ANEXO 02
PROPUESTA ECONOMICA

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PREVISTO	PROPUESTA ECONOMICA
TIPO DE PROCESO	SELECCIÓN DE MINIMA CUANTIA
PROCESO No.	ISMC-PNITAL-041-2024
DEPENDENCIA QUE ELABORÓ EL ESTUDIO	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA
OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN LA VEREDA TULANTA Y EL VOLCAN DEL MUNICIPIO DE PAMPLONITANORTE DE SANTANDER
PRESUPUESTO OFICIAL	TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS ($36.200.000)
FECHA DE EMISIÓN:	19 DE NOVIEMBRE DE 2024

PERSONAL							
CONCEPTO	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	
PERSONAL	**CANT.**	**SUELDO MES BÁSICO**	**% DEDIC**	**F.M. (%)**	**VALOR MES (AXBXCXD)**	**No. DE MESES**	**TOTAL PARCIAL (EXF)**

DIRECTOR DE LA CONSULTORÍA - INGENIERO CIVIL	1		40	2,10		1	
PROFESIONAL DE APOYO - INGENIERO CIVIL	1		100	2,10		1	
SUBTOTAL COSTO DE PERSONAL (1)							

OTROS COSTOS DIRECTOS				
OTROS COSTOS DE ACTIVIDADES DIRECTOS	**UND**	**CANT**	**V. UNITARIO**	**TOTAL**
ESTUDIO DE TRÁNSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO. Se requiere un estudio de tránsito el cual se desarrolla realizando un diagnóstico del área de influencia del proyecto, caracterización del tránsito vehicular y peatonal, estimación del Tránsito Promedio Diario - TPD actual y el proyectado, y la estimación de los análisis de capacidad y niveles de servicio que proporcionen soluciones ajustadas al proyecto. Es necesario conocer los volúmenes vehiculares diarios en los tramos a intervenir, con el fin de verificar que la circulación de vehículos se mantiene en lo considerado como tránsito bajo para la implementación de este proyecto. Para esto, se deberán realizar aforos vehiculares en los sentidos de circulación, en puntos donde los flujos vehiculares no se conozcan o cambien, los cuales son definidos en el diagnóstico técnico. Con el fin de obtener una movilidad eficiente y segura para poder definir el tipo de proyecto a estructurar y adoptar los parámetros de diseño geométrico, en especial la sección transversal a utilizar.	UND	1		

ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA, TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO: Se requiere contar con la localización de las zonas y vías que presentan la problemática mediante el uso de coordenadas respecto a un punto georreferenciado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC6 . La localización de las zonas y vías deberá contar con la georreferenciación del relieve del terreno, así como también la ubicación de los puntos relevantes, preexistencias, linderos, edificaciones, redes de servicios, obras de drenaje, cruces de flujos de agua y aquellos elementos que tengan influencia en el mejoramiento de la vía; a su vez, los puntos de amarre del levantamiento topográfico. Con base en los datos estimados en el anterior item en cuanto a nivel de servicio, capacidad, se deberá definir el tipo de vía que se requiere, la sección típica y se obtendrá el diseño final en planta perfil, en el caso en los que requiera realizar rectificación del alineamiento de la vía, junto con el diseño de señalización y el plan de manejo de tránsito a implementar en la etapa de construcción.	UND	1		
GEOLOGÍA Y GEOTECNIA PARA INGENIERÍA Y ESTRUCTURAS: Geología y Geomorfología de detalle a lo largo y ancho del corredor de la vía, de tal forma que se identifiquen todos los problemas de estabilidad que se puedan presentar a la hora de la ejecución de la obra. Caracterización de las fuentes de materiales y ubicación de los posibles sitios para la disposición del material sobrante de corte. En el estudio de geotecnia se debera conjunto de actividades que comprende la investigación de la capa que será usada como subrasante, los análisis y recomendaciones de ingeniería necesarios para el diseño y construcción de las obras propuestas, de tal forma que se garantice un comportamiento adecuado de la estructura. De estos estudios se obtiene la capacidad portante del suelo y la caracterización de este. Es necesario verificar la capacidad portante del material que será considerado como subrasante, en caso de que el valor de CBR sea inferior a 3% se debe especificar el mejoramiento que se realizará a esta capa de pavimento para que cumpla con el valor mínimo de diseño del 3%.	UND	1		
ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACION: DEBE CONTENER Este estudio incluye los aspectos referentes a la identificación,	UND	1		

enumeración y predimensionamiento de las obras necesarias en los sitios de cruce de las corrientes de agua que atraviesen los corredores de estudio y de las obras menores de drenaje de tipo longitudinal y transversal que de acuerdo con el diseño geométrico de las alternativas estudiadas se requieran. El objetivo del estudio de hidrología consiste en la determinación de los caudales de diseño para predimensionamiento, para distintas probabilidades de ocurrencia, en cada una de las cuencas que vierten a la carretera y para el drenaje de la corona, así como el análisis y determinación de los elementos o variables hidrológicas que se requieren. Su finalidad es el diseño de la capacidad apropiada utilizando los caudales identificados en el estudio hidrológico. En este componente se obtendrá el diseño, dimensionamiento, ubicación, niveles para drenajes mayores y menores de obras como son (puentes, pontones, alcantarillas, cunetas, y demás obras menores) realizando estudios de socavación, se definirá así mismo obras de subdrenaje como son filtros, drenes horizontales, zonas de inestabilidad, etc. Estas deben ser concordantes con el diseño geométrico de la vía. Se verificará el estado de las obras existentes y se determinará su estado desde el punto de vista hidráulico.				
ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ESTRUCTURAS Una vez se tenga definido la implementación de las obras estructurales necesarias, se desarrollarán alternativas de tipologías estructurales distintas para cada una de las obras previstas como necesarias en el corredor, considerando como mínimo y sin limitarse a estos, los factores topografía, batimetría, diseño geométrico, geológicos, geotécnicos, ambientales, económicos, riesgos, hidráulicas, hidrológicas, socavación, condiciones del terreno, punto de acceso de las intervenciones, ensayos que se requerirán, y demás disciplinas necesarias, para escoger la mejor alternativa. Se verificará el estado de las obras existentes y se determinará su estado desde el punto de vista estructural.	UND	1		

ESTUDIO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO : Deben estar contempladas las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Para el estudio ambiental, deben tenerse en cuenta los aspectos indicados en la Ley 1682 de 2013 en lo dispuesto en el literal c del artículo 7 y el artículo 39. Se definen parámetros que buscan la racionalización de los recursos y minimizar el impacto y riesgos ambientales, se definirá las características, procesos, actividades a desarrollar, todo en búsqueda de identificar los riesgos de afectación y vulnerabilidad para el ecosistema y proponer soluciones, consignando estos parámetros en el PAGA. Se definirá que obras requieren permisos ambientales y se elaborará los documentos soporte para la radicación de estos ante la entidad competente. Se definirá los aspectos arqueológicos relevantes de la zona y se realizará las consultas ante las entidades correspondientes para definir las condiciones de la zona de la vía.	UND	1		
GESTIÓN PREDIAL En este estudio se debe formular un diagnóstico sobre la interacción entre las alternativas viales y el territorio de tal manera que se Identifiquen los usos del suelo y la dinámica de desarrollo a lo largo de los corredores viales analizados, las características físicas y jurídicas del territorio, la información catastral disponible y la estimación del valor de los terrenos para su posible adquisición. Asimismo, la incidencia y el impacto sobre la infraestructura existente o proyectada. En el desarrollo de la consultoría se deberá establecer a través de una investigación técnica y jurídica las afectaciones territoriales de cada sector objeto de rectificación vial por su construcción y operación, determinar los títulos de propiedad y obtener información de los predios afectados; incluyendo la elaboración de fichas prediales.	UND	1		

CANTIDADES DE OBRA, ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTO : El objetivo del estudio de estimación de cantidades de obras, costos y presupuestos es proporcionar la información de ingeniería necesaria que permita a este nivel una estimación más aproximada del costo de ejecución del proyecto, tomando como base el cálculo más exacto de unas cantidades de obra. Se busca obtener la información necesaria tomando como base los estudios y diseños de cada tramo vial y así poder estructurar los pliegos de condiciones para la etapa constructiva, condicionando y estimando planes de trabajo e inversión para la ejecución de la obra. Se deberá realizar el proceso constructivo de la obra. Se deberá presentar el cronograma de ejecución proyectado basado en las cantidades y los rendimientos de los APU.	UND	1		
RESUMEN GENERAL				

La Propuesta económica permanecerá cerrada hasta el momento de verificación deberá incluir impuestos nacionales e impuestos municipales, detallando el valor unitario y valor total

De acuerdo con lo establecido en el Manual para los procesos de Selección de Mínima cuantía se revisará las ofertas económicas de los proponentes y se verificará que el menor precio cumpla con las condiciones de la invitación, si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio.

El precio es el factor de selección del proponente, se adjudicará el proceso de contratación al oferente que cumple con todas las condiciones exigidas en los Documentos del Proceso y ofrezca el menor precio

Propuestas Artificialmente Bajas
La entidad procederá a verificar que las propuestas presentadas no son artificialmente bajas para lo cual realizara el análisis de las mismas teniendo en cuenta las siguientes herramientas:

- Promedio del valor de las ofertas

- Mediana del valor de las ofertas
- Desviación estándar del valor de las ofertas
- Diferencia entre el costo estimado del contrato y el promedio o mediana del valor de las ofertas
- Diferencia ente el valor de la oferta que pueda ser artificialmente baja y el promedio del valor de las ofertas
- Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el costo estimado del contrato
- Información histórica de ofertas y contratos del objeto del proceso de contratación

La entidad empleara las siguientes herramientas para identificar ofertas que puedan ser artificialmente bajas, cuando es menor a cinco (5) proponentes:

Comparación absoluta:

Se contrastará el valor de cada oferta con el costo estimado de la provisión del bien o servicio de acuerdo con el estudio realizado por la entidad

Se solicitará aclaraciones de todos aquellos proponentes cuyas ofertas sean menores o inferiores al 20% del costo total estimado por la entidad

Comparación relativa.

Se contrastará cada oferta con las demás ofertas presentadas
La entidad empleara las siguientes herramientas para identificar ofertas que puedan ser artificialmente bajas, cuando es mayor a cinco (5) proponentes:

1. Tomar el conjunto de ofertas a evaluar.
2. Calcular la mediana, o dependiendo de la dispersión de los datos el promedio, del valor de cada oferta o de cada ítem dentro de la oferta.
3. Calcular la desviación estándar del conjunto.
4. Determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad Estatal de acuerdo con la metodología explicada a continuación.

Para calcular la mediana, la Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista. Si el número de ofertas es par, debe tomar los dos valores de la mitad, sumarlos y dividirlos en dos.

La desviación estándar es el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Desviación estándar} : \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (\text{Valor de la oferta}_i - \text{Promedio de los valores de las ofertas})^2}{n}}$$

Donde n es el número de ofertas.

El valor mínimo aceptable es igual a la mediana menos una (1) desviación estándar:

$$Valor\ Mínimo\ Aceptable = Mediana - Desviacion\ Estándar$$

Atentamente,

MARCOS FERNANDO VELANDIA SILVA
SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Aprobó:	MARCOS FERNANDO VELANDIA SILVA	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA	
Revisó:	EDGAR ENRIQUE BUITRAGO CABEZA	ASESOR JURIDICO EXTERNO	
Elaboró:	EDGAR ENRIQUE BUITRAGO CABEZA	ASESOR JURIDICO EXTERNO	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la Firma del Remitente.			