FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AÉREA COLOMBIANA

SOLICITUD DE PRE-COTIZACIÓN

Fecha: 15 de Abril de 2019

Señores:
INDUSTRIAS PROTON LTDA.

ADVERTENCIA	**LA COTIZACIÓN SOLICITADA SERVIRÁ DE BASE PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE MERCADO Y, POR TANTO, NO CONSTITUYE EN SÍ MISMA UNA OFERTA Y CONSECUENTEMENTE NO OBLIGA A LAS PARTES.**	
OBJETO	Servicio de fabricación, suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de horno incinerador de residuos sólidos para el Comando Aéreo de Combate No 6.	
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	60 DIAS	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	DE ACUERDO ANEXO 1	
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	**PLAZO**	Desde el perfeccionamiento del contrato hasta el 15 de diciembre de 2019
	FORMA DE PAGO	**No. PAGO** / **VALOR PAGO** / **PAC MES** PRIMER PAGO: Hasta por el valor de **$700.000.000** Correspondiente al 78% del valor del presupuesto total asignado. / PAC DELSEXTO BIMESTRE DE 2019 SEGUNDO PAGO: Hasta por el valor del saldo total del presupuesto adjudicado. / CUENTAS POR PAGAR PRIMER TRIMESTRE 2020
	REQUISITOS JURIDICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACION	1. Certificado de existencia y representación legal o documento de constitución de la Unión temporal o consorcio. 2. Acreditación de la capacidad del representante legal o quien haga sus veces para presentar propuesta y suscribir contrato. 3. Fotocopia cedula de ciudadanía. 4. Situación militar. 5. Constancia de cumplimiento de aportes parafiscales para personas jurídicas y naturales nacionales.
	REQUISITOS ECONOMICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACION	El Cotizante deberá diligenciar el anexo 2 del presente formato, referente a los indicadores Financieros y de capacidad organizacional de acuerdo con la información consignada en su Registro Único de Proponentes.
VALOR OFRECIDO	(Indicación específica de que quien cotiza deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución garantía única, transporte, operarios, etc.)	
PLAZO PARA PRESENTAR COTIZACIÓN	20 de mayo de 2019	

Teniente Coronel JAIME ALFREDO LUGO GARCIA
Gerente del Proyecto

ANEXO 1

Especificaciones técnicas y condiciones generales

El contratista deberá cotizar de acuerdo al siguiente cuadro y teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada ítem así:

Fabricación, suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo del horno incinerador de residuos sólidos para el Comando Aéreo de Combate No 6.

Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	Valor
1	Fabricación y suministro horno incinerador de residuos sólidos	GLOBAL	1	
2	Instalación Horno Incinerador de residuos sólidos	GLOBAL	1	
3	Puesta en funcionamiento horno incinerador de residuos sólidos	GLOBAL	1	
			TOTAL	

Fabricación, suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo del horno incinerador de residuos sólidos para el Comando Aéreo de Combate No 6.

Especificaciones técnicas y condiciones generales

Capacidad:150 kilos/hora
Tipo de Residuos: Residuos domiciliarios
Combustible: ACPM
Altura del lugar en donde se instalara el horno:178 msnm.
Consumo promedio de combustible: Máximo 13 galones/Hora

El horno se deberá fabricar para instalarlo en unas dimensiones así: 16 metros de largo por 5 metros de ancho y un alto máximo de 7,5 metros aproximadamente, se amplía la información en la descripción del ítem No 2 del presente pliego de especificaciones.

Sistemas mínimos que debe contener el horno

1. Fabricación y suministro horno incinerador de residuos sólidos

1.1 Tolva de alimentación

- Sistema mecánico y/o hidráulico de alimentación.
- Sistema controlado en el tablero principal por la temperatura de la cámara de combustión.

Así se va a las alturas

- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Puerta de abrir y cerrar entre la tolva y la cámara de combustión para el ingreso de los residuos, que impida la salida de humo y/o llama.
- Con tapa de cierre mecánico y/o manual.

1.2 Cámara de combustión:

- Puerta de alimentación manual.
- Sistema de extracción de cenizas.
- Quemador o quemadores principales y secundarios.
- Control automático de temperatura.
- Quemador o quemadores independientes.
- Teniendo en cuenta que las temperaturas requeridas deben ser garantizadas en la totalidad de cada una de las cámaras, el indicador de temperatura o termocupla, deberán estar ubicadas en el sitio más alejado del quemador dentro de las mismas.
- El suministro del aire para la combustión de los residuos debe ser graduable e independiente de la entrada del aire para la combustión del combustible.
- El incinerador debe poseer mínimo dos (2) compuertas una cargue mecánico a través de ducto y/o sistema de empuje del residuo, de tal forma que no exista contacto entre el operario y la cámara de combustión, ni se presente salida de humos o llama de esta cámara y una puerta diferente a la de cargue para la extracción mecánica de las ceniza.
- Debe estar equipado con quemadores suplementarios de emergencia a fin de mantener la temperatura necesaria para operar.
- No deben presentar salidas de gases o llamas por las puertas de cargue, ni por la puerta de extracción de cenizas.
- Las paredes metálicas exteriores no deben llegar a 100 grados centígrados aún en trabajo continuo.
- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Rango de operación con temperaturas de 800 a 1100 grados centígrados en la cámara.
- Concreto refractario que soporte mínimo una temperatura de servicio de 1300 grados centígrados.
- Debe tener mínimo dos bases de soporte, acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.3 Cámara de post-combustión

- Quemador o quemadores principales y secundarios.
- Puerta de mantenimiento.
- Tiempo de residencia de los gases mínimo de dos segundos.

- Control automático de temperatura.
- Quemador o quemadores independientes.
- Teniendo en cuenta que las temperaturas requeridas deben ser garantizadas en la totalidad de cada una de las cámaras, el indicador de temperatura o termocupla, deberán estar ubicadas en el sitio más alejado del quemador dentro de las mismas.
- Las paredes metálicas exteriores no deben llegar a 100 grados centígrados aún en trabajo continuo.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Rango de temperatura de 1200 a 1500 grados centígrados en la cámara.
- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Concreto refractario que soporte mínimo una temperatura de servicio de 1700 grados centígrados.

1.4 Sistema de enfriamiento de gases

- Tipo de enfriamiento aire y/o agua
- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.5 Sistema de filtración y retención de material participado y/o neutralizador

- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.6 Sistema complementario de tratamiento de gases

- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.7 Sistema de tiro inducido y recirculación de gases

- Con reciclo
- Ventilador de tiro inducido
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.8 Chimenea

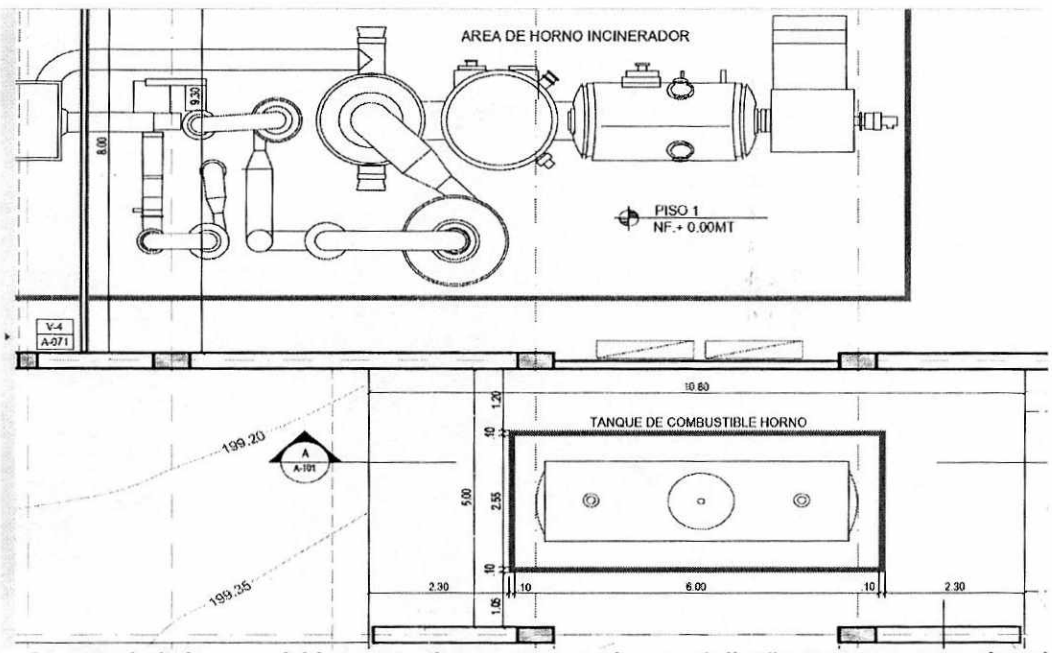
- No debe presentar salida de llamas por la chimenea. Por ninguna razón

operaran sistema de escape de gases alternos diferentes a la chimenea del sistema.

- Fabricado en acero inoxidable 304 u otro material de mayor resistencia, mínimo 15 metros de altura, de acuerdo a lo establecido en decreto 02 de 1982 y resolución 909 de 2008.
- Plataforma y escalera de acceso a la chimenea, con base sólida y firme.
- Permitir el desplazamiento alrededor de ella de forma fácil y segura.
- Poseer barandales firmes y seguros alrededor de toda la plataforma.
- Poseer rieles para el uso seguro de los equipos de monitoreo para material particulado, dioxinas y furanos.
- Poseer los puntos necesarios para el uso de cinturones de seguridad.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Sistema que registre de forma automática la temperatura de los gases de salida esta debe ser inferior a 250 grados centígrados según resolución 909 de 2008.

1.9 Tanque de combustible

- Construido en lamina 3/16 u otro material superior en resistencia, con dos bases de soporte, claraboya, miple de 3 pulgadas para alimentación, miple de salida de 2 pulgadas, sistema de medición de nivel incluye tabla de aforo y regleta, miple de 3 pulgadas para drenaje, acabado con anticorrosivo y pintura final, medidor a la salida hacia el horno. Capacidad de 5000 galones.
  Se debe contemplar todo lo necesario para la conexión desde el punto de ubicación del tanque al horno, los espacios serian como se muestran en la figura:



Nota: En el bosquejo la imagen del horno no tiene que ver nada con el diseño, se toma como ejemplo para dar una perspectiva del espacio que se tiene para la instalación del horno.

Así se va
a las
alturas

1.10 Tablero de control

- Equipo para registro y control de temperatura (según resolución 886 de 2004) y presión, parada de emergencia, control de alimentación, señales y alarmas mediante sistema lógico PLC, con visualización por pantalla táctil a color.
- Pantalla táctil.
- Con sistema de registro de temperaturas de salida chimenea, cámara de combustión y cámara de post-combustión.
- Tablero protegido por cofre anti humedad, con polo a tierra, barraje independiente.

Cuando se suministre el horno incinerador este debe venir con:

- Documento en donde se entreguen todas las memorias de cálculo y planos de diseño del horno incinerador.
- Certificación de la calidad del material refractario.
- Fichas técnicas de todos los materiales utilizados durante la fabricación del horno.

2. Instalación Horno Incinerador de residuos sólidos

Durante la ejecución de este ítem se debe contemplar todos los elementos eléctricos, electrónicos, elementos metálicos, accesorios, anclajes, soportes y todos los elementos necesarios para garantizar su correcta instalación y funcionamiento.

Para la instalación del horno El comando Aéreo de Combate No 6, brindara el espacio como se relaciona a continuación:

El horno se deberá fabricar para instalarlo en una área de 16 metros de largo por 5 metros de ancho y altura máxima de 7,5 metros distribuidos así:

Área del horno sin incluir chimenea y plataforma: 13 metros de largo por 5 metros de ancho y altura máxima de 7,5 metros.

Área de chimenea y plataforma: 3 metros de largo por 5 metros de ancho y altura de acuerdo a cálculos.

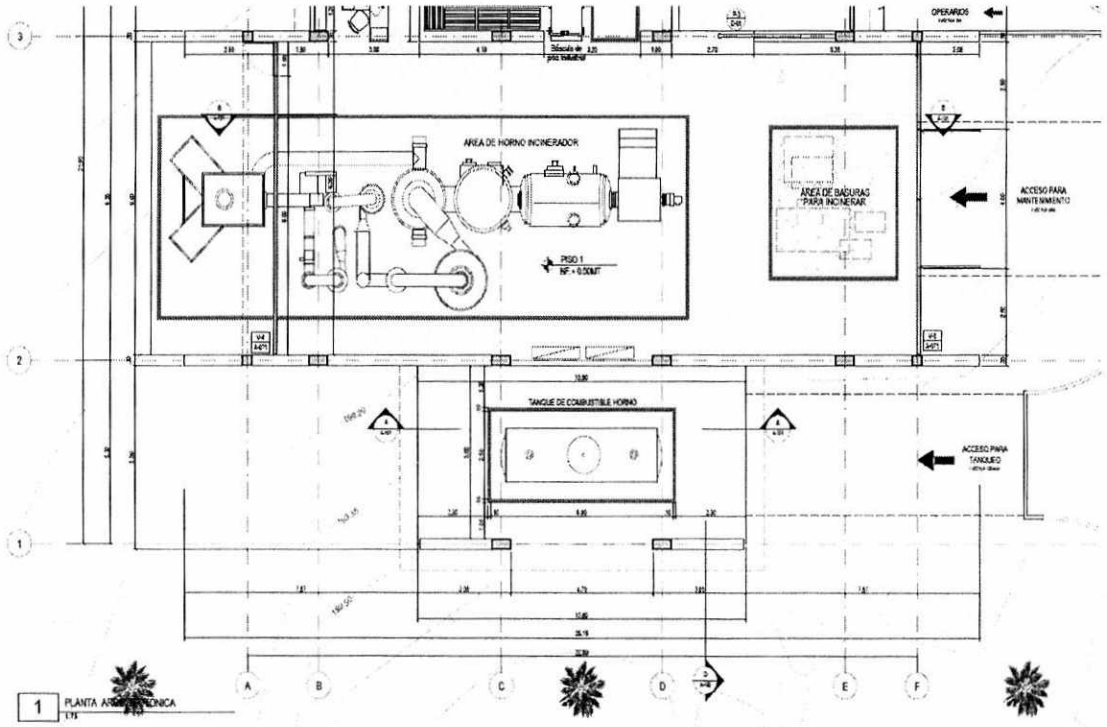
Adicional tiene un área de 2,5 metros de ancho, 6 metros de largo y altura máxima de 3,5 metros para la instalación del tanque de combustible.

El horno es de libre diseño se debe cumplir con los sistemas mínimos requeridos en el ítem No 1 del presente pliego.

A continuación se presenta un bosquejo de las áreas del horno

Así se va a las alturas

A continuación se presenta un bosquejo de las áreas del horno



Nota: En el bosquejo la imagen del horno no tiene que ver nada con el diseño, se toma como ejemplo para dar una perspectiva del espacio que se tiene para la instalación del horno.

Durante la instalación del horno incinerador

- Una vez terminada la instalación se debe entregar un plano con las redes eléctricas, hidráulicas, de vertimientos y demás redes instaladas.
- El horno debe funcionar automáticamente desde el tablero principal, el operario nunca deberá operar los equipos directamente para su funcionamiento

3. Puesta en funcionamiento horno incinerador de residuos sólidos

Después de instalado el horno incinerador se debe poner en funcionamiento y realizar un análisis isocinetico teniendo en cuenta como mínimo la siguiente normatividad y las demás que las modifiquen:

- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 6141 2015-12-09 "MÉTODO PARA MEDICIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS EN FUENTES FIJAS. DETERMINACIÓN DE LAS EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO".
- PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN

ATMOSFÉRICA GENERADA POR FUENTES FIJAS, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL VICEMINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN DE DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE República de Colombia Versión 2.0 OCTUBRE DE 2010.

- RESOLUCION 909 DE 2008
- RESOLUCION 760 DE ABRIL DE 2010 Y AJUSTADO POR LA RESOLUCION 2153 DE NOVIEMBRE DE 2010.
- El laboratorio debe estar acreditado por el IDEAM.

Una vez realizado el análisis se debe presentar dos informes uno en original, una copia y un CD con: informe detallado del procedimiento, métodos utilizados, certificados de calibración de los equipos utilizados, certificación del laboratorio, resultados y análisis de los mismos.

Puesta en funcionamiento

- Dictar una capacitación al personal que va a operar el horno incinerador con su respectivo certificado.

- Se deben entregar manuales técnicos de uso y mantenimiento de todos los equipos cumpliendo con lo establecido en la Resolución 0886 del 27 de julio de 2004.

Otros requerimientos:

- Para el mantenimiento del incinerador o cualquiera de sus equipos de control, a fin de proteger la salud de los trabajadores que lo realizarán, estos deberán ser equipados de tal forma que durante la operación y el mantenimiento de los equipos se garantice la seguridad industrial y la salud ocupacional, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de la Protección Social.

- El equipo debe cumplir con la normatividad ambiental vigente colombiana y aplicable a emisiones admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas **RESOLUCIÓN 909 DE 2008 y/o la normatividad que la modifique**, de no ser así deberá realizar las adecuaciones pertinentes al proceso y/o equipos hasta garantizar el cumplimiento.

- Presentara un Plan de Contingencia del Sistema de Control.

- Los trabajos a realizar deben cumplir con las normas de seguridad industrial y trabajo en alturas, las cuales deberán ser verificadas por el supervisor del contrato.

- La seguridad industrial del personal que ingrese a la unidad para el desarrollo del presente objeto contractual será responsabilidad única y exclusivamente del contratista.

- Los trabajos a realizar serán ejecutados con personal capacitado, por lo cual anexara certificados de experiencias en temas relacionados con el presente objeto contractual y curso en alturas vigente.

- El contratista debe contar con todos los equipos necesarios para la realización del desarrollo del presente objeto contractual.

- El contratista deberá utilizar accesorios nuevos de buena calidad, con personal idóneo y capacitado, con las herramientas y equipos necesarios. Será responsable de la seguridad social, seguro para accidentes laborales, ARL-EPS y parafiscales de cada uno de sus trabajadores, los cuales serán debidamente verificados por supervisor antes de realizar los servicios.

- El personal asignado para realizar trabajos en el CACOM-6 deberá cancelar su alojamiento (Costo promedio de $ 20.000 – veintemil pesos noche cada persona) y su alimentación durante su estadía (Costo Promedio que incluye las tres comidas $20.000 veinte mil pesos por persona), también deberá acatar las normas de convivencia y seguridad propias de una Unidad Militar.

- Se deberá ofrecer una garantía mínima de un año a partir del acta de recibo a satisfacción, para el cual en caso de presentar fallas el horno el contratista desplazará a sus trabajadores a las instalaciones del COMANDO AEREO DE COMBATE No 6 asumiendo los costos por trasporte, alojamiento, alimentación y demás costos que se deriven del mismo.

- El contratista debe informar al supervisor del contrato con 15 días de anticipación si hay cambio del personal entregado en la oferta para tomar las medidas de confirmación de pericia y seguridad para el caso.

- Es responsabilidad del contratista, realizar las gestiones en coordinación con el supervisor del contrato para el ingreso de su personal, vehículos y maquinaria, ante el Grupo de Inteligencia y seguridad de la Unidad, esto una vez firmado el contrato y antes de comenzar la ejecución, con el fin de evitar posteriores inconvenientes y traumatismos administrativos, así como la entrega de los estudios de seguridad del personal que desarrollara el objeto contractual.

- Una vez adjudicado el contrato, el contratista tendrá un plazo de 10 días para enviar el cronograma de ejecución, para ser aprobado por el supervisor del contrato.

- Los valores ofertados deberán incluir todos los materiales, mano de obras, herramientas, transporte y la logística necesaria para el desarrollo del presente objeto contractual.

- El Contratista debe tener en cuenta la logística necesaria para el trasporte del Horno incinerador desde la fabrica hasta las instalaciones del CACOM-6, el cual teniendo en cuenta la ubicación geográfica la única vía de acceso es fluvial. Así mismo la movilidad del horno desde el puerto de la Unidad hasta el lugar de instalación que son más o menos 2 kilómetros por vía destapada. **NOTA: TODOS ESTOS GASTOS DEBEN SER TENIDOS EN CUENTA PARA LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA Y DEBEN VENIR INMERSOS EN LOS VALORES PROPUESTOS.**

ANEXO 2 INDICADORES FINANCIEROS A EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACION

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **31 de Diciembre de 2018**

LIQUIDEZ

Activo Corriente	=	-	=	
Pasivo Corriente		-		

INIDICADOR DE ENDEUDAMIENTO

Pasivo Total	=		= $	-	X 100	
Activo Total						

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Utilidad Operacional	=		=	indeterminado
Gastos de Intereses				

INDICADORES ORGANIZACIONALES A EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACION

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **31 de Diciembre de 2018**

RENTABILIDAD DE PATRIMONIO

Utilidad Operacional	=	-	=	
Patrimonio		-		

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Utilidad Operacional	=	-	=	
Activo Total		-		

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AÉREA COLOMBIANA

SOLICITUD DE PRE-COTIZACIÓN

Fecha: 15 de Abril de 2019

Señores:
IMAD S.A.S

ADVERTENCIA	**LA COTIZACIÓN SOLICITADA SERVIRÁ DE BASE PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE MERCADO Y, POR TANTO, NO CONSTITUYE EN SÍ MISMA UNA OFERTA Y CONSECUENTEMENTE NO OBLIGA A LAS PARTES.**	
OBJETO	Servicio de fabricación, suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de horno incinerador de residuos sólidos para el Comando Aéreo de Combate No 6.	
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	60 DIAS	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	DE ACUERDO ANEXO 1	
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	**PLAZO**	Desde el perfeccionamiento del contrato hasta el 15 de diciembre de 2019
	FORMA DE PAGO	

No. PAGO	VALOR PAGO	PAC MES
PRIMER PAGO	Hasta por el valor de **$700.000.000** Correspondiente al 78% del valor del presupuesto total asignado.	PAC DELSEXTO BIMESTRE DE 2019
SEGUNDO PAGO	Hasta por el valor del saldo total del presupuesto adjudicado.	CUENTAS POR PAGAR PRIMER TRIMESTRE 2020

	REQUISITOS JURIDICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACION	1. Certificado de existencia y representación legal o documento de constitución de la Unión temporal o consorcio. 2. Acreditación de la capacidad del representante legal o quien haga sus veces para presentar propuesta y suscribir contrato. 3. Fotocopia cedula de ciudadanía. 4. Situación militar. 5. Constancia de cumplimiento de aportes parafiscales para personas jurídicas y naturales nacionales.
	REQUISITOS ECONOMICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACION	El Cotizante deberá diligenciar el anexo 2 del presente formato, referente a los indicadores Financieros y de capacidad organizacional de acuerdo con la información consignada en su Registro Único de Proponentes.
VALOR OFRECIDO	(Indicación específica de que quien cotiza deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución garantía única, transporte, operarios, etc.)	
PLAZO PARA PRESENTAR COTIZACIÓN	20 de mayo de 2019	

Teniente Coronel JAIME ALFREDO LUGO GARCIA
Gerente del Proyecto

ANEXO 1

Especificaciones técnicas y condiciones generales

El contratista deberá cotizar de acuerdo al siguiente cuadro y teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada ítem así:

Fabricación, suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo del horno incinerador de residuos sólidos para el Comando Aéreo de Combate No 6.

Ítem	Descripción	Medida	Cantidad	Valor
1	Fabricación y suministro horno incinerador de residuos sólidos	GLOBAL	1	
2	Instalación Horno Incinerador de residuos sólidos	GLOBAL	1	
3	Puesta en funcionamiento horno incinerador de residuos sólidos	GLOBAL	1	
			TOTAL	

Fabricación, suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo del horno incinerador de residuos sólidos para el Comando Aéreo de Combate No 6.

Especificaciones técnicas y condiciones generales

Capacidad:150 kilos/hora
Tipo de Residuos: Residuos domiciliarios
Combustible: ACPM
Altura del lugar en donde se instalara el horno:178 msnm.
Consumo promedio de combustible: Máximo 13 galones/Hora

El horno se deberá fabricar para instalarlo en unas dimensiones así: 16 metros de largo por 5 metros de ancho y un alto máximo de 7,5 metros aproximadamente, se amplía la información en la descripción del ítem No 2 del presente pliego de especificaciones.

Sistemas mínimos que debe contener el horno

1. Fabricación y suministro horno incinerador de residuos sólidos

1.1 Tolva de alimentación

- Sistema mecánico y/o hidráulico de alimentación.
- Sistema controlado en el tablero principal por la temperatura de la cámara de combustión.

Así se va a las alturas

- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Puerta de abrir y cerrar entre la tolva y la cámara de combustión para el ingreso de los residuos, que impida la salida de humo y/o llama.
- Con tapa de cierre mecánico y/o manual.

1.2 Cámara de combustión:

- Puerta de alimentación manual.
- Sistema de extracción de cenizas.
- Quemador o quemadores principales y secundarios.
- Control automático de temperatura.
- Quemador o quemadores independientes.
- Teniendo en cuenta que las temperaturas requeridas deben ser garantizadas en la totalidad de cada una de las cámaras, el indicador de temperatura o termocupla, deberán estar ubicadas en el sitio más alejado del quemador dentro de las mismas.
- El suministro del aire para la combustión de los residuos debe ser graduable e independiente de la entrada del aire para la combustión del combustible.
- El incinerador debe poseer mínimo dos (2) compuertas una cargue mecánico a través de ducto y/o sistema de empuje del residuo, de tal forma que no exista contacto entre el operario y la cámara de combustión, ni se presente salida de humos o llama de esta cámara y una puerta diferente a la de cargue para la extracción mecánica de las ceniza.
- Debe estar equipado con quemadores suplementarios de emergencia a fin de mantener la temperatura necesaria para operar.
- No deben presentar salidas de gases o llamas por las puertas de cargue, ni por la puerta de extracción de cenizas.
- Las paredes metálicas exteriores no deben llegar a 100 grados centígrados aún en trabajo continuo.
- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Rango de operación con temperaturas de 800 a 1100 grados centígrados en la cámara.
- Concreto refractario que soporte mínimo una temperatura de servicio de 1300 grados centígrados.
- Debe tener mínimo dos bases de soporte, acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.3 Cámara de post-combustión

- Quemador o quemadores principales y secundarios.
- Puerta de mantenimiento.
- Tiempo de residencia de los gases mínimo de dos segundos.

- Control automático de temperatura.
- Quemador o quemadores independientes.
- Teniendo en cuenta que las temperaturas requeridas deben ser garantizadas en la totalidad de cada una de las cámaras, el indicador de temperatura o termocupla, deberán estar ubicadas en el sitio más alejado del quemador dentro de las mismas.
- Las paredes metálicas exteriores no deben llegar a 100 grados centígrados aún en trabajo continuo.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Rango de temperatura de 1200 a 1500 grados centígrados en la cámara.
- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Concreto refractario que soporte mínimo una temperatura de servicio de 1700 grados centígrados.

1.4 Sistema de enfriamiento de gases

- Tipo de enfriamiento aire y/o agua
- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.5 Sistema de filtración y retención de material participado y/o neutralizador

- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.6 Sistema complementario de tratamiento de gases

- Fabricado en lamina HR u otro material superior en resistencia.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.7 Sistema de tiro inducido y recirculación de gases

- Con reciclo
- Ventilador de tiro inducido
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.

1.8 Chimenea

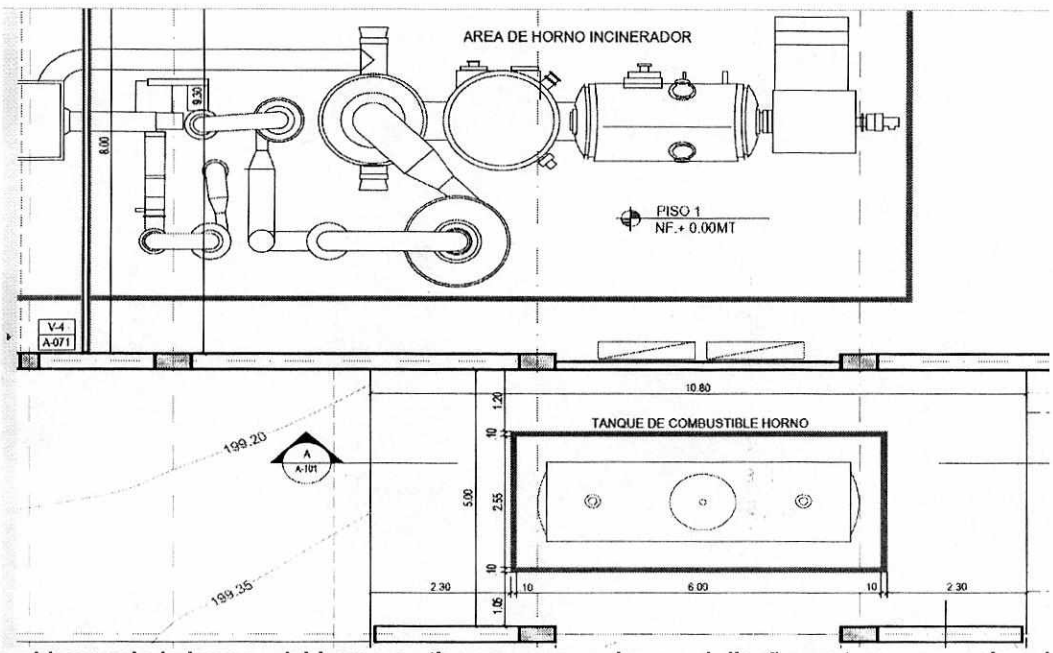
- No debe presentar salida de llamas por la chimenea. Por ninguna razón

operaran sistema de escape de gases alternos diferentes a la chimenea del sistema.

- Fabricado en acero inoxidable 304 u otro material de mayor resistencia, mínimo 15 metros de altura, de acuerdo a lo establecido en decreto 02 de 1982 y resolución 909 de 2008.
- Plataforma y escalera de acceso a la chimenea, con base sólida y firme.
- Permitir el desplazamiento alrededor de ella de forma fácil y segura.
- Poseer barandales firmes y seguros alrededor de toda la plataforma.
- Poseer rieles para el uso seguro de los equipos de monitoreo para material particulado, dioxinas y furanos.
- Poseer los puntos necesarios para el uso de cinturones de seguridad.
- Acabados exteriores con pintura resistente a altas temperaturas en zonas calientes y resistente al ambiente húmedo propio de la zona.
- Sistema que registre de forma automática la temperatura de los gases de salida esta debe ser inferior a 250 grados centígrados según resolución 909 de 2008.

1.9 Tanque de combustible

- Construido en lamina 3/16 u otro material superior en resistencia, con dos bases de soporte, claraboya, miple de 3 pulgadas para alimentación, miple de salida de 2 pulgadas, sistema de medición de nivel incluye tabla de aforo y regleta, miple de 3 pulgadas para drenaje, acabado con anticorrosivo y pintura final, medidor a la salida hacia el horno. Capacidad de 5000 galones.
  Se debe contemplar todo lo necesario para la conexión desde el punto de ubicación del tanque al horno, los espacios serian como se muestran en la figura:



Nota: En el bosquejo la imagen del horno no tiene que ver nada con el diseño, se toma como ejemplo para dar una perspectiva del espacio que se tiene para la instalación del horno.

Así se va a las alturas

1.10 Tablero de control

- Equipo para registro y control de temperatura (según resolución 886 de 2004) y presión, parada de emergencia, control de alimentación, señales y alarmas mediante sistema lógico PLC, con visualización por pantalla táctil a color.
- Pantalla táctil.
- Con sistema de registro de temperaturas de salida chimenea, cámara de combustión y cámara de post-combustión.
- Tablero protegido por cofre anti humedad, con polo a tierra, barraje independiente.

Cuando se suministre el horno incinerador este debe venir con:

- Documento en donde se entreguen todas las memorias de cálculo y planos de diseño del horno incinerador.
- Certificación de la calidad del material refractario.
- Fichas técnicas de todos los materiales utilizados durante la fabricación del horno.

2. Instalación Horno Incinerador de residuos sólidos

Durante la ejecución de este ítem se debe contemplar todos los elementos eléctricos, electrónicos, elementos metálicos, accesorios, anclajes, soportes y todos los elementos necesarios para garantizar su correcta instalación y funcionamiento.

Para la instalación del horno El comando Aéreo de Combate No 6, brindara el espacio como se relaciona a continuación:

El horno se deberá fabricar para instalarlo en una área de 16 metros de largo por 5 metros de ancho y altura máxima de 7,5 metros distribuidos así:

Área del horno sin incluir chimenea y plataforma: 13 metros de largo por 5 metros de ancho y altura máxima de 7,5 metros.

Área de chimenea y plataforma: 3 metros de largo por 5 metros de ancho y altura de acuerdo a cálculos.

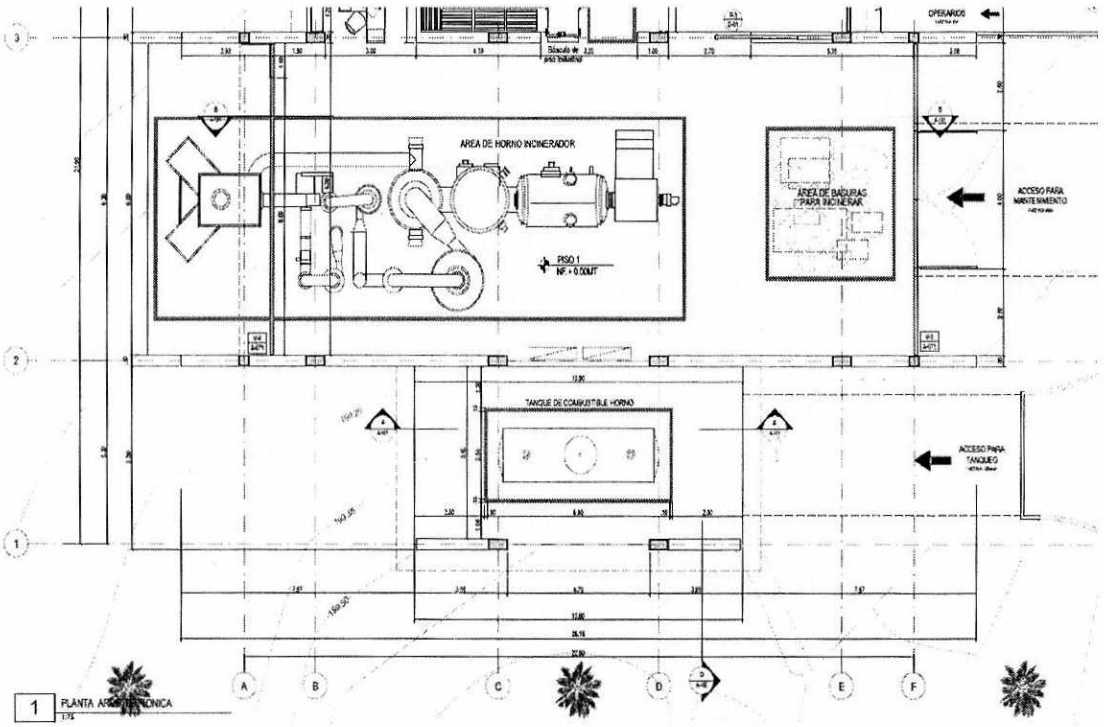
Adicional tiene un área de 2,5 metros de ancho, 6 metros de largo y altura máxima de 3,5 metros para la instalación del tanque de combustible.

El horno es de libre diseño se debe cumplir con los sistemas mínimos requeridos en el ítem No 1 del presente pliego.

A continuación se presenta un bosquejo de las áreas del horno

Así se va a las alturas

A continuación se presenta un bosquejo de las áreas del horno



Nota: En el bosquejo la imagen del horno no tiene que ver nada con el diseño, se toma como ejemplo para dar una perspectiva del espacio que se tiene para la instalación del horno.

Durante la instalación del horno incinerador

- Una vez terminada la instalación se debe entregar un plano con las redes eléctricas, hidráulicas, de vertimientos y demás redes instaladas.
- El horno debe funcionar automáticamente desde el tablero principal, el operario nunca deberá operar los equipos directamente para su funcionamiento

3. Puesta en funcionamiento horno incinerador de residuos sólidos

Después de instalado el horno incinerador se debe poner en funcionamiento y realizar un análisis isocinetico teniendo en cuenta como mínimo la siguiente normatividad y las demás que las modifiquen:

- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 6141 2015-12-09 "MÉTODO PARA MEDICIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS EN FUENTES FIJAS. DETERMINACIÓN DE LAS EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO".
- PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN

Así se va a las alturas

ATMOSFÉRICA GENERADA POR FUENTES FIJAS, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL VICEMINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN DE DESARROLLO SECTORIAL SOSTENIBLE República de Colombia Versión 2.0 OCTUBRE DE 2010.

- RESOLUCION 909 DE 2008
- RESOLUCION 760 DE ABRIL DE 2010 Y AJUSTADO POR LA RESOLUCION 2153 DE NOVIEMBRE DE 2010.
- El laboratorio debe estar acreditado por el IDEAM.

Una vez realizado el análisis se debe presentar dos informes uno en original, una copia y un CD con: informe detallado del procedimiento, métodos utilizados, certificados de calibración de los equipos utilizados, certificación del laboratorio, resultados y análisis de los mismos.

Puesta en funcionamiento

- Dictar una capacitación al personal que va a operar el horno incinerador con su respectivo certificado.

- Se deben entregar manuales técnicos de uso y mantenimiento de todos los equipos cumpliendo con lo establecido en la Resolución 0886 del 27 de julio de 2004.

Otros requerimientos:

- Para el mantenimiento del incinerador o cualquiera de sus equipos de control, a fin de proteger la salud de los trabajadores que lo realizarán, estos deberán ser equipados de tal forma que durante la operación y el mantenimiento de los equipos se garantice la seguridad industrial y la salud ocupacional, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de la Protección Social.

- El equipo debe cumplir con la normatividad ambiental vigente colombiana y aplicable a emisiones admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas **RESOLUCIÓN 909 DE 2008 y/o la normatividad que la modifique**, de no ser así deberá realizar las adecuaciones pertinentes al proceso y/o equipos hasta garantizar el cumplimiento.

- Presentara un Plan de Contingencia del Sistema de Control.

- Los trabajos a realizar deben cumplir con las normas de seguridad industrial y trabajo en alturas, las cuales deberán ser verificadas por el supervisor del contrato.

- La seguridad industrial del personal que ingrese a la unidad para el desarrollo del presente objeto contractual será responsabilidad única y exclusivamente del contratista.

- Los trabajos a realizar serán ejecutados con personal capacitado, por lo cual anexara certificados de experiencias en temas relacionados con el presente objeto contractual y curso en alturas vigente.

- El contratista debe contar con todos los equipos necesarios para la realización del desarrollo del presente objeto contractual.

- El contratista deberá utilizar accesorios nuevos de buena calidad, con personal idóneo y capacitado, con las herramientas y equipos necesarios. Será responsable de la seguridad social, seguro para accidentes laborales, ARL-EPS y parafiscales de cada uno de sus trabajadores, los cuales serán debidamente verificados por supervisor antes de realizar los servicios.

- El personal asignado para realizar trabajos en el CACOM-6 deberá cancelar su alojamiento (Costo promedio de $ 20.000 – veintemil pesos noche cada persona) y su alimentación durante su estadía (Costo Promedio que incluye las tres comidas $20.000 veinte mil pesos por persona), también deberá acatar las normas de convivencia y seguridad propias de una Unidad Militar.

- Se deberá ofrecer una garantía mínima de un año a partir del acta de recibo a satisfacción, para el cual en caso de presentar fallas el horno el contratista desplazará a sus trabajadores a las instalaciones del COMANDO AEREO DE COMBATE No 6 asumiendo los costos por trasporte, alojamiento, alimentación y demás costos que se deriven del mismo.

- El contratista debe informar al supervisor del contrato con 15 días de anticipación si hay cambio del personal entregado en la oferta para tomar las medidas de confirmación de pericia y seguridad para el caso.

- Es responsabilidad del contratista, realizar las gestiones en coordinación con el supervisor del contrato para el ingreso de su personal, vehículos y maquinaria, ante el Grupo de Inteligencia y seguridad de la Unidad, esto una vez firmado el contrato y antes de comenzar la ejecución, con el fin de evitar posteriores inconvenientes y traumatismos administrativos, así como la entrega de los estudios de seguridad del personal que desarrollara el objeto contractual.

- Una vez adjudicado el contrato, el contratista tendrá un plazo de 10 días para enviar el cronograma de ejecución, para ser aprobado por el supervisor del contrato.

- Los valores ofertados deberán incluir todos los materiales, mano de obras, herramientas, transporte y la logística necesaria para el desarrollo del presente objeto contractual.

- El Contratista debe tener en cuenta la logística necesaria para el trasporte del Horno incinerador desde la fabrica hasta las instalaciones del CACOM-6, el cual teniendo en cuenta la ubicación geográfica la única vía de acceso es fluvial. Así mismo la movilidad del horno desde el puerto de la Unidad hasta el lugar de instalación que son más o menos 2 kilómetros por vía destapada. **NOTA: TODOS ESTOS GASTOS DEBEN SER TENIDOS EN CUENTA PARA LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA Y DEBEN VENIR INMERSOS EN LOS VALORES PROPUESTOS.**

ANEXO 2 INDICADORES FINANCIEROS A EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACION

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **31 de Diciembre de 2018**

LIQUIDEZ

Activo Corriente	=	-	=	
Pasivo Corriente		-		

INIDICADOR DE ENDEUDAMIENTO

Pasivo Total	=		=	$ -	X 100	
Activo Total						

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Utilidad Operacional	=		=	indeterminado
Gastos de Intereses				

INDICADORES ORGANIZACIONALES A EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACION

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **31 de Diciembre de 2018**

RENTABILIDAD DE PATRIMONIO

Utilidad Operacional	=	-	=	
Patrimonio		-		

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Utilidad Operacional	=	-	=	
Activo Total		-		

ANEXO 2 INDICADORES FINANCIEROS A EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACION

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **31 de Diciembre de 2018**

LIQUIDEZ

Activo Corriente	=	-	=	
Pasivo Corriente		-		

INIDICADOR DE ENDEUDAMIENTO

Pasivo Total	=		=	$ -	X	100	
Activo Total							

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Utilidad Operacional	=		=	indeterminado
Gastos de Intereses				

INDICADORES ORGANIZACIONALES A EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACION

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **31 de Diciembre de 2018**

RENTABILIDAD DE PATRIMONIO

Utilidad Operacional	=	-	=	
Patrimonio		-		

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Utilidad Operacional	=	-	=	
Activo Total		-		