1. OBJETO DEL PROCESO

ADQUIRIR REPUESTOS, MATERIALES, E INSUMOS PARA EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS CNS/MET Y ENERGIA DE LAS ESTACIONES AERONÁUTICAS DE LA REGIONAL.

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 Especificaciones Técnicas en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
b) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
c) Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con lo establecido en la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
d) Está obligado a responder a la AEROCIVIL por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato; así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
e) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.
f) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
g) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
h) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

3. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

3.1 ALCANCE DEL OBJETO

El proyecto contempla la adquisición y suministro de insumos necesarios para el mantenimiento de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS), meteorología (MET) y energía de las estaciones aeronáuticas adscritas a la Regional, esto con el fin de garantizar la continuidad operativa y adecuado funcionamiento de los equipos e instalaciones. Estos elementos garantizan la adecuada comunicación durante el tránsito aéreo, promocionar información y señales de orientación durante la operación, localización e identificación de aeronaves, medición y transmisión de información meteorológica necesaria para la seguridad de las operaciones aéreas, además del suministro continuo de electricidad para alimentar los equipos y sistemas de respaldo eléctrico.

Se deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas, las cantidades y condiciones de calidad establecidas por la entidad en los documentos del proceso.

Para el logro del objeto del proyecto, se requiere los siguientes insumos:

3.1.1 Unidad de transferencia automática LOVATO ATL 610, 110–240 VAC

Controlador electrónico para transferencia automática entre dos fuentes de alimentación eléctrica, diseñado para supervisar parámetros eléctricos y gestionar las órdenes de conmutación de un sistema de transferencia.

- Marca: LOVATO Electric.
- Referencia: ATL610.
- Alimentación auxiliar: 110–240 V AC; admite también 12/24 V DC.
- Frecuencia de alimentación AC: 45–66 Hz.
- Supervisión de dos fuentes trifásicas.
- Pantalla gráfica LCD de 128 × 80 píxeles.
- Montaje empotrado en tablero, con recorte aproximado de 138 × 138 mm.
- Grado de protección: IP40 frontal e IP20 en terminales



3.1.2 Unidad de transferencia automática LOVATO ATL 800, 110–240 VAC

controlador electrónico para gestionar sistemas de transferencia entre dos fuentes de alimentación, con funciones avanzadas de supervisión, configuración y control de los dispositivos de conmutación.

- Marca: LOVATO Electric.
- Referencia: ATL800.
- Alimentación auxiliar AC: 110–240 V AC.
- Alimentación auxiliar DC: 12/24/48 V DC.
- Frecuencia AC: 45–66 Hz.

- Supervisión de dos fuentes trifásicas.
- Pantalla gráfica LCD de 128 × 80 píxeles.
- Interfaz de comunicación RS-485 integrada.
- Puerto óptico frontal y capacidad de expansión mediante módulos compatibles.
- Montaje empotrado; dimensiones nominales de 180 × 240 mm.



3.1.3 Minicontactor auxiliar LOVATO BF00.22A22060, 2 NA + 2 NC, bobina 220 V

contactor electromagnético compacto, con cuatro contactos auxiliares distribuidos en dos normalmente abiertos (NA) y dos normalmente cerrados (NC), destinado a maniobras y señales de control en circuitos eléctricos.

- Marca: LOVATO Electric.
- Referencia indicada: BF00.22A22060.
- Configuración de contactos: 2 NA + 2 NC
- Tensión de bobina: 220 V.
- Aplicación: circuitos de control, señalización y secuencias de transferencia.
- Montaje: en tablero eléctrico, de acuerdo con el sistema de fijación del fabricante.



3.1.4 Selector tipo muletilla de tres posiciones.

dispositivo electromecánico de mando manual, para montaje en panel, con palanca tipo muletilla y tres posiciones de selección.

- Tipo: selector rotativo de tres posiciones.
- Accionamiento: manual mediante palanca.
- Montaje: en puerta o panel de tablero eléctrico.
- Aplicación: selección de modos de funcionamiento, por ejemplo, manual–apagado–automático, cuando el diseño lo contemple.
- Contactos: cantidad y configuración NA/NC.
- Diámetro de montaje, capacidad eléctrica y retención de posiciones.



3.1.5 Selector tipo muletilla de dos posiciones

selector electromecánico de accionamiento manual, con palanca tipo muletilla y dos posiciones estables, destinado al control de circuitos eléctricos.

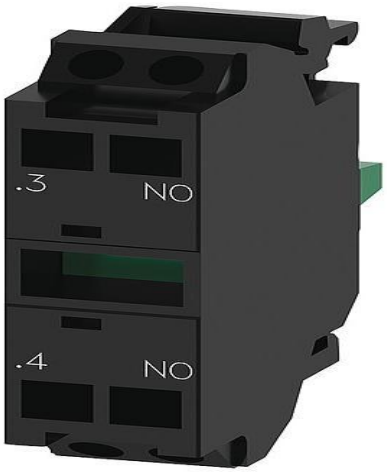
- Tipo: selector de dos posiciones.
- Accionamiento: manual.
- Montaje: en panel o puerta de tablero.
- Posiciones: dos estados de selección, como encendido–apagado o manual–automático.
- Contactos: NA y/o NC, de acuerdo con la aplicación.
- Tensión y corriente nominal
- Diámetro de montaje



3.1.6 Bloque de contactos para pulsador o selector, 1 NA

bloque de contacto auxiliar normalmente abierto (NA), diseñado para acoplarse a pulsadores o selectores industriales compatibles.

- Tipo de contacto: 1 NA.
- Estado normal: circuito abierto.
- Accionamiento: mecánico, mediante el pulsador o selector.
- Montaje: acoplable al cuerpo o soporte compatible.
- Terminales: de tornillo u otro sistema especificado por el fabricante.
- Capacidad eléctrica: según la categoría de empleo y ficha técnica.



3.1.7 Bloque de contactos para pulsador o selector, 1 NC

bloque de contacto auxiliar normalmente cerrado (NC), compatible con pulsadores o selectores industriales.

- Tipo de contacto: 1 NC.
- Estado normal: circuito cerrado.
- Accionamiento: mecánico.
- Montaje: acoplable al cuerpo o soporte compatible.
- Terminales: según la referencia del fabricante.
- Capacidad eléctrica: según la categoría de empleo y ficha técnica.



3.1.8 Breaker 1 × 6 A, riel DIN, 20 kA / 120 V monofásico

interruptor automático termomagnético monopolar para protección de circuitos eléctricos contra sobrecargas y cortocircuitos.

- Tipo: interruptor automático monopolar.
- Corriente nominal: 6 A.
- Montaje: riel DIN.
- Aplicación: circuitos monofásicos de control, señalización o alimentación auxiliar, según el diseño.
- Tensión indicada: 120 V AC.



3.1.9 Piloto luminoso verde de 19 mm, 220 V

indicador luminoso industrial de color verde, para montaje en panel, destinado a señalizar visualmente estados de operación de equipos y circuitos eléctricos.

- Tipo: piloto luminoso.
- Color: verde.
- Diámetro nominal indicado: 19 mm.
- Tensión nominal: 220 V
- Tecnología de iluminación: LED o la especificada por el fabricante.
- Montaje: frontal en tablero eléctrico.
- Aplicación: indicación de equipo energizado, fuente disponible o estado de operación



3.1.10 Piloto luminoso verde de 19 mm, 110 V

indicador luminoso industrial de color verde, diseñado para montaje en panel y señalización de estados de operación.

- Tipo: piloto luminoso.
- Color: verde.
- Diámetro nominal indicado: 19 mm.
- Tensión nominal: 110 V.
- Tecnología de iluminación: LED o la especificada por el fabricante.
- Montaje: frontal en tablero eléctrico.
- Aplicación: señalización de disponibilidad de energía, funcionamiento o estado del sistema.



3.1.11 Cinta aislante SCOTCH 33+

Cinta aislante eléctrica fabricada en película de PVC flexible, con adhesivo sensible a la presión, resistente a la humedad, abrasión y radiación ultravioleta, diseñada para el aislamiento y protección de conductores, empalmes y conexiones eléctricas.

- Tipo: Cinta aislante eléctrica de PVC.
- Marca o referencia: 3M SCOTCH 33+.
- Características: Flexible, conformable, con propiedades dieléctricas y resistencia a condiciones ambientales.
- Aplicación: Aislamiento y protección de conexiones eléctricas durante el mantenimiento de los sistemas CNS/MET y de energía de las estaciones aeronáuticas.



3.1.12 Cinta eléctrica autofundente SCOTCH 23

Cinta aislante eléctrica fabricada en caucho autofundente, diseñada para fusionarse sobre sí misma al aplicarse bajo tensión y con superposición, formando una capa aislante continua, flexible y resistente a la humedad.

- Tipo: Cinta eléctrica autofundente de caucho.
- Marca o referencia: 3M SCOTCH 23.
- Características: Alta capacidad de aislamiento eléctrico, flexibilidad y resistencia a la humedad.
- Aplicación: Aislamiento primario de empalmes, terminaciones y conexiones de cables eléctricos durante el mantenimiento de los sistemas de alimentación y respaldo energético de las estaciones aeronáuticas.



3.1.13 Multímetro FLUKE 1587 FC

Instrumento portátil de medición eléctrica que integra las funciones de multímetro digital y comprobador de resistencia de aislamiento, destinado al diagnóstico y verificación de circuitos, conductores y equipos eléctricos.

- Tipo: Multímetro digital con comprobador de aislamiento.
- Marca o referencia: FLUKE 1587 FC.
- Funciones: Medición de tensión CA/CC, corriente, resistencia, continuidad, capacitancia y frecuencia, y pruebas de aislamiento con tensiones de ensayo de hasta 1.000 V.
- Características adicionales: Conectividad Fluke Connect y funciones de diagnóstico.
- Aplicación: Verificación de parámetros eléctricos, detección de fallas y evaluación del aislamiento de equipos e instalaciones asociados a los sistemas CNS/MET y de energía de las estaciones aeronáuticas.



3.1.14 Ponchadora hidráulica para terminales AWG 10 a AWG 1/0, referencia 0650 / 99146 EBCHQ

Herramienta manual de accionamiento hidráulico diseñada para comprimir terminales, conectores y zapatas eléctricas sobre conductores, mediante dados de compresión compatibles con el calibre y tipo de terminal.

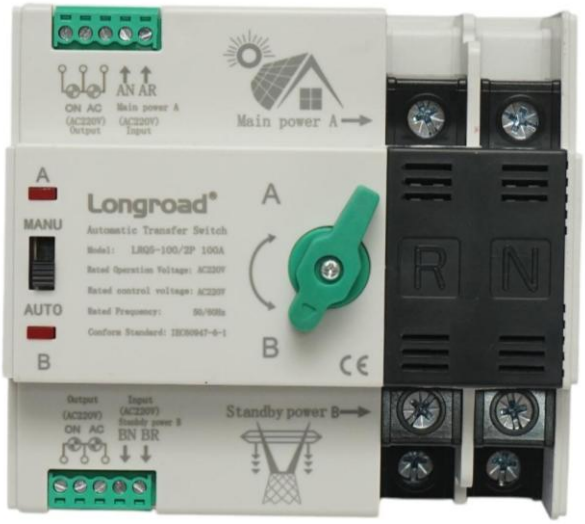
- Tipo: Ponchadora o crimpadora hidráulica para terminales eléctricos.
- Rango de conductores indicado: AWG 10 a AWG 1/0.
- Referencia indicada: 0650 / 99146 EBCHQ, pendiente de confirmación por el proveedor.
- Características: Accionamiento hidráulico, generación de fuerza de compresión y utilización de dados intercambiables, según el modelo.
- Aplicación: Instalación y reposición de terminales eléctricos en tableros, conexiones de potencia, bancos de baterías, inversores y sistemas de alimentación de las estaciones aeronáuticas.



3.1.15 Interruptor de transferencia automática para energía solar, 100 A

Dispositivo eléctrico de conmutación automática diseñado para transferir la alimentación de una carga entre dos fuentes de energía, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento del sistema y la lógica de control configurada.

- Tipo: Interruptor de transferencia automática.
- Corriente nominal: 100 A.
- Fuentes de alimentación: Red eléctrica y fuente alternativa, como la salida de respaldo de un inversor solar, según la configuración del sistema.
- Características: Mecanismo de conmutación, contactos de potencia y sistema de control; las funciones adicionales dependen del modelo.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de los sistemas de transferencia y respaldo energético de las estaciones aeronáuticas, contribuyendo a la continuidad del suministro eléctrico.



3.1.16 Tomacorriente LEVITON AV o similar, con polo a tierra.

Dispositivo eléctrico destinado a proporcionar un punto de conexión para la alimentación de equipos y herramientas mediante clavijas compatibles, incorporando un contacto de puesta a tierra de protección.

- Tipo: Tomacorriente con polo a tierra.
- Marca: LEVITON AV o equivalente técnico.
- Características: Cuerpo aislante, contactos para fase y neutro y contacto de puesta a tierra.
- Instalación: En caja eléctrica compatible, empotrada o superficial según el modelo.
- Aplicación: Reposición y mantenimiento de puntos de alimentación para equipos auxiliares y herramientas utilizados en las estaciones aeronáuticas.



3.1.17 Suiche sencillo LEVITON AV o similar

Mecanismo electromecánico de accionamiento manual diseñado para abrir o cerrar un circuito eléctrico desde un único punto de control, principalmente para el manejo de luminarias y cargas compatibles.

- Tipo: Interruptor manual sencillo.
- Marca: LEVITON AV o equivalente técnico.
- Características: Una tecla de accionamiento, contactos eléctricos internos, terminales de conexión y cuerpo aislante.
- Instalación: En caja eléctrica compatible con el mecanismo.
- Aplicación: Reposición y mantenimiento de circuitos de iluminación y cargas auxiliares de las estaciones aeronáuticas.



3.1.18 Suiche doble LEVITON AV o similar

Dispositivo electromecánico que integra dos mecanismos de conmutación en una misma unidad, permitiendo controlar de forma independiente dos circuitos o grupos de luminarias desde una misma ubicación.

- Tipo: Interruptor doble.
- Marca: LEVITON AV o equivalente técnico.
- Características: Dos teclas de accionamiento, mecanismos de conmutación y terminales de conexión.
- Instalación: En caja eléctrica compatible con las dimensiones del mecanismo.
- Aplicación: Control independiente de circuitos de iluminación y cargas auxiliares en las instalaciones de las estaciones aeronáuticas.



3.1.19 Caja eléctrica RAWELT de 4 × 2 pulgadas

Elemento de soporte y protección para instalaciones eléctricas, de forma rectangular y dimensiones nominales de 4 × 2 pulgadas, destinado al alojamiento de mecanismos y conexiones eléctricas.

- Tipo: Caja eléctrica rectangular.
- Marca indicada: RAWELT.
- Dimensiones nominales: 4 × 2 pulgadas.
- Material: Termoplástico aislante o material especificado por el fabricante.
- Características: Entradas para canalización eléctrica y puntos de fijación para mecanismos.
- Aplicación: Instalación y reposición de cajas para tomacorrientes, interruptores y conexiones eléctricas durante el mantenimiento de las estaciones aeronáuticas.



3.1.20 Caja eléctrica RAWELT de 4 × 4 pulgadas

Caja eléctrica cuadrada destinada al alojamiento, organización y protección de empalmes, derivaciones y conexiones de conductores eléctricos en instalaciones de distribución y alimentación.

- Tipo: Caja eléctrica cuadrada o de derivación.
- Marca indicada: RAWELT.
- Dimensiones nominales: 4 × 4 pulgadas.
- Material: Termoplástico aislante o metálico, según la referencia requerida.
- Características: Entradas para canalizaciones, espacio para conexiones y posibilidad de instalación de tapa compatible.
- Aplicación: Mantenimiento y adecuación de circuitos eléctricos, derivaciones y conexiones auxiliares de los sistemas CNS/MET y de energía de las estaciones aeronáuticas.

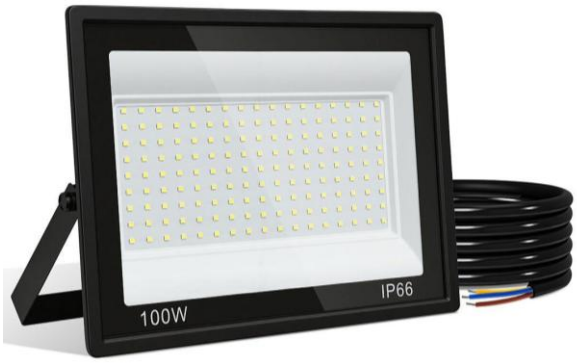


3.1.21 Reflector LED de 100 watts

Elemento de iluminación de tecnología LED, diseñado para proporcionar iluminación artificial de alta eficiencia en áreas exteriores e interiores de las estaciones aeronáuticas, contribuyendo a la visibilidad y seguridad de las zonas operativas y de mantenimiento**.**

- Tipo: Reflector de iluminación LED.

- Potencia nominal: 100 W.
- Tensión de alimentación: De acuerdo a la necesidad de la entidad.
- Fuente luminosa: Diodos emisores de luz (LED).
- Características: Alta eficiencia energética, encendido instantáneo y estructura resistente para el uso previsto.
- Protección: Grado de protección contra polvo y humedad adecuado para el lugar de instalación.
- Aplicación: Reposición y mantenimiento de sistemas de iluminación en las estaciones aeronáuticas de la Regional.



3.1.22 Reflector LED de 200 watts.

Elemento de iluminación de tecnología LED, destinado a la iluminación de áreas que requieren mayor flujo luminoso, como zonas exteriores, patios técnicos, áreas de equipos y espacios de intervención de los sistemas aeronáuticos.

- Tipo: Reflector de iluminación LED.
- Potencia nominal: 200 W.
- Tensión de alimentación: De acuerdo con la necesidad de la entidad.
- Fuente luminosa: Diodos emisores de luz (LED).
- Características: Alta eficiencia energética, encendido instantáneo y disipación térmica adecuada.
- Protección: Grado de protección contra polvo y humedad adecuado para instalación en el lugar requerido.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de luminarias en las estaciones aeronáuticas de la Regional.



3.1.23 Temporizador semanario EBCHQ 78192/TM848-2 o simila.

Dispositivo de control eléctrico programable que permite establecer horarios de encendido y apagado de circuitos eléctricos de acuerdo con una programación semanal, facilitando la automatización de cargas y la optimización del consumo de energía.

- Tipo: Temporizador programable semanal.
- Referencia: EBCHQ 78192/TM848-2 o equivalente técnico.
- Programación: Semanal, con horarios de conexión y desconexión configurables.
- Alimentación eléctrica: De acuerdo con las especificaciones del fabricante y la instalación existente.
- Características: Programación horaria, mecanismo de conmutación eléctrica y conservación de la programación según el diseño del equipo.
- Compatibilidad: Capacidad de conmutación adecuada para la carga conectada o utilización mediante contactor cuando corresponda.
- Aplicación: Automatización de circuitos de iluminación y otras cargas eléctricas auxiliares de las estaciones aeronáuticas.



3.1.24 Totalizador termomagnético de 40 amperios, Schneider o similar

Dispositivo de protección eléctrica destinado a interrumpir automáticamente el suministro de energía ante condiciones de sobrecarga o cortocircuito, protegiendo los conductores y equipos conectados al circuito.

- Tipo: Interruptor automático termomagnético.
- Corriente nominal: 40 A.
- Marca de referencia: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Número de polos: Según la configuración del sistema eléctrico y el circuito que se deba proteger.
- Tensión nominal: Compatible con la tensión de servicio de la instalación.
- Capacidad de interrupción: Adecuada al nivel de cortocircuito disponible en el punto de instalación.
- Características: Disparo térmico por sobrecarga y disparo magnético por cortocircuito.
- Aplicación: Protección y reposición de circuitos de distribución eléctrica y alimentación de equipos en las estaciones aeronáuticas.



3.1.25 Totalizador termomagnético de 60 amperios, Schneider o similar

Dispositivo de protección eléctrica utilizado para la desconexión automática de circuitos ante sobrecargas y cortocircuitos, contribuyendo a la protección de las instalaciones y de los equipos alimentados.

- Tipo: Interruptor automático termomagnético.
- Corriente nominal: 60 A.
- Marca de referencia: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Número de polos: Según la configuración del sistema eléctrico.
- Tensión nominal: Compatible con la instalación existente.
- Capacidad de interrupción: Conforme al nivel de cortocircuito previsto en el punto de instalación.
- Características: Protección térmica y magnética contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de dispositivos de protección en tableros eléctricos de las estaciones aeronáuticas.



3.1.26 Totalizador termomagnético de 80 amperios, Schneider o similar

Dispositivo de maniobra y protección eléctrica diseñado para interrumpir el suministro de corriente cuando se presentan sobrecargas o cortocircuitos, de acuerdo con sus características nominales.

- Tipo: Interruptor automático termomagnético.
- Corriente nominal: 80 A.
- Marca de referencia: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Número de polos: De acuerdo con el circuito y la configuración de la instalación.
- Tensión nominal: Compatible con el sistema eléctrico existente.
- Capacidad de interrupción: Adecuada a la corriente de cortocircuito prevista.
- Características: Mecanismos de disparo térmico y magnético para protección de circuitos.

- Aplicación: Protección de alimentadores y circuitos de distribución eléctrica asociados a los sistemas CNS/MET y de energía, según el diseño de cada instalación.



3.1.27 Totalizador termomagnético de 100 amperios, Schneider o similar

Dispositivo de protección y seccionamiento eléctrico destinado a interrumpir corrientes de sobrecarga y cortocircuito en circuitos de alimentación y distribución, dentro de los límites establecidos por el fabricante.

- Tipo: Interruptor automático termomagnético.
- Corriente nominal: 100 A.
- Marca de referencia: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Número de polos: Según el sistema eléctrico y el circuito que se deba proteger.
- Tensión nominal: Compatible con la instalación.
- Capacidad de interrupción: Acorde con el nivel de cortocircuito del tablero.
- Características: Protección térmica y magnética, accionamiento manual y montaje compatible con el tablero existente.
- Aplicación: Reposición y mantenimiento de protecciones principales o de alimentadores eléctricos de las estaciones aeronáuticas.



3.1.28 Totalizador termomagnético de 120 amperios, Schneider o similar.

Dispositivo de protección eléctrica de corriente nominal de 120 A, destinado a la desconexión automática de circuitos ante sobrecargas y cortocircuitos, según las características de diseño y operación del equipo.

- Tipo: Interruptor automático termomagnético.
- Corriente nominal: 120 A.
- Marca de referencia: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Número de polos: De acuerdo con la configuración de la red y el tablero.
- Tensión nominal: Compatible con el sistema eléctrico existente.
- Capacidad de interrupción: Adecuada al nivel de cortocircuito disponible.
- Características: Protección contra sobrecargas y cortocircuitos, con terminales y sistema de montaje compatibles con la instalación.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de protecciones de alimentadores y sistemas de distribución de energía en las estaciones aeronáuticas.

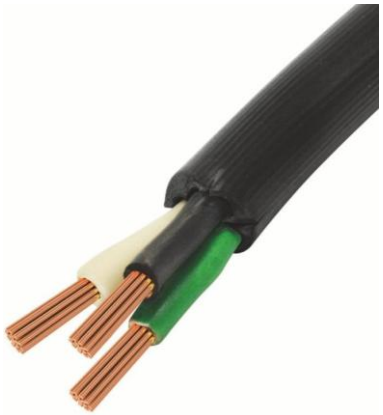


3.1.29 Cable encauchetado 3 × 12 AWG

Conductor eléctrico flexible multiconductor, con aislamiento individual y cubierta exterior de material elastomérico o equivalente, destinado a la alimentación de equipos eléctricos y conexiones que requieren flexibilidad y protección mecánica.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado multiconductor.
- Número de conductores: 3.
- Calibre: 12 AWG .
- Material conductor: Cobre o material especificado en la ficha técnica del fabricante, según el requerimiento de compra.

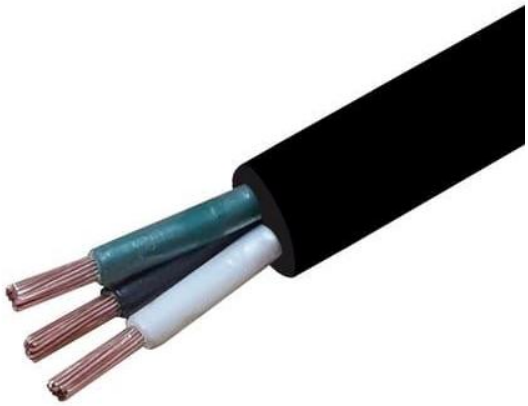
- Aislamiento y cubierta: Material flexible resistente a las condiciones de uso previstas.
- Características: Flexibilidad, protección de los conductores y resistencia mecánica adecuada para su aplicación.
- Aplicación: Conexión y mantenimiento de equipos eléctricos auxiliares, luminarias y sistemas de alimentación en las estaciones aeronáuticas.



3.1.30 Cable encauchetado 3 × 14 AWG

Conductor eléctrico flexible compuesto por tres conductores aislados y una cubierta exterior protectora, utilizado en conexiones eléctricas que requieren flexibilidad y protección frente a condiciones propias de operación y mantenimiento.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado multiconductor.
- Número de conductores: 3.
- Calibre: 14 AWG por conductor.
- Material conductor: Según la especificación del fabricante y el requerimiento de la instalación.
- Aislamiento y cubierta: Material flexible con características eléctricas y mecánicas adecuadas.
- Características: Facilidad de instalación, flexibilidad y protección de los conductores.
- Aplicación: Reposición de conexiones y alimentación de equipos auxiliares compatibles con la capacidad de corriente del cable.



3.1.31 Cable encauchetado de 7 hilos, calibre 4 AWG

Conductor eléctrico de construcción flexible, compuesto por siete hilos conductores trenzados y una cubierta aislante protectora, destinado a instalaciones de alimentación y distribución eléctrica que requieren conductores de mayor sección.

- Tipo: Cable eléctrico flexible encauchetado.
- Construcción: 7 hilos conductores.
- Calibre: 4 AWG.
- Material conductor: De acuerdo con la ficha técnica del fabricante.
- Aislamiento y cubierta: Apropiados para la tensión, temperatura y condiciones ambientales de servicio.
- Características: Flexibilidad para tendido e instalación y protección eléctrica y mecánica.
- Aplicación: Mantenimiento de alimentadores, conexiones eléctricas y sistemas de distribución de energía de las estaciones aeronáuticas, previa verificación de su capacidad de corriente.



3.1.32 Cable encauchetado de 7 hilos, calibre 6 AWG

Conductor eléctrico flexible formado por siete hilos conductores y recubierto con aislamiento y cubierta protectora, destinado a conexiones y circuitos de alimentación eléctrica.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado.
- Construcción: 7 hilos conductores.
- Calibre: 6 AWG.
- Material conductor: Según la ficha técnica del producto requerido.
- Aislamiento y cubierta: Material con propiedades dieléctricas y resistencia mecánica adecuadas para la aplicación.
- Características: Flexibilidad y protección de los conductores frente a las condiciones de instalación.
- Aplicación: Reposición y mantenimiento de conexiones, alimentadores y circuitos eléctricos de las estaciones aeronáuticas.



3.1.33 Cable encauchetado de 7 hilos, calibre 8 AWG

Conductor eléctrico de construcción flexible, compuesto por siete hilos y protegido mediante aislamiento y cubierta exterior, utilizado para la conducción de energía en instalaciones y equipos compatibles con sus características nominales.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado.
- Construcción: 7 hilos conductores.
- Calibre: 8 AWG.
- Material conductor: Según especificación del fabricante.
- Aislamiento y cubierta: Adecuados para las condiciones eléctricas, térmicas y ambientales de servicio.
- Características: Flexibilidad, protección mecánica y facilidad de conexión.
- Aplicación: Mantenimiento de circuitos de alimentación y conexiones de equipos eléctricos auxiliares en las estaciones aeronáuticas.



3.1.34 Cable encauchetado de 7 hilos, calibre 2 AWG

Conductor eléctrico flexible de sección nominal correspondiente al calibre 2 AWG, conformado por siete hilos conductores y provisto de aislamiento y cubierta protectora para su utilización en circuitos de alimentación eléctrica.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado.
- Construcción: 7 hilos conductores.
- Calibre: 2 AWG.
- Material conductor: Según especificación técnica del fabricante.
- Aislamiento y cubierta: Aptos para la tensión, temperatura y ambiente de instalación.
- Características: Capacidad de conducción acorde con las condiciones de instalación, flexibilidad y protección de los conductores.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de conductores de alimentación y distribución eléctrica en las estaciones aeronáuticas.



3.1.35 Cable encauchetado de 7 hilos, calibre 1/0 AWG

Conductor eléctrico de sección nominal 1/0 AWG, constituido por siete hilos conductores y recubierto con aislamiento y cubierta protectora, destinado a la conducción de energía en circuitos de alimentación de mayor capacidad.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado.
- Construcción: 7 hilos conductores.
- Calibre: 1/0 AWG.

- Material conductor: Según las especificaciones del fabricante.
- Aislamiento y cubierta: Compatibles con la tensión de servicio y las condiciones ambientales de instalación.
- Características: Conducción de corriente, flexibilidad y protección mecánica conforme a su diseño.
- Aplicación: Reposición y mantenimiento de alimentadores eléctricos y conexiones de potencia de las estaciones aeronáuticas, conforme al diseño de la instalación.



3.1.36 Cable encauchetado de 7 hilos, calibre 2/0 AWG

Conductor eléctrico flexible de sección nominal 2/0 AWG, compuesto por siete hilos conductores y provisto de aislamiento y cubierta exterior protectora, destinado a aplicaciones de alimentación y distribución de energía eléctrica.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado.
- Construcción: 7 hilos conductores.
- Calibre: 2/0 AWG.
- Material conductor: De acuerdo con la ficha técnica del fabricante.
- Aislamiento y cubierta: Adecuados para la tensión nominal, temperatura y ambiente de servicio.
- Características: Capacidad de conducción según las condiciones de instalación, flexibilidad y resistencia mecánica apropiada.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de conductores de potencia y alimentadores de los sistemas de energía de las estaciones aeronáuticas.



3.1.37 Cable encauchetado de 7 hilos, calibre 4/0 AWG

Conductor eléctrico flexible de gran sección nominal, constituido por siete hilos conductores y protegido mediante aislamiento y cubierta exterior, destinado a circuitos de alimentación y distribución que demandan una capacidad de conducción elevada.

- Tipo: Cable eléctrico encauchetado.
- Construcción: 7 hilos conductores.
- Calibre: 4/0 AWG.
- Material conductor: Según la especificación del fabricante.
- Aislamiento y cubierta: Adecuados para las condiciones de tensión, temperatura, instalación y ambiente de servicio.
- Características: Conducción de energía eléctrica, protección mecánica y compatibilidad con terminales y accesorios de la instalación.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de alimentadores principales y conexiones de potencia de los sistemas de energía de las estaciones aeronáuticas.



3.1.38 Cable 18 AWG THHN/THWN-2 negro

Conductor eléctrico aislado, identificado mediante cubierta de color negro, destinado a circuitos de control, señalización o alimentación de baja corriente, siempre que su capacidad nominal y condiciones de instalación sean compatibles con la aplicación.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 18 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, según certificación y ficha técnica del fabricante.
- Color: Negro.
- Material conductor: Según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento termoplástico con propiedades de resistencia térmica y a la humedad conforme a la clasificación del producto.

- Aplicación: Mantenimiento de circuitos de control, cableado auxiliar y conexiones internas de equipos compatibles con el calibre y la clasificación del conductor.



3.1.39 Cable 18 AWG THHN/THWN-2 rojo

Conductor eléctrico unipolar aislado, de color rojo, utilizado para la identificación y conducción de energía en circuitos auxiliares, de control o señalización, de acuerdo con los esquemas eléctricos de la instalación.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 18 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, de acuerdo con la ficha técnica y certificación del fabricante.
- Color: Rojo.
- Material conductor: Según las especificaciones del producto.
- Características: Aislamiento con propiedades térmicas y de resistencia a la humedad propias de su clasificación.
- Aplicación: Reposición de cableado de control, señalización y conexiones auxiliares de los sistemas CNS/MET y de energía, cuando el diseño eléctrico permita su utilización.



3.1.40 Cable 18 AWG THHN/THWN-2 blanco

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color blanco, destinado a circuitos de control, señalización o alimentación auxiliar, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 18 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Blanco.
- Material conductor: Según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad según su clasificación.
- Aplicación: Mantenimiento y reposición de cableado de control y conexiones auxiliares en equipos e instalaciones de las estaciones aeronáuticas.



3.1.41 Cable 18 AWG THHN/THWN-2 verde

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color verde, destinado a circuitos de protección, puesta a tierra o aplicaciones autorizadas por la normativa eléctrica, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 18 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Verde.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.42 Cable 16 AWG THHN/THWN-2 negro

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color negro, destinado a circuitos de control, señalización o alimentación auxiliar, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 16 AWG.

- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Negro.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.43 Cable 16 AWG THHN/THWN-2 rojo

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color rojo, destinado a circuitos de control, mando, señalización o alimentación auxiliar, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 16 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Rojo.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.44 Cable 16 AWG THHN/THWN-2 blanco.

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color blanco, destinado a circuitos de control, señalización o alimentación auxiliar, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 16 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Blanco.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.

- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.45 Cable 16 AWG THHN/THWN-2 verde.

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color verde, destinado a circuitos de protección, puesta a tierra o aplicaciones autorizadas por la normativa eléctrica, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 16 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Verde.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.46 Cable 14 AWG THHN/THWN-2 negro

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color negro, destinado a circuitos de control, señalización o alimentación auxiliar, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 14 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Negro.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.47 Cable 14 AWG THHN/THWN-2 rojo

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color rojo, destinado a circuitos de control, mando, señalización o alimentación auxiliar, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 14 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Rojo.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.48 Cable 14 AWG THHN/THWN-2 blanco

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color blanco, destinado a circuitos de control, señalización o alimentación auxiliar, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 14 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Blanco.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.49 Cable 14 AWG THHN/THWN-2 verde

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color verde, destinado a circuitos de protección, puesta a tierra o aplicaciones autorizadas por la normativa eléctrica, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 14 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Verde.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.50 Cable 12 AWG THHN/THWN-2 negro

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color negro, destinado a circuitos de alimentación, control o fuerza auxiliar, de acuerdo con la capacidad nominal del conductor y la identificación establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 12 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Negro.

- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.51 Cable 12 AWG THHN/THWN-2 rojo

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color rojo, destinado a circuitos de alimentación, control, mando o señalización, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 12 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Rojo.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.52 Cable 12 AWG THHN/THWN-2 blanco

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color blanco, destinado a circuitos de alimentación, control o señalización, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 12 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Blanco.
- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.53 Cable 12 AWG THHN/THWN-2 verde

Conductor eléctrico unipolar con aislamiento de color verde, destinado a circuitos de protección, puesta a tierra o aplicaciones autorizadas por la normativa eléctrica, de acuerdo con la identificación de conductores establecida en los planos y esquemas eléctricos.

- Tipo: Conductor eléctrico unipolar.
- Calibre: 12 AWG.
- Tipo de aislamiento: THHN/THWN-2, conforme a la ficha técnica del fabricante.
- Color: Verde.

- Material conductor: Cobre, según la especificación del producto requerido.
- Características: Aislamiento con propiedades de resistencia térmica y a la humedad, según su clasificación.



3.1.54 Terminal de ojo para cable de 7 hilos calibre 4/0 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor de cobre cableado de siete hilos, calibre 4/0 AWG, permitiendo su fijación mediante perno o tornillo en barras, bornes o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 4/0 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según la especificación del producto.
- Tipo de conexión: Por compresión o mediante el método indicado por el fabricante.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica firme y una adecuada resistencia mecánica, con dimensiones compatibles con el conductor y el punto de fijación.



3.1.55 Terminal de ojo para cable de 7 hilos calibre 2/0 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor de cobre cableado de siete hilos, calibre 2/0 AWG, permitiendo su fijación mediante perno o tornillo en barras, bornes o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 2/0 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según la especificación del producto.

- Tipo de conexión: Por compresión o mediante el método indicado por el fabricante.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica firme y una adecuada resistencia mecánica, con dimensiones compatibles con el conductor y el punto de fijación.



3.1.56 Terminal de ojo para cable de 7 hilos calibre 1/0 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor de cobre cableado de siete hilos, calibre 1/0 AWG, permitiendo su fijación mediante perno o tornillo en barras, bornes o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 1/0 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según la especificación del producto.
- Tipo de conexión: Por compresión o mediante el método indicado por el fabricante.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica firme y una adecuada resistencia mecánica, con dimensiones compatibles con el conductor y el punto de fijación.



3.1.57 Terminal de ojo para cable de 7 hilos calibre 2 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor de cobre cableado de siete hilos, calibre 2 AWG, permitiendo su fijación mediante perno o tornillo en barras, bornes o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.

- Calibre del conductor: 2 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según la especificación del producto.
- Tipo de conexión: Por compresión o mediante el método indicado por el fabricante.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica firme y una adecuada resistencia mecánica, con dimensiones compatibles con el conductor y el punto de fijación.



3.1.58 Terminal de ojo para cable de 7 hilos calibre 4 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor de cobre cableado de siete hilos, calibre 4 AWG, permitiendo su fijación mediante perno o tornillo en barras, bornes o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 4 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según la especificación del producto.
- Tipo de conexión: Por compresión o mediante el método indicado por el fabricante.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica firme y una adecuada resistencia mecánica, con dimensiones compatibles con el conductor y el punto de fijación.



3.1.59 Terminal de ojo para cable de 7 hilos calibre 6 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor de cobre cableado de siete hilos, calibre 6 AWG, permitiendo su fijación mediante perno o tornillo en barras, bornes o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 6 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según la especificación del producto.
- Tipo de conexión: Por compresión o mediante el método indicado por el fabricante.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica firme y una adecuada resistencia mecánica, con dimensiones compatibles con el conductor y el punto de fijación.



3.1.60 Terminal de ojo para cable de 7 hilos calibre 8 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor de cobre cableado de siete hilos, calibre 8 AWG, permitiendo su fijación mediante perno o tornillo en barras, bornes o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 8 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según la especificación del producto.
- Tipo de conexión: Por compresión o mediante el método indicado por el fabricante.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica firme y una adecuada resistencia mecánica, con dimensiones compatibles con el conductor y el punto de fijación.



3.1.61 Unión tubular para cable de 7 hilos calibre 4/0 AWG

Accesorio eléctrico de configuración tubular, diseñado para unir dos extremos de conductores de cobre cableados de siete hilos, calibre 4/0 AWG, mediante compresión u otro método compatible con el producto, garantizando continuidad eléctrica y sujeción mecánica.

- Tipo: Unión tubular para conductores eléctricos.
- Calibre del conductor: 4/0 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según las condiciones de instalación.
- Tipo de conexión: Por compresión, con herramienta y matriz compatibles.
- Características: Debe permitir el empalme seguro de conductores del calibre especificado y mantener una adecuada continuidad eléctrica.



3.1.62 Unión tubular para cable de 7 hilos calibre 2/0 AWG

Accesorio eléctrico de configuración tubular, diseñado para unir dos extremos de conductores de cobre cableados de siete hilos, calibre 2/0 AWG, mediante compresión u otro método compatible con el producto, garantizando continuidad eléctrica y sujeción mecánica.

- Tipo: Unión tubular para conductores eléctricos.
- Calibre del conductor: 2/0 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según las condiciones de instalación.
- Tipo de conexión: Por compresión, con herramienta y matriz compatibles.
- Características: Debe permitir el empalme seguro de conductores del calibre especificado y mantener una adecuada continuidad eléctrica.



3.1.63 Unión tubular para cable de 7 hilos calibre 1/0 AWG

Accesorio eléctrico de configuración tubular, diseñado para unir dos extremos de conductores de cobre cableados de siete hilos, calibre 1/0 AWG, mediante compresión u otro método compatible con el producto, garantizando continuidad eléctrica y sujeción mecánica.

- Tipo: Unión tubular para conductores eléctricos.
- Calibre del conductor: 1/0 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según las condiciones de instalación.
- Tipo de conexión: Por compresión, con herramienta y matriz compatibles.
- Características: Debe permitir el empalme seguro de conductores del calibre especificado y mantener una adecuada continuidad eléctrica.



3.1.64 Unión tubular para cable de 7 hilos calibre 2 AWG

Accesorio eléctrico de configuración tubular, diseñado para unir dos extremos de conductores de cobre cableados de siete hilos, calibre 2 AWG, mediante compresión u otro método compatible con el producto, garantizando continuidad eléctrica y sujeción mecánica.

- Tipo: Unión tubular para conductores eléctricos.
- Calibre del conductor: 2 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según las condiciones de instalación.
- Tipo de conexión: Por compresión, con herramienta y matriz compatibles.

- Características: Debe permitir el empalme seguro de conductores del calibre especificado y mantener una adecuada continuidad eléctrica.



3.1.65 Unión tubular para cable de 7 hilos calibre 4 AWG

Accesorio eléctrico de configuración tubular, diseñado para unir dos extremos de conductores de cobre cableados de siete hilos, calibre 4 AWG, mediante compresión u otro método compatible con el producto, garantizando continuidad eléctrica y sujeción mecánica.

- Tipo: Unión tubular para conductores eléctricos.
- Calibre del conductor: 4 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según las condiciones de instalación.
- Tipo de conexión: Por compresión, con herramienta y matriz compatibles.
- Características: Debe permitir el empalme seguro de conductores del calibre especificado y mantener una adecuada continuidad eléctrica.



3.1.66 Unión tubular para cable de 7 hilos calibre 6 AWG

Accesorio eléctrico de configuración tubular, diseñado para unir dos extremos de conductores de cobre cableados de siete hilos, calibre 6 AWG, mediante compresión u otro método compatible con el producto, garantizando continuidad eléctrica y sujeción mecánica.

- Tipo: Unión tubular para conductores eléctricos.
- Calibre del conductor: 6 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según las condiciones de instalación.

- Tipo de conexión: Por compresión, con herramienta y matriz compatibles.
- Características: Debe permitir el empalme seguro de conductores del calibre especificado y mantener una adecuada continuidad eléctrica.



3.1.67 Unión tubular para cable de 7 hilos calibre 8 AWG

Accesorio eléctrico de configuración tubular, diseñado para unir dos extremos de conductores de cobre cableados de siete hilos, calibre 8 AWG, mediante compresión u otro método compatible con el producto, garantizando continuidad eléctrica y sujeción mecánica.

- Tipo: Unión tubular para conductores eléctricos.
- Calibre del conductor: 8 AWG.
- Material: Cobre de alta conductividad o material especificado por el fabricante.
- Acabado: Estaño u otro recubrimiento protector, según las condiciones de instalación.
- Tipo de conexión: Por compresión, con herramienta y matriz compatibles.
- Características: Debe permitir el empalme seguro de conductores del calibre especificado y mantener una adecuada continuidad eléctrica.



3.1.68 Terminal de ojo para cable flexible calibre 12 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 12 AWG, permitiendo su fijación mediante tornillo o perno en bornes, barras o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 12 AWG.
- Material: Cobre o aleación conductora compatible con la aplicación.
- Acabado: Estañado o recubrimiento protector, según la especificación del fabricante.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.

- Características: Debe proporcionar una conexión eléctrica firme y segura, compatible con el conductor flexible y el punto de fijación.



3.1.69 Terminal de pin para cable flexible calibre 12 AWG

Accesorio de conexión eléctrica tipo pin o puntera, diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 12 AWG, agrupando sus hilos para facilitar la inserción y conexión en borneras, bloques de terminales y equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de pin o puntera.
- Calibre del conductor: 12 AWG.
- Material: Cobre o material conductor compatible con la aplicación.
- Aislamiento: Con o sin collar aislante, según el requerimiento.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.
- Características: Debe permitir una terminación uniforme del conductor y una conexión segura, sin dispersión de hilos.



3.1.70 Terminal de ojo para cable flexible calibre 14 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 14 AWG, permitiendo su fijación mediante tornillo o perno en bornes, barras o equipos eléctricos**.**

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 14 AWG.
- Material: Cobre o aleación conductora compatible con la aplicación.
- Acabado: Estañado o recubrimiento protector, según la especificación del fabricante.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.
- Características: Debe proporcionar una conexión eléctrica firme y segura, compatible con el conductor flexible y el punto de fijación.



3.1.71 Terminal de pin para cable flexible calibre 14 AWG

Accesorio de conexión eléctrica tipo pin o puntera, diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 14 AWG, agrupando sus hilos para facilitar la inserción y conexión en borneras, bloques de terminales y equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de pin o puntera.
- Calibre del conductor: 14 AWG.
- Material: Cobre o material conductor compatible con la aplicación.
- Aislamiento: Con o sin collar aislante, según el requerimiento.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.
- Características: Debe permitir una terminación uniforme del conductor y una conexión segura, sin dispersión de hilos.



3.1.72 Terminal de ojo para cable flexible calibre 16 AWG.

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 16 AWG, permitiendo su fijación mediante tornillo o perno en bornes, barras o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 16 AWG.
- Material: Cobre o aleación conductora compatible con la aplicación.
- Acabado: Estañado o recubrimiento protector, según la especificación del fabricante.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.
- Características: Debe proporcionar una conexión eléctrica firme y segura, compatible con el conductor flexible y el punto de fijación.



3.1.73 Terminal de pin para cable flexible calibre 16 AWG

Accesorio de conexión eléctrica tipo pin o puntera, diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 16 AWG, agrupando sus hilos para facilitar la inserción y conexión en borneras, bloques de terminales y equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de pin o puntera.

- Calibre del conductor: 16 AWG.
- Material: Cobre o material conductor compatible con la aplicación.
- Aislamiento: Con o sin collar aislante, según el requerimiento.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.
- Características: Debe permitir una terminación uniforme del conductor y una conexión segura, sin dispersión de hilos.



3.1.74 Terminal de ojo para cable flexible calibre 18 AWG

Accesorio de conexión eléctrica diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 18 AWG, permitiendo su fijación mediante tornillo o perno en bornes, barras o equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de ojo.
- Calibre del conductor: 18 AWG.
- Material: Cobre o aleación conductora compatible con la aplicación.
- Acabado: Estañado o recubrimiento protector, según la especificación del fabricante.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.
- Características: Debe proporcionar una conexión eléctrica firme y segura, compatible con el conductor flexible y el punto de fijación.



3.1.75 Terminal de pin para cable flexible calibre 18 AWG

Accesorio de conexión eléctrica tipo pin o puntera, diseñado para terminar un conductor flexible de cobre calibre 18 AWG, agrupando sus hilos para facilitar la inserción y conexión en borneras, bloques de terminales y equipos eléctricos.

- Tipo: Terminal eléctrico de pin o puntera.
- Calibre del conductor: 18 AWG.
- Material: Cobre o material conductor compatible con la aplicación.
- Aislamiento: Con o sin collar aislante, según el requerimiento.
- Tipo de conexión: Por engaste o compresión.
- Características: Debe permitir una terminación uniforme del conductor y una conexión segura, sin dispersión de hilos.



3.1.76 Contactor trifásico de 80 A, bobina de 220 V, Schneider Electric o similar

Dispositivo electromecánico de maniobra destinado a conectar y desconectar circuitos eléctricos trifásicos mediante el accionamiento de una bobina de control de 220 V, utilizado en tableros eléctricos para el control de motores, cargas y sistemas auxiliares de energía.

- Tipo: Contactor electromagnético trifásico.
- Corriente nominal de referencia: 80 A.
- Tensión de bobina: 220 V, según la naturaleza AC o DC especificada por el fabricante.
- Polos principales: Tres.

- Categoría de empleo: Adecuada para la carga prevista, según la ficha técnica del fabricante.
- Fabricante: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Características: Debe permitir maniobras eléctricas confiables y ser compatible con la tensión de servicio, el sistema de protección y las condiciones de instalación existentes.



3.1.77 Contactor trifásico de 60 A, bobina de 220 V, Schneider Electric o similar

Dispositivo electromecánico de maniobra destinado a conectar y desconectar circuitos eléctricos trifásicos mediante el accionamiento de una bobina de control de 220 V, utilizado en tableros eléctricos para el control de motores, cargas y sistemas auxiliares de energía.

- Tipo: Contactor electromagnético trifásico.
- Corriente nominal de referencia: 60 A.
- Tensión de bobina: 220 V, según la naturaleza AC o DC especificada por el fabricante.
- Polos principales: Tres.
- Categoría de empleo: Adecuada para la carga prevista, según la ficha técnica del fabricante.
- Fabricante: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Características: Debe permitir maniobras eléctricas confiables y ser compatible con la tensión de servicio, el sistema de protección y las condiciones de instalación existentes.



3.1.78 Contactor trifásico de 40 A, bobina de 220 V, Schneider Electric o similar

Dispositivo electromecánico de maniobra destinado a conectar y desconectar circuitos eléctricos trifásicos mediante el accionamiento de una bobina de control de 220 V, utilizado en tableros eléctricos para el control de motores, cargas y sistemas auxiliares de energía.

- Tipo: Contactor electromagnético trifásico.
- Corriente nominal de referencia: 40 A.
- Tensión de bobina: 220 V, según la naturaleza AC o DC especificada por el fabricante.

- Polos principales: Tres.
- Categoría de empleo: Adecuada para la carga prevista, según la ficha técnica del fabricante.
- Fabricante: Schneider Electric o equivalente técnico.
- Características: Debe permitir maniobras eléctricas confiables y ser compatible con la tensión de servicio, el sistema de protección y las condiciones de instalación existentes.



3.1.79 Módulo de entradas y salidas para PLC Siemens LOGO! DC 12/24 V,

Dispositivo electrónico de automatización destinado a ampliar las capacidades de entrada y salida de un controlador lógico programable Siemens LOGO!, permitiendo la conexión y gestión de señales provenientes de sensores, pulsadores, interruptores y otros dispositivos de campo, así como el control de equipos auxiliares de acuerdo con la configuración del sistema.

- Tipo: Módulo de automatización para PLC.
- Fabricante: Siemens.
- Familia: LOGO!
- Tensión de alimentación o señal: DC 12/24 V, según la referencia específica del equipo.
- Función: Ampliación de entradas y salidas, de acuerdo con las características del módulo.
- Compatibilidad: Debe ser compatible con la unidad base LOGO! instalada y su versión de hardware y software.
- Características: Debe permitir la integración con el sistema de control existente, garantizar el procesamiento de señales compatibles y cumplir las especificaciones técnicas del fabricante.



3.1.80 Conector rápido eléctrico 1 a 2

Dispositivo de conexión eléctrica destinado a derivar un conductor de entrada hacia dos salidas, permitiendo realizar empalmes y derivaciones de manera rápida, segura y confiable, sin necesidad de realizar uniones convencionales, utilizado en instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de energía de las estaciones aeronáuticas.

- Tipo: Conector eléctrico de derivación rápida 1 a 2.
- Configuración: Una entrada y dos salidas.
- Compatibilidad: Adecuado para el calibre y tipo de conductor requerido.
- Características: Debe garantizar una conexión firme, baja resistencia de contacto, aislamiento adecuado y seguridad eléctrica.
- Aplicación: Interconexión y distribución de circuitos eléctricos en sistemas de energía y equipos auxiliares.



3.1.81 Teclado y mouse inalámbrico.

Conjunto de periféricos informáticos destinados a permitir la interacción del usuario con computadores y estaciones de trabajo, facilitando las actividades de configuración, supervisión, diagnóstico y mantenimiento de los sistemas CNS/MET y de energía de las estaciones aeronáuticas.

- Tipo: Kit de teclado y mouse inalámbricos.
- Conectividad: Inalámbrica mediante receptor USB o tecnología equivalente.
- Compatibilidad: Compatible con los sistemas operativos y equipos informáticos existentes.
- Alimentación: Mediante baterías o sistema de alimentación integrado, según el fabricante.
- Características: Debe ofrecer funcionamiento estable, respuesta adecuada y facilidad de instalación y uso.
-



3.1.82 Conector rápido eléctrico tipo T

Dispositivo de conexión eléctrica diseñado para realizar derivaciones de conductores mediante una configuración en forma de T, permitiendo distribuir energía eléctrica hacia circuitos adicionales y facilitando las labores de instalación, reparación y mantenimiento de los sistemas eléctricos de las estaciones aeronáuticas.

- Tipo: Conector eléctrico de derivación rápida en T.
- Configuración: Una conexión principal con una derivación lateral.
- Compatibilidad: Adecuado para el calibre, material y tipo de conductor utilizado.
- Características: Debe garantizar continuidad eléctrica, sujeción mecánica segura, aislamiento y resistencia de contacto adecuados.
- Aplicación: Derivación de circuitos eléctricos en sistemas de distribución y alimentación de equipos.



3.1.83 Conector RJ45

Componente de conexión modular destinado a la terminación de cables de par trenzado utilizados en redes de comunicación Ethernet, permitiendo la interconexión física de equipos informáticos, dispositivos de comunicación y sistemas de supervisión y control instalados en las estaciones aeronáuticas.

- Tipo: Conector modular macho RJ45, de ocho posiciones y ocho contactos (8P8C).
- Compatibilidad: Adecuado para cables de red de la categoría requerida y para conductores sólidos o multifilares, según el modelo.
- Aplicación: Terminación de cables de comunicación Ethernet.
- Características: Debe garantizar una conexión eléctrica confiable, sujeción mecánica adecuada y compatibilidad con la infraestructura de cableado existente.



3.1.84 Jack RJ45

Componente de conexión modular hembra destinado a proporcionar puntos de terminación y conexión para cables de red Ethernet, permitiendo la integración de equipos informáticos, dispositivos de comunicaciones y sistemas de monitoreo y control de las estaciones aeronáuticas.

- Tipo: Jack modular hembra RJ45, de ocho posiciones y ocho contactos (8P8C).
- Categoría de transmisión: Compatible con la categoría de cableado estructurado instalada.
- Tipo de montaje: Para panel, toma de telecomunicaciones o montaje compatible con el sistema existente.
- Aplicación: Conexión de redes de datos y equipos de comunicación.
- Características: Debe garantizar continuidad eléctrica, conexión estable y compatibilidad con el cableado y los accesorios de red existentes.



3.1.85 Servidor de terminales NPort IA5250

Equipo de comunicaciones industriales diseñado para integrar dispositivos con interfaces seriales a redes Ethernet, permitiendo el intercambio de datos entre equipos electrónicos, instrumentos y sistemas de supervisión mediante protocolos de comunicación compatibles, para apoyar las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas CNS/MET y de energía.

- Tipo: Servidor de dispositivos seriales a Ethernet.
- Fabricante y referencia: NPort IA5250.
- Interfaces seriales: Dos puertos seriales, según las especificaciones del modelo.
- Conectividad de red: Ethernet.
- Aplicación: Integración de equipos seriales con sistemas de supervisión, adquisición de datos y control.
- Características: Debe ser compatible con las interfaces seriales, los protocolos de comunicación, la alimentación eléctrica y la configuración de red de la infraestructura existente.



3.1.86 Servidor de terminales NPort IA5410

Equipo de comunicaciones industriales destinado a conectar dispositivos con interfaces seriales a redes Ethernet, facilitando la transmisión de datos y la integración de múltiples equipos de instrumentación, monitoreo y control con plataformas de supervisión utilizadas en las estaciones aeronáuticas.

- Tipo: Servidor de dispositivos seriales a Ethernet.
- Fabricante y referencia: NPort IA5410.
- Interfaces seriales: Cuatro puertos seriales, según las especificaciones del modelo.
- Conectividad de red: Ethernet.
- Aplicación: Integración de equipos seriales con sistemas de adquisición de datos, monitoreo y control.
- Características: Debe garantizar compatibilidad con los protocolos, interfaces, parámetros de comunicación, alimentación y condiciones de instalación de los equipos existentes.



3.1.87 Sensor de temperatura HMP155

Instrumento de medición meteorológica perteneciente a la serie HMP155, diseñado para medir la temperatura y la humedad relativa del aire en estaciones meteorológicas, proporcionando información ambiental para los sistemas de observación y adquisición de datos meteorológicos de las estaciones aeronáuticas.
Tipo: Transmisor o sensor meteorológico de temperatura y humedad relativa.

- Fabricante y referencia: HMP155.
- Variables de medición: Temperatura del aire y humedad relativa.
- Aplicación: Sistemas de observación meteorológica y adquisición de datos MET.
- Características: Debe ser compatible con la configuración eléctrica, las salidas de señal, los elementos de conexión y el sistema de adquisición de datos de la estación meteorológica existente.
- Requisito de suministro: Debe corresponder a la referencia y configuración requeridas para asegurar su integración con el sistema instalado.



3.1.88 Inversor de 48 VDC a 110 VAC, 2000 W

Equipo electrónico de conversión de energía destinado a transformar la corriente continua proveniente de bancos de baterías o sistemas de respaldo de 48 VDC en corriente alterna de 110 VAC, para alimentar equipos eléctricos y electrónicos que requieren suministro en corriente alterna en las estaciones aeronáuticas.

- Tipo: Inversor de corriente continua a corriente alterna (DC/AC).
- Tensión nominal de entrada: 48 VDC.
- Tensión nominal de salida: 110 VAC.
- Potencia nominal: 2000 W.
- Frecuencia de salida: Compatible con los requerimientos de los equipos conectados y la instalación existente.
- Características: Debe incorporar protecciones contra sobrecarga, cortocircuito y sobretemperatura, así como mecanismos de protección adecuados para la entrada y salida.
- Aplicación: Alimentación de equipos electrónicos y sistemas auxiliares de energía mediante fuentes de respaldo en corriente continua.



NOTA:

"Las marcas y referencias se establecen por razones de compatibilidad e interoperabilidad con infraestructura instalada, circunstancia técnicamente justificada mediante concepto del área competente y necesidad."

La Entidad será la encargada de verificar, evaluar y determinar si los elementos ofrecidos y entregados cumplen con la necesidad requerida, reservándose la facultad de aceptar o rechazar aquellos que no satisfagan dichas condiciones al ser entregados. En consecuencia, la recepción de los elementos estará sujeta a la aprobación del supervisor o del personal técnico designado por la Entidad.

3.2 PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

NO APLICA

3.3 GARANTÍA TÉCNICA

El contratista se obliga a dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011, Decreto 735 de 2013 y demás normas que lo modifiquen o adicionen.

La garantía técnica mínima para los bienes objeto del contrato será de 12 meses contados a partir del acta de recibo final.

Los tiempos de garantía inferiores a los requeridos por LA AERONÁUTICA CIVIL, constituye causal de incumplimiento del contrato.