FICHA TECNICA
018-00-L-CATAM-DEDHU-2025

Nombre:	"ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE UN SISTEMA DE ESTRUCTURAS PARA TRABAJO EN ALTURAS (LÍNEAS DE VIDA CERTIFICADO), PARA EL COMANDO AÉREO DE TRANSPORTE MILITAR, CONFORME FICHA TÉCNICA"

Descripción general del Sistema

Es un sistema de protección contra caídas diseñado para detener con total seguridad a uno o varios usuarios si se llega a producir una caída accidental. El sistema que el Comando Aéreo de Transporte Militar requiere, se basa en 01 línea de vida en riel con 4 carros de tránsito y 4 sistemas retractiles, instalados y puestos en funcionamiento a la estructura del hangar. Estos equipos permiten movimientos verticales del usuario y en planos horizontales, que detienen la caída a una distancia máxima de 60 cm.

Componentes del sistema

Nota: La compra corresponde a un sistema en pleno funcionamiento, se pormenoriza en ítems para efectos de garantizar unas especificaciones mínimas establecidas por la administración. Sin embargo, las longitudes y otros aspectos pormenores pueden ser verificados por los proponentes en la visita técnica.

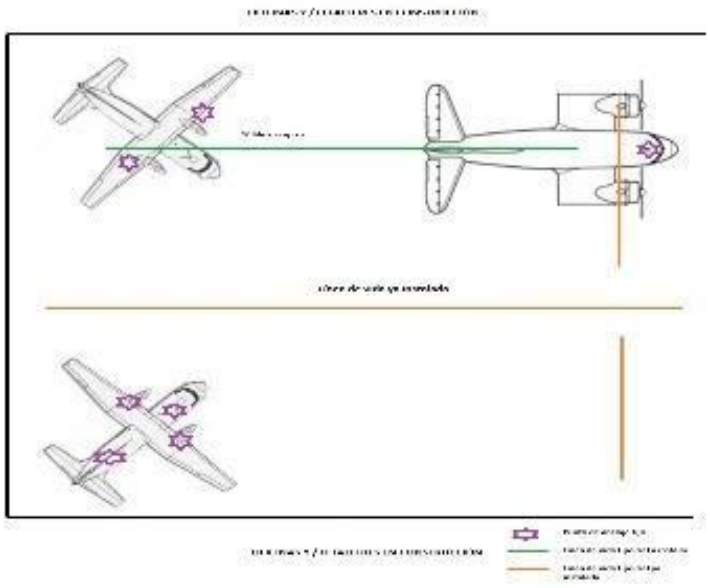
En caso de que el proponente oferte sin visita técnica asume toda la responsabilidad de entregar un sistema completamente operativo que cumpla con lo establecido por las normas correspondientes y con la necesidad de la administración.

ITEM 1	**Elemento:**	Sistema retráctil en acero galvanizado
	Cantidad y Capacidad	04 equipos retractiles para línea de vida en riel horizontal fija.
	Descripción y composición	• Retráctil de cable en acero galvanizado de 10 metros de longitud. • Carcasa termoplástica. • Debe incluir dispositivo o punto de anclaje giratorio, en acero, con cierre de seguridad, para conectar el retráctil a la línea de vida fija, con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg), con un factor de seguridad de dos (2). • Carga mínima a soportar 140 kilogramos. • Debe tener una resistencia mínima de 5.000 libras. • Sistema de absorción de energía interno que reduzca las fuerzas de impacto al cuerpo del trabajador, a máximo el 50% de la MFD equivalente a 900 libras (4 kilonewtons – 408 kg). • Debe incluir gancho o conector de anclaje para asegurar al arnés, con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg), los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está

		asegurado el material del equipo conector y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión. • Los elementos o equipos del sistema de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados. • El equipo debe permitir movimientos verticales del trabajador y en planos horizontales, detienen la caída del trabajador a una distancia máxima de 60 cm. • Los equipos deben ser compatibles con cada tipo de línea de vida requerida en las especificaciones como lo son en riel y cable. • Debe contar con certificación del fabricante. • El oferente deberá incluir dentro de la cotización el costo de los elementos necesarios para su adecuada instalación y puesta en funcionamiento de la línea de vida. • El oferente debe adjuntar ficha técnica de los elementos.
	Norma Técnica	Resolución 4272 de 2021 emitida por el Ministerio de Trabajo. EN 360:2002 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR. ANSI Z359.14-2012 emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI. Norma técnica CSA Z259.2.2-98, emitida por el Consejo de norma de Canada. EN 795 de 2012 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR.
	CODIGO NOC	FALTA POR CATALOGAR
	Observaciones	Estos equipos serán destinados para permitir el aseguramiento de (04) usuarios a la línea de vida horizontal fija en riel.

ITEM 2	**Elemento:**	01 línea de vida horizontal fija en riel.
	Cantidad y diámetro	01 línea de vida horizontal fija en riel. 01 riel de 50 metros de longitud aproximadamente.
	Descripción y composición  	El fin de esta línea de vida horizontal fija en riel es brindar protección y seguridad a los usuarios que estén trabajando sobre el fuselaje de la aeronave C-130, AC-47, y la aeronave casa 212, por medio de puntos de anclaje móviles. • Las medidas de la línea de vida horizontal fija en riel son de aproximadamente 50 metros de longitud. • el oferente deberá verificar y establecer la medida exacta en una visita técnica al hangar de aviones. • La línea de vida horizontal fija debe ser en riel rígido fabricado en aluminio 6082–T6, de alta resistencia con recubrimiento a la corrosión anodizado e indeformable. Con una resistencia mínima a la rotura de 22.2 Kilonewtons por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2). Nota: Se puede realizar una homologación al material del riel, 6061 – T6, T6082 siempre y cuando cumpla con la normatividad ANSI Z359.14 y EN 360:2002 • Debe permitir la conexión de mínimo 04 usuarios o 600 kilogramos y garantizar su resistencia. • Debe permitir el desplazamiento horizontal sobre la línea de vida en ambos sentidos. • Debe ser instalada con soportes de riel que cuenten con cálculos estructurales y diseñados de acuerdo a la configuración del hangar, que soporten al menos 5.000 libras (22,2 kilonewtons – 2.272 kg) por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2). • La línea de vida horizontal fija en riel deben estar instaladas a nivel y contar como mínimo con uniones de riel, topes de riel, placas para fijación o puntos de anclaje y soportes etc. • Los puntos de anclaje y/o soportes deben ser certificados, a la medida, diseñados y calculados de acuerdo a la configuración del sistema, con una resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilonewtons – 2.272 kg), por persona conectada, con un factor de seguridad de dos (2).

		• El contratista debe entregar Cálculos estructurales y capacidad de carga de cada punto de anclaje. • Cada elemento debe estar calculado y tener pruebas sobre la soldadura. • Los oferentes deberán incluir dentro de su oferta los componentes, elementos, accesorios y/o insumos necesarios para su adecuada instalación, garantizando la operatividad del sistema. • Las líneas de vida y sus componentes deben ser certificados por el fabricante. • Los elementos o equipos del sistema de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados por el fabricante. • El oferente debe adjuntar ficha técnica de los elementos. • El oferente debe entregar la declaración de conformidad de los equipo, junto con el acta de inicio
	Norma Técnica	Resolución 4272 de 2021 emitida por el Ministerio de Trabajo. Norma técnica ANSI Z359.18-2017, emitida emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI. Norma técnica EN795 CLASE D – 2012, emitida por el Organismo Nacional de normalización Español.
	CODIGO NOC	FALTA POR CATALOGAR
	Observaciones	Se utilizarán para asegurar al personal que trabaja sobre el fuselaje de la aeronave C-130, AC-47 en fases de mantenimiento mayor y Casa 212.
ITEM 3	**Elemento:**	Carros de desplazamiento para riel
	Cantidad y diámetro	04 carros de desplazamiento para riel.
	Descripción y composición	El carro debe permitir al usuario un desplazamiento horizontal en ambos sentidos sobre el riel, de especificaciones relacionadas anteriormente, el carro debe tener una resistencia a la ruptura de mínimo 22.2 Kilonewtons, con un factor de seguridad de dos (2), con carga recomendada de 400 kg. El carro debe estar fabricado en acero inoxidable. La medida requerida es de 54 metros lineales.

		El oferente debe adjuntar ficha técnica de los elementos. El oferente debe entregar la declaración de conformidad de los equipos
	Norma Técnica	Resolución 4272 de 2021, emitida por el Ministerio de Trabajo. Norma técnica ANSI Z359.18/2007, emitida emitida por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares ANSI. Norma técnica EN 795-2012 emitida por el Organismo Nacional de normalización Español AENOR.
	CODIGOS NOC	FALTA POR CATALOGAR
	Observaciones	Estos carros servirán para desplazarse horizontalmente en el riel, ubicado por encima del fuselaje de la aeronave C-130, AC-47 y casa 212.
	Diseño del sistema de protección contra caídas 	

- El diseño es una referencia, pero puede estar sujeto a cambios de acuerdo con las características específicas de la estructura, cálculo de claridad, cálculos de resistencia o si las condiciones no son aptas para realizar la configuración. El oferente podrá realizar una visita técnica al hangar de aviones, para verificar las condiciones relacionadas y presentar su propuesta.
- El diseño debe dar cobertura para trabajar sobre el fuselaje del avión.
- En caso de que el proponente oferte sin asistir a la visita técnica asume toda la responsabilidad de entregar un sistema completamente operativo que cumpla con lo establecido por las normas correspondientes y con la necesidad de la administración.

Plan de Mantenimiento

- El contratista debe aportar el plan de inspección, mantenimiento y certificación que requiere el sistema de línea de vida, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y dar cumplimiento con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021 emitida por el Ministerio de Trabajo.

Requerimientos del Sistema

- Realizar el estudio de cargas estructurales en los puntos de anclaje de las líneas de vida en el hangar para tener soportes documentales que soporta la carga establecida, por lo tanto el contratista deberá realizar y entregar cálculo estructural que certifique la resistencia de la estructura (Hangar de aviones), para la instalación y operación del sistema.
- El contratista debe realizar y entregar el cálculo de caída de las líneas de vida, de acuerdo con las características de la estructura y especificaciones de las aeronaves.
- El contratista debe aportar el cálculo estructural de los soportes fabricados a la medida.
- El Contratista debe aportar estudios estructurales de las líneas de vida en riel, capacidad de carga y número de usuarios.
- El contratista debe realizar las pruebas de campo necesarias para garantizar la resistencia y certificación del sistema de acuerdo con lo establecido en la Resolución 4272 de 2021, emitida por el Ministerio de Trabajo
- El sistema y elementos deberá contar con aprobación TS16415:2013 y declaración de conformidad del sistema y equipos utilizados.

Especificaciones y requisitos generales del Sistema

- Todos los equipos y dispositivos del sistema deben permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, elongación, resistencia de los componentes a tensión, corrosión o ser aislantes eléctricos o antiestáticos cuando se requieran.
- Los elementos o equipos del sistema de protección contra caídas deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y deben estar certificados.
- Todos los componentes del sistema de protección contra caídas deben ser del mismo fabricante o marca, con el fin de garantizar su compatibilidad al momento de la instalación y configuración del sistema. No se aceptará configuración del sistema con equipos de diferentes marcas. Por lo anterior, El oferente debe adjuntar ficha técnica de los elementos.
- Cada componente del sistema debe ser certificado y aportar ficha técnica del mismo.
- El contratista debe considerar dentro de su propuesta económica los costos generados por:
- Estudios y/o cálculos estructurales.
- Materiales, equipos y accesorios necesarios para la instalación del sistema.
- Instalación del sistema y desplazamiento del personal.
- El oferente debe considerar dentro de la propuesta los costos de los sistemas de acceso, herramientas y equipos necesarios para la instalación del sistema.
- El contratista debe garantizar el suministro de los equipos relacionados en la ficha técnica y los equipos, elementos o accesorios adicionales que requiera el sistema para su instalación y certificación.
- Es importante reiterar que el presente contrato es a todo costo, por lo que el CAMAN no aportará personal, herramientas, logística, etc. Toda la implementación debe estar a cargo del contratista.

Condiciones para la Instalación

- El oferente deberá entregar carta de distribuidor autorizado por la marca de los equipos.
- El oferente deberá entregar certificado de persona competente, por la marca de los equipos para la instalación del sistema. Por lo tanto, para la Instalación del sistema el contratista deberá garantizar personal calificado y certificado por el fabricante.
- La línea de vida horizontal en riel fija debe ser diseñada e instalada por una persona calificada con un factor de seguridad no menor que dos (2) en todos sus componentes.

- El contratista debe entregar un DOSSIER con las siguientes memorias de cálculo:
- Cálculo de caída del sistema de líneas de vida.
- Calculo estructural del riel, capacidad de carga y número de usuarios.
- Calculo estructural de los soportes fabricados a la medida.
- Calculo estructural de resistencia del hangar de aviones.
- Certificación del sistema de protección contra caídas

instalado en el hangar de aviones.

- El contratista debe certificar por una persona calificada o competente el sistema de línea de vida de acuerdo a lo establecida en la Resolución 4272 de 2021, emitida por el Ministerio de Trabajo.
- Requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El contratista debe entregar certificado de curso avanzado de trabajo en alturas vigente, del personal que realizara la instalación del sistema.
- El Contratista deberá entregar constancia de afiliación y pago de seguridad social del personal, cotización en riesgo V a la administradora de riesgos laborales.
- El contratista deberá garantizar un coordinador de trabajo en alturas que verifique, supervise y autorice por medio de permiso de trabajo en alturas, la realización de las actividades de instalación del sistema.
- El contratista deberá proveer al personal que realizará la instalación, los equipos de prevención y protección contra caídas y sistemas de acceso necesarios para realizar la actividad de manera segura. Así mismo, deberá suministrar los elementos de protección personal necesarios como casco de seguridad, gafas de seguridad, guantes de protección, ropa de trabajo y botas de seguridad.
- El contratista deberá entregar una certificación de cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo, Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, la cual es emitida por la administradora de riesgos laborales.
- El contratista deberá entregar soportes de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, expedida por la ARL, así mismo anexar documentos soportes como matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, soportes de capacitación, entrega de elementos de protección personal, inspección de equipos de protección contra caídas etc.

Calidad Mínima / Patrones de Desempeño Mínimos

- El contratista garantiza la entrega e instalación del sistema de líneas de vida rígida requerido, en las instalaciones del comando aéreo de transporte militar CATAM.
- El proponente deberá adjuntar ficha técnica en español del fabricante y

certificado de cumplimiento de la normatividad para verificar lo requerido en cada uno de los elementos.

- El proponente debe incluir dentro de su propuesta económica los costos generados por desplazamiento de personal, materiales y equipos necesarios para la instalación del sistema. Así mismo, deberá incluir el costo de componentes adicionales que no estén relacionados en la ficha técnica, necesarios para garantizar la adecuada instalación y puesta en funcionamiento del sistema en el hangar de aviones del Comando Aéreo de Transporte.
- El contratista deberá capacitar al personal designado por el CATAM, en el funcionamiento y uso adecuado del sistema, así mismo, los aspectos a tener en cuenta para realizar inspección por parte del usuario.

- El contratista garantiza la entrega de los equipos y componentes de acuerdo a especificaciones en la ficha técnica anexada al momento de pasar la propuesta.
- El oferente deberá anexar Licencia de Prestación de Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo que este a nombre de la empresa que prestará el servicio con una vigencia de haberse expedido no menor a 3 años.
- El proponente deberá anexar dentro de su oferta el procedimiento de instalación de línea de vida vertical y horizontal.
- El oferente deberá anexar documentos del personal instalador, con sus debidas certificaciones que avalen que es personal idóneo.
- El oferente deberá anexar dentro de su propuesta la clasificación de riesgos expedida por la ARL y certificación del cumplimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Garantía mínima de 02 años en el montaje del sistema instalado.
- Garantía de 10 años en materiales y equipos.
- El contratista asumirá todos los costos derivados del cumplimiento a las garantías de los bienes adquiridos, circunstancia que acepta expresamente con la presentación de la oferta.
- Si al momento de la entrega de los bienes el supervisor detecta que alguno de estos no cumple con las especificaciones técnicas o durante el transporte de los mimos presenta algún daño o avería, el contratista se obliga a reemplazarlo en el término 05 días calendario y los gastos originados por el cambio correrán por cuenta del contratista.

Obligaciones del contratista:

- Desarrollar y cumplir el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente contrato, incluyendo la oferta presentada.
- Suministrar, instalar y entregar el sistema de líneas de vida certificado, en el hangar de aviones, listo para puesta en funcionamiento.
- Se someterá a todas las normas de seguridad social, seguridad industrial y

demás que tenga relación con el objeto del contrato.

- Comunicarle al Comando Aéreo de Transporte Militar, cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental, o de cualquier tipo que pueda afectar la ejecución del contrato.
- Tomar las medidas de seguridad, bioseguridad y sanitarias necesarias, pendientes a evitar accidentes, observar las disposiciones legales vigentes, ejercer control permanente; y de ocurrir accidentes, responderá por los costos e indemnizaciones a que haya lugar. Queda sobreentendido que el Ministerio no asume responsabilidad alguna por los daños y perjuicios que llegaran a ocasionarse.
- Dedicar toda su capacidad en cumplimiento de sus obligaciones.
- Acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales y de seguridad social, lo que se verificará por el supervisor desde la suscripción del acta de inicio, también para realizar cada pago y en el momento de liquidar el contrato. De igual manera debe verificar que el personal que ejecute el objeto cumpla con las obligaciones relativas a la seguridad social a través de la verificación de las Planillas PILA.

Otras condiciones necesarias de acuerdo con la modalidad de selección y el objeto a contratar:

- Sistema OTAN de Catalogación establece los requerimientos para la adquisición uniforme de datos técnicos, que permitan la identificación y catalogación de los artículos de abastecimiento según las exigencias del Sistema OTAN de Catalogación (SOC), teniendo en cuenta que:
- El contratista deberá suministrar a la Autoridad Contratante la totalidad de los datos técnicos necesarios para la identificación completa de todos los servicios y artículos de abastecimiento suministrados bajo el contrato. La información técnica deberá ser entregada dentro del plazo previsto y debe ser proporcionada de forma impresa y en medio magnética.
- El contratista deberá adjuntar la información técnica correspondiente a las modificaciones, cambios en el concepto o diseño, que se le realicen al artículo de abastecimiento durante la vida del contrato.
- En el caso de que un contratista subcontrate el suministro de los artículos de abastecimiento con un fabricante de un país no OTAN, el contratista será responsable de obtener de este, todos los datos técnicos necesarios para la identificación completa de todos los servicios y artículos de abastecimiento suministrados bajo el contrato y entregarlos a la Autoridad Contratante. El contratista deberá suministrar un listado con los datos técnicos necesarios para la catalogación, a saber: el nombre del artículo, los números de pieza, números de parte, numero de plano de acuerdo al fabricante, los artículos esta normalizado suministrar el número de la norma o especificaciones técnicas de diseño, el nombre y la dirección del fabricante. El contratista deberá diligenciar el formato Cláusula Contractual de Catalogación para cada ítem del contrato de acuerdo al Anexo para este fin según el pliego de condiciones el cual entregará durante la ejecución al supervisor, por lo que la

no entrega generará incumplimiento al contrato. Por lo anterior, el contratista está sometido a las exigencias que el Ministerio de Defensa Nacional pueda generar para el procedimiento de catalogación OTAN, donde primara las condiciones exigidas en temas de momento y tiempo para el requisito de presentación de fichas técnicas. Para lo cual se deberá dejar una cláusula en el contrato así “CLAUSULA XXX - CATALOGACION. - EL CONTRATISTA deberá proporcionar la información necesaria (contenida en el Anexo II de la Directiva 034 de 2018) para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto de contrato, hasta tanto no se cumplan las obligaciones de la Cláusula de Catalogación. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato.”

- El supervisor será el responsable de verificar la información OTAN entregada por el contratista y enviarla al catalogador de la Entidad, para el trámite pertinente.
- La evaluación se hará antes de IVA para garantizar la igualdad según manual MDN.

  El (la) supervisor(a) tiene la obligación de verificar en el ACTA DE INICIO del contrato que el contratista cumpla con la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo bajo los términos del Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario sector trabajo) y la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 (Estándares mínimos de sistema de gestión de seguridad y salud.



FOKUS GROUP SAS

[Firma representante legal del Proponente o del Proponente persona natural]
Nombre: [Insertar información] Didier Orlando Avella
Documento de Identidad: [Insertar información] 80.005.859 Sogamoso

Nota: Declaro que entiendo y acepto las condiciones aqui descritas.