

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA</b> Bogota, Colombia.  SECCION DE ASUNTOS ANTINARCOTICOS – N.A.S.-	<b>PROYECTO:</b> Estudios de Suelos.  <b>LUGAR:</b> Bases de la Policía Nacional de Colombia en Tumaco, Nariño	<b>Numero de Paginas: 7</b>
			<b>Request No.</b>
			<b>Fecha :</b> Octubre 2012

### EXHIBIT 1

*Se suministrará una traducción en español como cortesía. Si se encuentra alguna discrepancia entre la versión en español y la versión en inglés, la versión en inglés prevalecerá.*

### **TERMINOS DE REFERENCIA**

La propuesta a todo costo debe incluir cálculos, ensayos, dirección, mano de obra, transporte, alojamiento, alimentación (solo cuando aplique) administración, imprevistos y utilidad, IVA y demás gastos inherentes al proponente. El contratista deberá incluir con su propuesta una descripción del trabajo a ejecutar y de las opciones planteadas (solo si aplica), catálogos o pruebas de los materiales y cualquier otra información que se presente en los párrafos siguientes.

#### **Propiedad intelectual y reserva de los planos y diseños**

De conformidad con las normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor, se entiende que los planos, cálculos y diseños que realiza el contratista, pertenecen al Gobierno de los Estados Unidos de América, y sólo percibirá por esta tarea los honorarios pactados en la respectiva orden de compra o contrato. La Embajada podrá usarlos a su discreción parcial o totalmente para futuros proyectos, sin requerir autorización por parte del diseñador o constructor.

Igualmente el contratista tendrá la obligación de adoptar todas las medidas necesarias para mantener la reserva y confidencialidad de la información, documentos y demás asuntos relacionados con la obra, no pudiendo hacer reproducciones de esta información o uso de la misma parcial o totalmente sin la autorización de la Embajada. Cualquier violación de esta obligación será considerada por el contratante como un incumplimiento grave de sus obligaciones, que podrá dar lugar a la terminación del contrato, sin perjuicio de las demás acciones legales que puedan emprenderse en su contra, incluyendo aquellas destinadas a resarcir los perjuicios que se pudieren causar por este hecho.

#### **Tiempo de ejecución del proyecto y condiciones y climas de la zona de trabajo**

El proponente deberá especificar el tiempo necesario en días calendario, para cumplir con el objeto de esta cotización teniendo en cuenta entre otros: los requisitos de la Embajada, las actividades previas a la obra (diseños, revisiones, permisos de acceso del personal -promedio cinco (5) días hábiles-) el tiempo de ejecución en obra, la zona, clima, época del año.

NAS toma en promedio siete (7) días hábiles para revisiones de sometimiento (submittals) de diseños, cálculos, ensayos muestras de elementos a instalar. Estos tiempos y las correcciones necesarias del contratista deben ser tenidos en cuenta en los tiempos de ejecución del proyecto. El contratista deberá someter a aprobación los “submittals” con suficiente anticipación evitándose atrasos por dichas causas, las cuales en caso de presentarse serian a cargo del contratista.

La Embajada solo considerara tiempo adicional (no costos adicionales) para la entrega de obra en caso de problemas comprobados de orden público y condiciones meteorológicas extremas. Para someter a

aprobación tiempo adicional se deben comprobar por escrito en los tiempos establecidos y con la documentación necesaria sometiéndose como documentación separada a los reportes semanales de obra.

Orden Público: En el caso de orden público dentro se debe someter dentro de los siguientes cinco (5) días calendario de sucedido el evento y con soportes de la Base o personal encargado.

Clima: En el caso de condiciones meteorológicas se debe informar cualquier cambio extremo tanto pronto suceda y entregarse antes de la fecha del “Substantial Completion” los estudios del IDEAM y cuadros de análisis donde se compruebe que este clima están por fuera de los promedios mensuales de intensidad y/o días de lluvia de los últimos cinco (5) años. Los datos se deben obtener de la estación de IDEAM más cercana al sitio del proyecto. En el caso de no existir una estación meteorológica del IDEAM cerca al proyecto el contratista obtendrá la información de las dos o tres estaciones más cercanas y se sacara un promedio.

Informe final de los trabajos ejecutados debe ser sometido en dos copias idénticas, en folder de 3 argollas incluyendo:

- Descripción del trabajo ejecutado, lugar etc.
- Planos en formato carta de lo ejecutado,
- Planos en tamaño ¼” pliego (0.25m x 0.50m), con el rotulo de la Embajada. Estos debe ir dentro de los sobres plásticos para esos folders.
- Estudio de suelos , resumen de la información, descripción del trabajo ejecutado y la documentación de soporte
- Informe fotográfico de las actividades realizadas, indicando en cada foto una leyenda con la descripción.
- CD o DVD que incluya toda la documentación entregada, planos e informe final, cálculos etc.
- Paz y salvo del contratista realizado en el formato de NAS y firmado por el representante legal donde indique que quedo al día con los pagos de proveedores, trabajadores y subcontratistas
- Paz y salvo firmado por el Comandante de la base o de la persona asignada en el área de trabajo, donde conste que terminaron trabajos y entregaron cualquier elemento prestado y que están a paz y salvo con cafeterías, hotel, etc.
- Factura de pago indicando el numero de la orden y discriminado el IVA
- El Acta de recibo de obra de NAS,

### **Seguridad Industrial, Seguridad Social y Salud Ocupacional**

Es responsabilidad y obligación del contratista asegurarse que todo el personal acate las disposiciones legales vigentes Ministerio del Trabajo relacionadas a seguridad industrial y salud ocupacional para las diferentes actividades a desarrollarse que afecten al personal en obra y directa ó indirectamente al publico por la ejecución de las mismas.

El contratista a quien se le adjudique la obra deberá asegurarse que todos los trabajadores y subcontratistas que laboren para el proyecto estén inscritos y con pagos al día en un Sistema de Seguridad Social que incluya E.P.S. (Entidad Prestadora de Servicios de Salud) y A.R.P. (Administradora de Riesgos Profesionales). A su vez deberá hacerse responsable de los daños o perjuicios que se deriven de dicha actividad. El contratista deberá entregar en los primeros 7 días del mes copia de las planillas de pago al Administrador del Contratos de NAS.

Se tendrán en cuenta las siguientes normas mínimas:

- a) **Listado de Personal:** Antes de empezar la obra y para permitir el acceso al lugar de trabajo el contratista deberá entregar un listado detallado del personal con nombres completos, números de

cedula, lugar y fecha de nacimiento, dirección de residencia, y en algunos casos el pasado judicial vigente. La Embajada y la Base se reservan el derecho de admisión o retiro del personal de la obra por motivos de seguridad y/o calidad de trabajo.

- b) **Dotación:** Todo el personal se dotará de overol del mismo diseño y color o pantalón largo y camiseta de mangas del mismo diseño y color, botas, cascos, guantes y los elementos especiales que demande cada actividad tal como cartelas, tapa oídos, cinturones de seguridad etc. cuyo uso será obligatorio dentro de la obra. Igualmente deberán portar un carné plastificado con su nombre, cedula, cargo, subcontratista y foto reciente. El no-acatamiento tendrá como consecuencia la suspensión temporal de la obra a costa del contratista hasta que el personal cumpla con las normas indicadas
- c) **Vehículos y Maquinaria:** Los vehículos y equipos que entren a las instalaciones deberán ser enviados en un listado con suficiente anticipación para ser verificados y darles así el permiso de entrada. Este listado debe incluir tipo de vehículo, placa y el nombre completo, cedula y lugar de expedición de la misma y teléfono. El contratista deberá tener en cuenta los tiempos de ingreso y salida de las instalaciones tanto de vehículos como de personal. La seguridad de los vehículos y maquinaria es responsabilidad del contratista.
- d) **Cerramiento de Seguridad:** La zona de trabajo debe ser demarcada con dos hiladas de cinta de seguridad plástica amarilla de 8cm. de ancho adosada a repisas de madera completamente estables. Igualmente las zonas del proyecto donde se realicen excavaciones o que sean zonas de riesgo de accidentes deben estar demarcadas con vallas o señales preventivas, así como señalización para el uso de elementos de protección.
- e) **Limpieza y retiro de escombros:** El contratista mantendrá limpios todos los sitios de la obra evitando la acumulación de desechos de basuras las cuales serán trasladadas a los sitios o botaderos autorizados fuera de las instalaciones de la Base. Bajo ningún motivo se permitirá la quema de materiales de desecho en la obra. La limpieza se realizará al finalizar cada jornada diaria de trabajo y el valor de la misma irá en cada tarea a realizar.
- f) **Horarios de Trabajo:** Los horarios de trabajo aplicables en la mayoría de las Bases son de lunes a sábado de 7am a 4 pm. Antes de cotizar y empezar los trabajos deben rectificar con el encargado de cada Base. Igualmente si necesitan trabajar horas extras en el momento de ejecución de los trabajos deberán tramitar con anticipación los permisos correspondientes. No se permiten trabajos nocturnos a menos que sean aprobados con anticipación.
- g) **Alimentación Alojamiento y Transporte;** El contratista es responsable de la alimentación y alojamiento del personal fuera de la Base. Y del transporte que sea necesario.
- h) **Controles:** El contratista adoptará todas las medidas de seguridad para el control de aquellos factores que puedan afectar la salud y el bienestar de la comunidad.
- i) **Seguridad Industrial:** El contratista deberá tener una persona especializada en seguridad industrial que debe estar pendiente del personal que labora para asegurar que constantemente se están siguiendo las normas de seguridad tanto del personal como de los andamios, equipos e instalaciones eléctricas instaladas.

#### **Parámetros Técnicos:**

- a.) **Zona aledañas:** Dejar las áreas en las mismas condiciones encontradas. Todas las perforaciones, apiques, sondeos, etc. deben quedar debidamente tapadas ya sea con el mismo material producto de la excavación o con material nuevo (tierra, material de relleno clasificado, asfalto, concreto, etc.) y dejar las áreas en las mismas condiciones encontradas o mejoradas.
- b.) **Protección de los elementos del área de trabajo:** Se debe proteger las áreas, equipos y elementos de la zona de trabajo o zonas aledañas para evitar daños o deterioro de los mismos. En caso de presentarse alguna reparación o cambio debido a un mal uso o descuido por parte del contratista o sus trabajadores el contratista asumirá el costo de los mismos.
- c.) **Reportes Semanales:** El contratista deberá enviar vía correo electrónico semanalmente un informe del avance de la obra al COR del proyecto indicando a su vez como va con el

cronograma planteado, informando cuantas personas trabajaron diariamente en obra y que actividades desarrollaron al igual que los problemas encontrados.

### **Calidad de los Trabajos**

El Contratista será el único responsable en cuanto a la buena calidad de las obras ejecutadas por él, sus trabajadores o subcontratistas y por consiguiente cualquier daño, defecto, reparación u obras mal ejecutadas, o con malos terminados serán corregidos y asumidos por el contratista sin costo adicional para la Embajada.

La calidad estará sujeta a las especificaciones técnicas del proyecto y a las pertenecientes a las normas Colombianas correspondientes para cada una de las actividades. Se aclara que en el caso de no existir la norma Colombiana para el caso específico se regirá por los códigos correspondientes de los Estados Unidos para la actividad específica.

La aceptación de los diseños, cálculos, planos y/o obras por parte de la Embajada no exime al contratista de cumplir con los códigos y normas correspondientes tanto para diseño como para construcción.

Si se encuentran que los trabajos están mal ejecutados por causas imputadas al contratista y es necesario hacer una revisión de los mismos o rehacer el trabajo en su totalidad, el personal del contratista deberá trasladarse de nuevo al lugar de trabajo, y los costos de transporte, alojamientos, alimentación, horas de trabajo y demás gastos involucrados serán asumido por el contratista y deberán ser ejecutados a la mayor brevedad.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO** **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

A continuación se enumeran las principales características de los trabajos a realizar a todo costo en las bases de la Policía Nacional de Colombia en Tumaco, Nariño:

### **Objetivo general del trabajo:**

Realizar los estudios, cálculos e investigaciones de campo con el propósito de conocer las condiciones del terreno y recomendaciones previas para la construcción de tres alojamientos para 72 personas en sistema mini-bastion, una torre metálica de 9 m. de altura con bunkers de alojamiento para 2-3 personas y una torre metálica de 5 m. de altura con bunkers de alojamiento para 2-3 personas.

Los trabajos deben realizarse y diseñarse de acuerdo al Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes norma NSR-10 o vigente.

Los trabajos a ejecutar en las bases de la Policía son:

- Estudio de Suelos de los sitios indicados en las bases de la Policia Nacional de Colombia en Tumaco.

Toda la información se debe compilar en un informe final que contenga la información de los sitios de una forma organizada. El detalle del número de copias e información requerida para el informe se describe más adelante.

Las áreas objeto de este estudio están ubicadas:

En las áreas cercanas al aeropuerto La Florida en Tumaco en el sitio que la Policia tiene ubicada sus operaciones, en donde se harán los estudios geotécnicos en las áreas indicadas por las autoridades competentes de cada base.

## **1. ESTUDIO GEOTECNICO :**

Experiencia del personal: El personal que trabajara en campo deberá tener la experiencia mínima de 2 años, y el ingeniero de suelos con matricula profesional debe tener un minino 5 años de experiencia. La experiencia debe cubrir varios campos para recomendaciones y diseño de cimentaciones para cualquier tipo de estructura a construir tales como zapatas, pilotes, caisons, placas flotantes, vías, puentes, torres, muros de contención, pistas, vías etc. Además de estructuras de drenaje y manejo de aguas subterráneas y superficiales que puedan afectar la construcción.

El estudio geotécnico comprenderá la investigación del subsuelo, los análisis y las recomendaciones de ingeniería necesarios para el diseño y construcción de las obras en contacto con el suelo, de tal forma que se garantice un comportamiento adecuado de la edificación y se protejan las vías, las instalaciones de servicios públicos, los predios y las construcciones vecinas. Incluye los ensayos de campo y laboratorio necesarios para cuantificar las características físico-mecánicas e hidráulicas del subsuelo.

Esta investigación se realizara con base en el proyecto a construir realizando sondeos, apiques, etc. en la cantidad y a la profundidad necesaria con el método más conveniente para determinar la profundidad y extensión de los diferentes tipos de suelos, el perfil y la detección de la posición del nivel freático y las consecuencias que pueda tener sobre la obra.

Los análisis y las recomendaciones comprenderán la interpretación técnica conducente a la caracterización del subsuelo y la evaluación de posibles mecanismos de falla para suministrar los parámetros y las recomendaciones necesarias para el diseño y la construcción de las cimentaciones y las obras relacionadas con el subsuelo.

Como mínimo, el contratista deberá realizar una investigación geotécnica de cada zona a construir y sus alrededores. Esta investigación se realizará, ejecutando 4 apiques (1 en cada área escogida) a una profundidad de mínimo 6 mts y/o los adicionales y a las profundidades que el profesional a cargo del estudio crea necesarios y convenientes (sin ser un costo adicional). Las perforaciones y análisis se harán con el método más conveniente para conocer y analizar las condiciones y/o características predominantes del suelo en cada Base. Los apiques se realizarán en toda el área indicada y serán repartidos de tal manera que abarquen la totalidad del área a estudiar, con el objeto de determinar la cantidad y extensión de los diferentes tipos de suelos, la forma como estos están dispuestos en capas y la posición del nivel freático. En cada perforación ejecutada deberán tomarse muestras representativas de las diferentes capas de suelos encontradas. Adicionalmente el contratista deberá verificar la capacidad de soporte de la subrasante (CBR) a diferentes profundidades.

El estudio geotécnico comprenderá como mínimo los siguientes aspectos, exigidos por la NSR-10 (Subcapitulo H.2.2.):

- a) Del proyecto: nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y cargas.
- b) Del subsuelo: resumen de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, morfología del terreno, origen geológico, descripción visual, sus características físico-mecánicas debidamente fundamentadas y la descripción de los niveles de aguas subterráneas con una interpretación de su significado para el comportamiento del proyecto estudiado.
- c) De los análisis geotécnicos: resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados que incluyan los aspectos contemplados en el Capítulo H.4 de la NSR-10.

- d) De las recomendaciones para diseño: parámetros geotécnicos para el diseño estructural del proyecto como tipo de cimentación, profundidad de apoyo, presiones admisibles, asentamientos calculados, perfil del suelo para el diseño sismo-resistente y parámetros para análisis de interacción suelo-estructura, junto con una evaluación del comportamiento del depósito bajo la acción de cargas sísmicas, etc.
- e) De las recomendaciones para construcción: procedimientos de construcción, tolerancias de los elementos de cimentación, instrumentación, verificaciones y controles. Se deben incluir además las recomendaciones para la adecuación del terreno, etapas constructivas de la cimentación, criterios para la protección de drenajes y ductos y procedimientos constructivos para garantizar la estabilidad de la obra y las zonas vecinas.
- f) Anexos: en el informe de suelos se deben incluir planos de localización regional y local del proyecto, ubicación de los trabajos de campo, registros de perforación y resultado de ensayos de campo y laboratorio y memorias de cálculo. Además, planos, esquemas, dibujos, gráficas, fotografías y todos los aspectos que se requieran para ilustrar y justificar adecuadamente el estudio y sus recomendaciones.

El informe final deberá contener como mínimo:

- Descripción general de los trabajos y procedimientos
- Plano con la localización de los sondeos en toda el área del proyecto en tamaño doble carta
- Descripción de los estratos encontrados
- Perfil estratigráfico
- Resultados de los ensayos básicos de campo (suelos cohesivos y no cohesivos)
- Registro de perforaciones
- Medición del nivel freático
- Resultados de los ensayos de laboratorio: peso unitario, humedad natural, CBR, límites, análisis granulométrico, etc.
- Resumen en el cual se indique cual es el promedio del tipo de suelo encontrado en la Base para tener como guía básica para los proyectos que se van a desarrollar en las áreas mencionadas.
- Conclusiones y recomendaciones para la cimentación de las construcciones proyectadas (alojamientos en sistema mini-bastion y torres de vigilancia en sistema mini-bastion).

#### INFORMACION GENERAL:

Los trabajos serán realizados de forma tal que interfieran lo menos posible con las operaciones y la circulación de la zona. Esta actividad debe ser coordinada con el Comandante de la Base o la persona que el defina.

El contratista a quien se le adjudique los trabajos debe comunicarse con la sección de construcciones de NAS antes de iniciar el viaje y cuando llegue a la base con el fin de aclarar cualquier inquietud que pueda facilitar el trabajo. Los números en Bogotá para comunicarse son 275 2286 y celular 313 2451552. El listado de personal que irá al sitio se debe someter con varios días de anticipación para enviárselo a la base e informarle al comandante de la Base de su llegada.

#### **Se anexa la siguiente información:**

1. Cuadro de licitación.
2. Términos de referencia en español.

**CUADRO DE COTIZACIÓN OFICIAL**  
**LUGAR: TUMACO, NARIÑO**

<b>Ítem</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total</b>	<b>Valor Capitulo</b>
	<b><u>ESTUDIO GEOTECNICO</u></b>				\$
<b>1</b>	<b>TRABAJO DE CAMPO</b>				
1.1	Ejecución de mínimo 24.00 m lineales de exploración mediante la perforación de 4 apiques-sondeos a 6 m de profundidad c/u.	Und	1.00		
1.2	Toma de muestras para CBR de subrasante (mínimo 1 por Base)	Und	1.00		
<b>2</b>	<b>ENSAYOS DE LABORATORIO</b>				
2.1	Limites de Atterberg	Und	2.00		
2.2	Granulometrías	Und	2.00		
2.3	Compresiones confinadas	Und	2.00		
2.4	Pesos unitarios	Und	2.00		
2.5	Humedades	Und	2.00		
2.6	CBR de subrasante	Und	2.00		
<b>3</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>				
3.1	Caracterización del suelo y recomendaciones de cimentación para las construcciones.	Gl	1.00		
<b>4</b>	<b>TRANSPORTE, VIATICOS, HOTELES, MANO DE OBRA LOCAL Y ADICIONALES</b>				
4.1	Gastos asociados en Tumaco	Gl	1.00		
	<i>ADICIONALES</i>				
<i>COSTO DIRECTO</i>		%			
	<b>Administración, imprevistos (A, I)</b> solo si aplica o indicar si ya está incluido en los ítem anteriores	%			
	<b>Utilidad (U)</b> solo si aplica solo si aplica o indicar si ya esta incluido en los ítem anteriores	%			
<b>SUBTOTAL</b>					
	<b>IVA</b> ( sobre utilidad o valor total según el régimen)				
<b>TOTAL</b>					
<b>TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN ( en días calendario)</b>					
	Tiempo de traslados y trabajo en campo				
	Tiempos de trabajo de laboratorios y oficina para los informes				