

Riohacha, mayo 8 de 2019

Señores
MORELCO
La Guajira
Atención Ing. Walther Morveli
Director de construcción

Ref.: Presentación propuesta de RPA – Líneas guía

Respetado Ingeniero Walther

La ingeniería moderna está cambiando paradigmas y reconocemos en MORELCO su compromiso por maximizar las condiciones de seguridad operacional con técnicas innovadoras para realizar las actividades de diseño, construcción, evaluaciones ambientales, derechos de servidumbre, evaluaciones termográficas, etc.

En P2grow SAS nos hemos preparado para estar a la altura y aportar con soluciones innovadoras a partir de combinar nuestro portafolio de servicios con las tecnologías asociadas a los drones (RPA's). Como parte de nuestras competencias contamos con un equipo humano especializado, con experiencia en instalación de líneas guía y equipos de vuelo para cubrir diferentes necesidades: Fotogrametría, termografía, tendido de líneas guía, entre otros. Estamos registrados y certificados como operadores de RPA's ante la aeronáutica civil de Colombia

Adicionalmente, tenemos un valor agregado importante debido a que trabajamos por más de 8 años en la zona, contamos con instalaciones propias en Albania Guajira, tenemos propiedades en la zona de influencia del proyecto lo que nos ha llevado a conocer y tratar de primera mano con las comunidades y sus autoridades indígenas.

Más allá del servicio, ofrecemos seguridad y tranquilidad con soluciones a la medida.

Cordialmente,



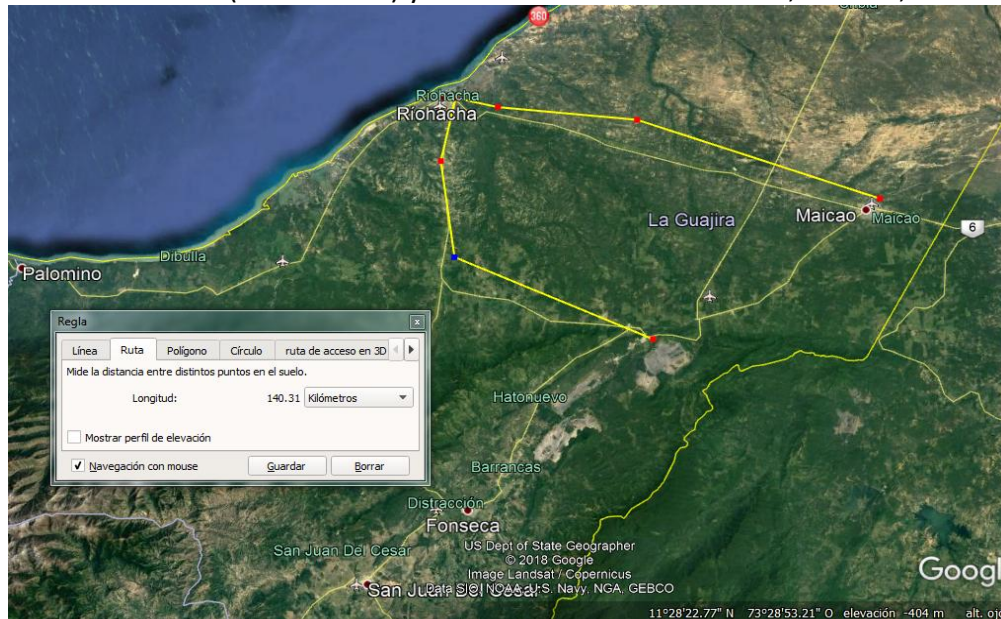
Gabriel Vásquez B
Gerente
P2Grow C&S

Resumen de la solicitud recibida

1. Proyecto

ELECNORTE SAS E.S.P. Proyecto de adquisición de suministros, construcción, operación y mantenimiento del refuerzo eléctrico de la Guajira: Riohacha-Maicao 110 kV y Riohacha-Cuestecitas 110 kV en el departamento de La Guajira con el fin de fortalecer el sistema eléctrico de la costa caribe, particularmente en el departamento de La Guajira para mejorar la calidad y confiabilidad del servicio de energía eléctrica.

138,2km línea de 110 kv (alta tensión) y subestaciones en: Riohacha, Maicao, Cuestecitas



2. Objeto

Prestación de servicios de soporte en la construcción de sistema eléctrico con operadores desde tierra para instalación de líneas guía con aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) con el fin de:

- Agilizar las operaciones de construcción
- Reducir riesgos de seguridad causados por los desplazamientos
- Optimizar los costos y tiempos de ejecución del proyecto

3. Alcance del servicio:

Utilización de RPA para el tendido de redes en torres eléctricas. Nuestro trabajo será realizar el tendido de una manila guía de 3 mm sobre las torres utilizando la tecnología de RPA la cual servirá de guía para halar un pescante de 19mm o 21mm, que estará conectado a un freno y malacate el cual servirá para tender la guaya y el conductor de energía.

4. En este proceso se realizarán las siguientes actividades.

- Análisis de seguridad previo al vuelo y planificación de vuelo.
- Ejecución de vuelo para riega de manila de 3mm.

- Video registro de cada vano tendido para análisis.
- Repetición de vuelo por cada fase que se necesite tender.



Ver video de una instalación realizada con nuestros pilotos [CLICK AQUI](#)

Ver Presentación de servicio [CLICK AQUI](#)

5. **Suministros por cuenta de p2grow**

- Vehículo tipo camioneta para transporte del personal
- Trayer y/o cabina tipo furgón para disponer de las facilidades seguras de equipos, de recarga y manipulación segura de materiales en las áreas de trabajo.
- Procedimientos de trabajo seguro asociados a la labor
- Combustible, mantenimiento para el vehículo
- EPP básicos para el personal suministrado
- Transporte aéreo una vez por mes para el personal y movilización propia en el sitio del servicio
- Alojamiento y manutención cerca de las operaciones
- Seguridad social
- Personal de pilotos certificados ante la aerocivil para realizar los vuelos
- Certificación de la empresa P2Grow con registro ante la aerocivil como explotador de RPAS en Colombia
- Impuestos de renta, autorenta, ICA y retefuente.

6. **Entregables e informes**

- Registro de las actividades realizadas de acuerdo con el alcance del servicio
- Videos de los vuelos
- Entrega de reportes con georreferenciación de las torres intervenidas



7. Suministros por Morelco

- Personal técnico del tendido
- Radios de comunicación
- Elementos de seguridad especiales que deriven del análisis de riesgos

8. Profesionales para el servicio:

P2Grow dispone de personal especializado para el servicio con experiencia en este tipo de actividades.

- (1) Piloto certificado con más de 10 años de experiencia piloteando aeronaves no tripuladas y experiencia específica en instalación de líneas guía para proyectos de construcción. Disponemos de dos pilotos para cubrir eventualidades o contingencias
- (1) Observador ayudante con experiencia para atender y preparar los equipos y la orientación en actividades de vuelo.
- Técnico de HSE: No está presupuestado y es opcional según disponga el cliente de acuerdo con sus políticas.

9. Tramite de permisos

- Tramitar los permisos propios de la operación y relacionados con el servicio
- Tramitar permisos de vuelo ante la Aeronáutica Civil colombiana cuando así sea requerido según la misión específica. Los costos del trámite corren por cuenta del cliente.
- Disponer de los seguros de vuelo que se requiera según el alcance del servicio y si es exigido por la normatividad o por el cliente

10. Horario de prestación de servicios:

- Horario de trabajo básico de lunes a sábado en horas típicas laborables y que cumplan con la ley laboral colombiana.
- Las horas extras serán acordadas, aprobadas y pagadas por el cliente según sea su necesidad o lo requiera el servicio.

11. Lugar de prestación de servicios:

- En el proyecto que determine el cliente. En particular ésta propuesta es para el proyecto de interconexión eléctrica en La Guajira – Colombia

12. Duración del servicio:

- Por acordar de acuerdo al cronograma del proyecto

13. Inversión por el servicio

Modalidad de contrato	Unidad	Valor
1. Contrato por obra total. Para esta cotización requerimos conocer el programa de trabajo, la duración y el número de torres para calcular una cotización a todo costo por el servicio.	Global	Por acordar
2. Contrato a todo costo. P2Grow cubriendo todos los suministros expresados y detallados en el alcance numerales 3,4,5.	Mes	67,417,000
3. Contrato de servicio por día suministrando el piloto y el equipo RPA con los accesorios. Libre de todos los gastos.	Día	\$1,200,000

- El valor no incluye IVA y Seguros y pólizas de responsabilidad civil ante terceros.

Servicios adicionales disponibles

Como servicios adicionales y para atender las necesidades del proyecto, se deja a consideración de Morelco:

- Suministro de servicios con RPA equipados con cámaras fotográficas y termográficos para realizar los vuelos con fines de planeación de actividades, cuidado ambiental, georreferenciación de servidumbres, inventarios georreferenciados de comunidades, etc.
- Software para evaluación de imágenes fotográficas, termografías y de espectrografía para evaluaciones de fauna y flor asociadas al proyecto.
- Levantamiento y elaboración de imágenes 2D y 3D para seguimiento de obra

Ing Walther, quedamos atentos para atender sus inquietudes, aclarar o ampliar en los temas que consideren conveniente y dispuestos a revisar cualquier aclaración con relación a las actividades y a los costos presupuestados.

Cordialmente



Gabriel Vásquez B
Gerente - P2G C&S
g.vasquez@p2grow.com
315 294 8371

CONFIDENCIALIDAD

Esta propuesta ha sido elaborada para el presente destinatario y es información propietaria de P2Grow SAS. Su divulgación a personas ajenas al proceso de revisión sin previo consentimiento viola dicha confidencialidad. El destinatario se compromete a no divulgar parcial o totalmente esta propuesta y tomará las precauciones necesarias para que la misma sólo sea conocida por las personas que necesiten conocerla.