello, el Cuerpo de Bomberos del cantón Guaranda atiende el 100% de las emergencias remitidas por el ECU 911, así como también las realizadas por la ciudadanía; sin embargo, el impacto que tienen los factores del entorno sobre los tiempos de respuestas ante emergencias hace posible el retraso al tiempo de respuesta ante las emergencias suscitadas, acorde a lo establecido por la Guía Operativa para la Organización y Funcionamiento de los Cuerpos de Bomberos a Nivel Nacional.

El Cuerpo de Bomberos ha realizado las gestiones correspondientes para obtener la donación de un terreno ubicado en el Sector Chaquisca, donde se desarrollará la “CONTRATAR EL SERVICIO DE ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN NORTE DEL CBG”, terreno del cual se encuentra a nombre del Cuerpo de Bomberos del cantón Guaranda, con clave catastral Nro 02015011215101000000P00, otorgada en la escritura Nro 20240201002P01690; y se encuentra ubicada en el nuevo mercado mayorista del cantón Guaranda, parroquia Guanujo, sector Chaquisca con un área de 3,774.54 m2, según los estudios realizados. El área se localiza en un lugar estratégico para la atención inmediata de los diferentes eventos adversos de emergencia y/o amenazas suscitadas a nivel cantonal, complementando así, la cobertura efectiva de toda la ciudadanía y reducción de tiempos de respuestas ante emergencias.

2. OBJETO DE LA CONSULTORÍA

CONTRATAR EL SERVICIO DE ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN NORTE DEL CBG

3. GENERALIDADES

Para elaborar la oferta, la compañía **Wong & Wong Consultores Asociados Cía. Ltda.**, pone a disposición un equipo técnico que cumplen con los requerimientos y estándares solicitado por la entidad contratante, con ello se piensa llevar a cabo una Consultoría adecuada, eficiente y oportuna, dentro de los tiempos establecidos en el contrato.

4. OBJETIVOS

Objetivo general

- Elaboración de un estudio que contenga el desarrollo conceptual y a nivel definitivo de arquitectura e ingenierías para la construcción de la estación norte del CBG, cumpliendo con todos los aspectos técnicos, sociales, ambientales, económicos y legales.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos que deberá cumplir el presente estudio, son los siguientes:

- Realizar un diagnóstico técnico y situacional del área de implantación del proyecto, considerando aspectos topográficos, geotécnicos, ambientales y urbanísticos.
- Realizar el levantamiento topográfico, replanteo y obtener el Informe Predial de Regulaciones de Usos de Suelo (IPRUS).
- Elaborar el informe de necesidades, memoria arquitectónica, realizar el diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto y aprobar el diseño por parte de la Institución y de la entidad competente.
- Elaborar y aprobar los estudios de las ingenierías complementarias del proyecto.
- Obtener los planos, memorias y especificaciones técnicas, fórmula polinómica, presupuesto y desagregación tecnológica con el análisis de precios unitarios para cada rubro de todos los diseños de ingeniería y arquitectura, así como la presentación de la metodología de trabajo, cronogramas valorados y de trabajo considerando planes de ejecución del proyecto, incluyendo manejo de personal, equipamiento y materiales.
- Propiciar de manera oportuna, las soluciones técnicas a problemas surgidos durante la ejecución del contrato.
- Cumplir con la normativa vigente en materia de contratación pública, construcción y gestión de riesgos, asegurando la viabilidad legal y técnica del proyecto.

5. ALCANCE Y PROFUNDIDAD DE LA CONSULTORÍA

El estudio de consultoría contempla una propuesta que responde a una concepción técnica adecuada, un óptimo dimensionamiento, acorde a las necesidades de la comunidad y que cumpla con las especificaciones técnicas que garanticen su construcción y mantenimiento. Se deberá realizar:

1. Estudios y Diseños Definitivos para la construcción de la nueva estación del cuerpo de Bomberos Guaranda, de la Provincia de Bolívar en etapa de diseño definitivo, aplicando como mínimo las normas técnicas NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción) contra incendios y las Norma NFPA (National Fire Protection Association); de conformidad al tamaño, condiciones y requerimientos del área en estudio, actividades que las desarrollará en coordinación con la normativa municipal en lo que respecta a planificación local. Permitiendo la normal ejecución de la obra planteada dentro de los estudios, siempre tomando en consideración las necesidades expuestas por el Cuerpo de Bomberos de Guaranda y la normativa legal vigente. Se adjuntará material fotográfico: para ubicar el área de estudio y el sitio donde se realizarán los trabajos de campo.
2. La consultoría abordará de manera integral el estudio y diseño para la construcción de la estación norte del Cuerpo de Bomberos Guaranda, guiada por el compromiso institucional de cumplir con su misión, visión y objetivo. El alcance de este proyecto se define en consonancia con la responsabilidad hacia la comunidad Guarandeña, con el propósito de mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias ocasionadas por eventos naturales y humanos en el cantón.

Se ejecutará todos los trabajos descritos en el presente documento, así como aquellos trabajos provisionales y complementarios que sean necesarios para “CONTRATAR EL SERVICIO DE ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN NORTE DEL CBG”

6. METODOLOGÍA Y CONDICIONES DE TRABAJO

Para la ejecución de cada una de las actividades descritas, se contará con el asesoramiento técnico profesional en cada una de las áreas de estudio y se subcontratarán trabajos específicos. Los profesionales técnicos, firmarán los informes correspondientes de cada una de las ingenierías solicitadas, así como los planos de especialidades.

Se asistirá y participará en las reuniones periódicas que se programen en conjunto con el Administrador del Contrato con el fin de dar conocer los avances y particularidades de la consultoría.

Se establecerán criterios de con respecto a la planificación y desarrollo del estudio

Se compilará toda la documentación necesaria que disponga la entidad, para el desarrollo del proyecto y la obtención de los permisos y factibilidades emitidas por las instituciones locales pertinentes. Para lo cual deberá coordinar con el Administrador de Contrato, para la entrega oportuna de los mismos.

7. ETAPAS DEL ESTUDIO

ETAPA 1 (Estudios Preliminares)

Se realizará el levantamiento topográfico del terreno escogido donde se implantará el edificio, así como el estudio de suelos, adicionalmente se elaborará el estudio de suelos correspondiente. Obtener el Informe Predial de Regulaciones de Usos de Suelo (IPRUS) y replanteo de línea de fábrica, requisitos solicitados para la aprobación por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda - GADCG.

La actividad descrita en el párrafo anterior se lo realizará en un plazo de 10 días calendario, desde el día siguiente al desembolso del anticipo en su cuenta bancaria registrada ante el Cuerpo de Bomberos de Guaranda. El tiempo que se demore el GADCG en entregar los tramites aprobados, no serán imputables al consultor. Este tiene la responsabilidad de gestionar el trámite y de evidenciar el tiempo de ingreso de este al GADCG. El Consultor contratado entregará 1 original de la información correspondiente al estudio topográfico y estudio de suelos, correspondientes al proyecto para su respectiva revisión y aprobación por parte de la Administración del Contrato.

ETAPA 2 (Anteproyecto arquitectónico e ingenierías)

Se elaborará el anteproyecto, es decir los estudios y diseños arquitectónicos cumpliendo lo que establece el PUGS y Plan de Ordenamiento Territorial vigentes en base a los lineamientos establecidos por el Cuerpo de Bomberos Guaranda y finalmente obtener la aprobación respectiva del Cuerpo de Bomberos Guaranda. Adicionalmente se entregará la propuesta inicial de las ingenierías integrales.

La actividad descrita en el párrafo anterior se lo realizará en un plazo de 15 días calendario, desde la culminación de la primera etapa.

El tiempo que se demore el CBG en aprobar y entregar la aprobación del anteproyecto, NO serán imputables al consultor. Este tiene la responsabilidad de gestionar el trámite y de evidenciar el tiempo de ingreso de este al CBG.

En caso de existir observaciones, por parte del CBG, al anteproyecto mostrado; el tiempo que el Consultor contratado se demore en sanear las mismas, SI será considerado dentro del plazo contractual, de esta manera el Consultor se obliga a satisfacer dichas observaciones, en el menor tiempo posible para cumplir sus compromisos.

ETAPA 3 (Proyecto definitivo)

Se elaborará el proyecto definitivo tanto arquitectónico como de las ingenierías. También consiste en aprobar el proyecto Definitivo en el GADCG y elaborar el presupuesto, análisis de precios unitarios, cantidades de obra, especificaciones técnicas, desagregación tecnológica, cronogramas de trabajo, fórmula polinómica, plan de manejo ambiental, maqueta del proyecto definitivo y demás documentos.

La actividad descrita en el párrafo anterior se lo realizará en un plazo de 25 días calendario, desde la culminación de la segunda etapa.

El tiempo que se demore el GADCG en aprobar y entregar la aprobación del proyecto definitivo, NO serán imputables al consultor. Este tiene la responsabilidad de gestionar el trámite y de evidenciar el tiempo de ingreso de este al GADCG. En caso de existir observaciones, por parte del GADCG., al proyecto definitivo; el tiempo que el Consultor contratado se demore en sanear las mismas, SI será

considerado dentro del plazo contractual, de esta manera el Consultor se obliga a satisfacer dichas observaciones, en el menor tiempo posible para cumplir sus compromisos. A la finalización de la tercera etapa es decir a los 50 días de haber desembolsado el anticipo en la cuenta del consultor, este deberá presentar los 16 productos solicitados en este proceso.

8. PRODUCTOS Y SERVICIOS

PRODUCTO 1.- MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA

Los informes contendrán todos los resultados obtenidos de los estudios realizados para la factibilidad de la construcción de la estación norte para el Cuerpo de Bomberos de Guaranda.

PRODUCTO 2.- ESTUDIO DE SUELOS

Trabajos para determinar propiedades del suelo. El consultor deberá levantar la información necesaria para llegar a determinar las características del terreno, para luego definir el tipo de cimentación apropiada y emitir recomendaciones que garanticen la estabilidad del proyecto. Dentro de los alcances del estudio se incluyen las siguientes actividades:

- Obtener información sobre las condiciones estratigráficas del sitio.
- Determinar las propiedades mecánicas de los suelos (resistencia, compresibilidad, etc.).
- Establecer la profundidad de las aguas freáticas.
- Utilizar la información anterior para determinar el tipo de cimentación apropiada y las características de esta (profundidad, capacidad portante, etc.).
- Determinar el comportamiento del sistema suelo-estructura (asentamientos, problemas potenciales) y los métodos constructivos más adecuados.

PRODUCTO 3.- ESTUDIO TOPOGRÁFICO

Trabajos de levantamiento planimétrico del proyecto.

El consultor deberá levantar la información topográfica necesaria para llegar a un diseño definitivo de la estación a construirse.

Se obtendrán los datos de coordenadas en base a puntos GPS y se procederá mediante la utilización de Estaciones Totales, RTK a la colocación de un polígono base. Las coordenadas de partida estarán relacionadas con las coordenadas del plano de Bolívar. Una vez obtenida esta información, se procederá al diseño del proyecto, el mismo que será realizado por el personal profesional requerido para dicho trabajo.

PRODUCTO 4.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES, SANITARIOS, HIDRÁULICOS, ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS DEBIDAMENTE APROBADOS POR LA ENTIDAD REQUERENTE.

DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS INCLUYE PLANOS E INFORME

Análisis y diseño Arquitectónico

Los diseños estarán compuestos según la concepción propuesta de acuerdo con las sugerencias realizada por el Consultor y aprobada a entera satisfacción del CUERPO DE BOMBEROS DE GUARANDA. Así como con la utilización de programas computacionales como el AUTOCAD o BIM (Building Information Modeling) que faciliten el procesamiento, además a ello deberá entregarse RENDERS de los diseños planteados por el consultor.

DISEÑOS ESTRUCTURALES INCLUYE PLANOS E INFORME

Análisis, diseño estructural y sismorresistente

Las estructuras estarán compuestas según la concepción propuesta de acuerdo con las sugerencias realizada por el Consultor y aprobada por EL CUERPO DE BOMBEROS DE GUARANDA. La estructuración así definida será calculada y diseñada de acuerdo con las normas y regulaciones adoptado la Norma Ecuatoriana de la Construcción, así como con la utilización de programas computacionales como el Etabs o SAP 2000 u otros que faciliten el procesamiento.

Las estructuras deberán diseñarse para resistir movimientos sísmicos tomando en consideración la relación del sitio y las zonas sísmicas de las fallas activas, la respuesta sísmica del suelo en el sitio y las características de la respuesta dinámica de toda la estructura a demás a ello se deberá considerar

que como Cuerpo de Bomberos de Guaranda estas deberán ser diseñadas como estructuras especiales- esenciales, como nos indica la Norma Ecuatoriana de la Construcción.

Las combinaciones de carga para el diseño se realizarán de tal manera que todos y cada uno de los elementos que forman parte de la estructura sean capaces de resistir todas las combinaciones de fuerzas y cargas de acuerdo con lo indicado en la Norma correspondiente.

DISEÑOS HIDROSANITARIOS INCLUYE PLANOS E INFORME

Análisis y diseño Hidrosanitario

Las estructuras estarán compuestas según la concepción de un diseño Hidrosanitario propuesto de acuerdo con las sugerencias realizada por el Consultor y aprobada a entera satisfacción del CUERPO DE BOMBEROS DE GUARANDA. Así como con la utilización de programas computacionales como el AUTOCAD o REVIT u otros que faciliten el procesamiento e interpretación de planos de mejor manera. Estos planos deberán contener vistas en planta, elevación e isométricos.

DISEÑOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS INCLUYE PLANOS E INFORME

Análisis y diseños eléctricos y Electrónicos

Las estructuras estarán compuestas según la concepción de un diseño eléctrico y electrónico en base a las necesidades requeridas para el uso del edificio y propuesto de acuerdo con las sugerencias realizada por el consultor y aprobada a entera satisfacción del CUERPO DE BOMBEROS DE GUARANDA. Así como con la utilización de programas computacionales como el AUTOCAD o REVIT u otros que faciliten el procesamiento e interpretación de planos de mejor manera.

DISEÑO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS INCLUYE PLANOS E INFORME

Análisis y diseños contra incendios

Las estructuras estarán compuestas según la concepción de un diseño Contra Incendios propuesto de acuerdo con las sugerencias realizada por el Consultor y aprobada a entera satisfacción del CUERPO DE BOMBEROS DE GUARANDA. Así como con la utilización de programas computacionales como el AUTOCAD o REVIT u otros que faciliten el procesamiento e interpretación de planos de mejor manera. Estos planos deberán contener vistas en planta y elevación.

Los diseños de sistema contra incendios deberán contar con el Visto Bueno de Planos emitidos por el Cuerpo de Bomberos de Guaranda.

PRODUCTO 5.- PROYECTO DEFINITIVO APROBADO POR EL GAD GUARANDA.

Con base a los diseños y planos realizados en los puntos anteriores, el consultor deberá entregar al Cuerpo de Bomberos de Guaranda el proyecto y planos aprobados por el GAD Municipalidad de Guaranda.

6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Las especificaciones técnicas tienen por objeto definir los materiales, métodos constructivos, instalaciones de equipos y en general el de impartir todas las directrices del sistema constructivo de la obra juntamente con los planos. El consultor deberá presentar las especificaciones técnicas de todos y cada uno de los rubros, sistemas, materiales, equipos e instalaciones que intervengan en la construcción.

En general las especificaciones contendrán: la descripción del Ítem de trabajo, el control de calidad a observarse durante su ejecución y previamente a su pago, forma de medición, unidad y precio; para el efecto la especificación técnica contendrá, un código que servirá para relacionarla con el rubro y análisis de precio correspondientes, que deben constar en el presupuesto de construcción pertinente.

PRODUCTO 7.- CANTIDADES DE OBRA.

Las cantidades de obra se efectuarán, considerando los rubros de obra a ejecutarse, la unidad de medida, los diseños propuestos indicados en los planos de planta de perfil longitudinal, secciones transversales, cortes longitudinales, diseños y detalles constructivos específicos.

La definición de rubros de obra y el cálculo de las cantidades de obra deben ser precisos y estar dentro de un rango razonable de las cantidades de obra reales, definido como $\pm 10\%$ de dichas cantidades reales.

PRODUCTO 8.- EQUIPO MÍNIMO

En base a las especificaciones técnicas realizadas en el producto 6, el consultor deberá presentar un informe acerca de equipo mínimo requerido para la ejecución de la obra.

PRODUCTO 9.- PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO

En base a los requerimientos necesarios para la obra y especificaciones técnicas realizadas en el producto 6, el consultor deberá presentar un informe acerca de personal técnico mínimo requerido para la ejecución de la obra.

PRODUCTO 10.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios serán calculados para cada rubro, tomando en cuenta los costos de equipo, mano de obra, materiales y transporte, actualizados al año en curso.

PRODUCTO 11.- PRESUPUESTO REFERENCIAL.

En base a el análisis de precios unitarios en cada uno de los rubros a intervenir en la obra, el consultor deberá entregar un presupuesto referencial que será la base para la futura ejecución de obra

PRODUCTO 12.- DESAGREGACIÓN TECNOLÓGICA.

El consultor deberá presentar el estudio de desagregación tecnológica conforme a lo establecido por el SERCOP.

PRODUCTO 13.- FÓRMULA POLINÓMICA.

El consultor deberá entregar la elaboración de la fórmula polinómica para que en caso de existir un reajuste de precios debido a variaciones en los costos de los componentes de los precios unitarios estipulados en el contrato cambien.

PRODUCTO 14.- CRONOGRAMA DE TRABAJO.

El Consultor deberá formular el cronograma de ejecución de obra, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se presentará con un diagrama de barras para cada una de las tareas y etapas del proyecto, así como la curva de inversiones correspondiente.

PRODUCTO 15.- EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CON SU RESPECTIVO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Consiste en el estudio ambiental pertinente conforme la normativa ambiental vigente y el catálogo ambiental nacional, se deberá incluir un plan de manejo ambiental y seguridad industrial para prevenir, controlar y reducir los impactos ambientales a generarse durante la ejecución del proyecto.

PRODUCTO 16.- MAQUETA REPRESENTATIVA DEL PROYECTO DEFINITIVO EN TAMAÑO A0 CON SU ESCALA Y CARACTERÍSTICAS CORRESPONDIENTES.

Consiste en realizar una maqueta representativa del proyecto definitivo en tamaño A0, elaborada con los materiales adecuados que reflejen de forma clara y precisa la escala y características arquitectónicas del proyecto. Este producto deberá incluir el diseño del proyecto definitivo, con el fin de proporcionar una visión comprensible y visual del proyecto. La escala utilizada debe corresponder a un formato A0 (841 mm x 1189 mm), garantizando fidelidad técnica respecto a los planos aprobados.

NOTAS:

- Todos los productos se los entregará en formato digital (.DOC, .PDF, .XLS, .JPEG, .DWG, etc.) y tres respaldos físicos (Formato A4, A3, A1, A0, según sea necesario) con sus respectivas firmas de responsabilidad.
- Informe sintetizado de la evaluación económica del proyecto. Deberá presentarse de forma resumida la inversión proyectada por etapas, el estudio financiero y económico.
- Los costos de aprobación en permisos, planos y otros documentos que requieran ser aprobados por entidades reguladoras y emisoras de permisos, serán cubiertos por el consultor.
- Archivo editable del presupuesto y APU's para manejo y edición de la entidad Contratante (PUNIS, Pro, Excel u otra utilizada).

- Planos aprobados, sellados y firmados de todas las especialidades. Organizados por bloque y por ingeniería.
- Planos de detalles constructivos generales y específicos de todas las especialidades, con firmas de responsabilidad.
- Memorias técnicas, memorias de cálculo y demás respaldos técnicos del análisis arquitectónico y de ingenierías.
- Documentos de registro y permisos emitidos por las entidades competentes.
- Propuesta de términos de Referencia.
- Archivos editables (.DOC, .PDF, .XLS, .JPEG, .DWG, etc.)
- Diseño en 3D.
- Para los respaldos digitales los archivos se entregarán en una memoria USB o Disco Duro (a elección, en dependencia del tamaño total de archivos), identificado con un membrete con etiqueta autoadhesiva impresa
- El tiempo que la entidad contratante o las entidades reguladoras o emisoras de permisos se tome en revisar y emitir observaciones, NO será imputable al plazo contractual del consultor. En caso de existir observaciones, el tiempo que el contratado se demore en sanear las mismas será considerado dentro del plazo contractual y no podrá exceder los 10 días calendario.

Deberán mantenerse reuniones periódicas entre el consultor y la administración del contrato, en las que el contratado deberá informar sobre el avance del proyecto y socializar los problemas y/o decisiones tomadas de carácter técnico durante la elaboración del proyecto.

9. EQUIPOS DISPONIBLES

Nro.	Descripción	Cantidad	Característica	Especificaciones del Equipo disponible
1	Computador portátil	2	Mínimo Procesador Core i5	Dell Inspiron Core I7
2	Computador de Escritorio	1	Mínimo de 8gb de RAM	Computador I7 + 8gb de RAM
3	Impresora Multifunción	1	1200 bbp	Impresora HP LASERJET COLOR 500 - 1200BBP
4	Plotter	1	Impresión de láminas A1	Plotter HP T520 impresión A0-A1-A3
5	Equipo de Topografía	1	Estación total o equipo GPS RTK	Estación total IM-52 SOKKIA

10. ORGANIGRAMA CRONOGRAMA

Anexo 1

11. CRONOGRAMA

Anexo 2

Ing. Gustavo David Wong Chauvet
Gerente General – Wong & Wong Consultores Asociados Cía. Ltda.

Nombre: WONG Y WONG, CONSULTORES ASOCIADOS, CIA. LTDA.
Dirección: AV. FRANCISCO DE ORELLANA LAS CAMARAS OF. 801
Guayaquil-Ecuador
Teléfonos: 0985157887
Correo: gwongch1976@gmail.com
Numero de RUC: 0992177632001