Cartagena de Indias D. T. y C., 06 de noviembre de 2025

AL : Señor (a)
ANGEL MAURICIO MORENO CASTRO
Representante Legal de **SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSIONES TECNOLOGICAS SAS**
Cl 34 A No. 7 A 62 Sur
Teléfono: 3115820604 - 6018418981
mauricioamoreno@gmail.com
Bogotá D.C.

Asunto : **ACEPTACIÓN DE OFERTA CONTRATO No. _____- GINREDCA-2025**

El señor Teniente de Navío EDINSON ZAPATA CAMPO, Coordinador del Grupo Intendencia Regional Caribe (E), actuando en nombre y representación de **LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE**, debidamente nombrado mediante Resolución No. 1127-2025 MD-DIMAR-SUBAFIN-GRUDHU del 01 de octubre de 2025, y facultado para asumir las funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios destinados a la Dirección General Marítima, en virtud de la Resolución de Delegación No. 4223 del 23 de junio de 2022 expedida por el Ministerio de Defensa Nacional, en especial, de las que le confiere la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, acepta expresa e incondicionalmente la oferta presentada por el señor **ANGEL MAURICIO MORENO CASTRO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 80812686 expedida en Gutiérrez Cundinamarca, en calidad de Representante Legal de la empresa **SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSIONES TECNOLOGICAS SAS Sigla: TECSONI SAS**, con el NIT. 901167400-9, en virtud del Proceso de Contratación de Mínima Cuantía No.MC-404-GINREDCA-2025, cuyo objeto consiste en el "*CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCENOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – DIMAR*", de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en la Invitación y la oferta presentada el día 15 de octubre de 2025.

Los servicios se contratan, teniendo en cuenta la oferta presentada y la siguiente información:

Contratista	**SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSIONES TECNOLOGICAS SAS Sigla: TECSONI SAS**
Nit o CC	901167400-9
Régimen de Ventas	Responsable de IVA
Clase de Persona	Jurídica
Domicilio	Cl 34 A No. 7 A 62 Sur
Telefono/Fax	3115820604 - 6018418981
E- mail	mauricioamoreno@gmail.com
Ciudad	Bogotá D.C.
Banco	BANCO DE OCCIDENTE
No. de Cuenta	256-958109
Nombre del Titular	SOCIEDAD INTERNACIONAL DE INVERSION - TECSONI SAS
Tipo de Cuenta	AHORROS
Certificado de Disponibilidad	Con cargo al CDP No. 56125 del 26 de agosto del 2025

Imputación Presupuestal

No. CDP	DEPENDENCIA AFECTACIÓN	CÓDIGO CLASIFICACIÓN PRESUPUESTAL CCP	REC	SIT	CONCEPTO	VALOR	AFECTADO EN
56125	CIOH	C-1504-0100-8-10103B-1504008-02	16	SSF	ADQUIS. DE BYS - INFRAESTRUCTURA OPERATIVA CON MANTENIMIENTO MAYOR - IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA A NIVEL NACIONAL	$106.907.210,00	$28.094.097,00

		GRUTIC	A-02-02-02-005-004	16	SSF	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	$82.112.400,00	$82.112.400,00
	TOTAL						$ 189.019.610,00	$110.206.497,00

Valor del Contrato	El valor del contrato es por la suma de **CIENTO DIEZ MILLONES DOSCIENTOS SEISMIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE. ($110.206.497,00)** incluido IVA y demás erogaciones que correspondan.
Forma de pago	**La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe**, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES**, contraprestación de los servicios, una vez recibidos a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la factura comercial debidamente firmada por EL CONTRATISTA, el Supervisor; constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, entrada de los bienes y/o servicios en el programa SAP, acta de recibo a satisfacción firmada por EL CONTRATISTA y el Supervisor del contrato. En todo caso, el pago está sujeto a asignación del PAC (Plan Anualizado de Caja) y se realizará dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la debida radicación de los documentos. **NOTA 1**: Es de resaltar que los pagos del presente contrato, se encuentra asociados a la prestación efectiva del objeto contratado; en tal sentido, se deberá realizar el respectivo ajuste en los valores a facturar, disminuyendo el costo en la misma proporción de los bienes no entregados, cuando la situación no corresponda a negligencia por parte del contratista. **NOTA 2**: El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera. **NOTA 3**: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica, de conformidad con el artículo 617 del Estatuto Tributario, la Ley 2010 de 2019 y Decreto 0358 del 05 de marzo de 2020, cumpliendo los requisitos establecidos en la normatividad. Así mismo acuerdo a Resolución 165 de 2023 de la Dian, presentar la factura electrónica, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. b) Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. c) Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. d) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. e) Fecha de su expedición. f) Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. g). Valor total de la operación. h). El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. i). Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas. **NOTA 4**: **FACTURA ELECTRÓNICA:** Para quienes tengan la responsabilidad 52 en el RUT (52 – Facturador electrónico), receptor único de las facturas emitidas como beneficiario del presente contrato es SIIF nación, deberán enviar al correo electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co la factura, notas débito y/o crédito, con el fin que se envíen automáticamente para validación ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN y posteriormente a esta unidad ejecutora, es importante que el Contratista en el Documento adjunto del correo de envío de factura electrónica, notas débito y/o crédito este en un formato ZIP y que contenga documento PDF y documento XML. La estructura de la factura mínimo debe contener: I. En los datos de emisor el correo del emisor. II. En los datos del adquiriente el correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co III. En las notas finales el código #$15-01-12-004; XXX-[GINREDCA-2025; correo supervisor#$]-2025; XXXX@dimar.mil.co#$. Las XXX del código de ubicación deberán ser sustituidos acuerdo los datos relacionados con el número del contrato y correo del supervisor designado para el mismo IV. La PCI de la GINREDCA de la Dirección General Marítima es la 15-01-12-004. De no cumplirse estos requerimientos mínimos, la Entidad no garantizará la correcta recepción de la factura para iniciar el trámite de pago correspondiente. **NOTA 5**: Debido a que las entidades públicas realizan la ejecución presupuestal a través del Sistema de Información

Financiera (SIIF Nación), y este Sistema se ha parametrizado para enlazar la factura electrónica con el proceso de pago interno, mencionada facturación electrónica deberá cumplir con los requisitos de identificación solicitados por el SUPERVISOR DEL CONTRATO, para su reconocimiento en el Sistema de Información Financiera SIIF Nación II, y así poder dar trámite a los pagos establecidos.

NOTA 6: GINREDCA deducirá del valor a cancelar al Contratista el 1% del valor del contrato antes de IVA, por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena (antes de IVA) al CONTRATISTA, (Acuerdo Ley 1495 de 2011 y ordenanza 26 de 2012 de la Asamblea Departamental).

NOTA 7: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) allegará certificación expedida por el representante legal o contador o revisor fiscal en que avale lo propio y durante un lapso mínimo de seis (06) meses. Y en tratándose de la afiliación y pago frente al SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (salud, pensión, riesgos profesionales), si bien la consulta se hará en línea por parte de la Entidad, en los registros en la base de datos que determine el Ministerio de Salud y Protección Social para el efecto, como lo ordena el artículo 99 "Prohibición de la exigencia de carné o certificado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud.", del citado Decreto 2106 de 2019, de presentarse algún tipo de inconveniente con lo propio, se informará al contratista, en atenta solicitud presente las correspondientes certificaciones, así:

- **Persona natural:** se acreditará con la planilla única electrónica de pago del último mes.
- **Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario de este o el revisor fiscal o contador público y la planilla única electrónica de pago.
- **Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario de este, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla única electrónica de pago de sus aportes correspondientes al último mes.
- **Persona jurídica con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente por lo menos de últimos seis (06) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.
- **Persona jurídica** sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien, a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
- **En caso de Empresa Extranjera** (nada del estatuto tributario colombiano), el contratista no se le exige parafiscales, debe tener claro el NIT, razón social, descripción del producto, los elementos que se deben facturar etc.

Cuando de conformidad con lo establecido el artículo 65 de la ley 1819 de 2016, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar.

NOTA 8: Corresponde al contratista cargar la factura y/o cuenta de cobro por medio del Sistema Electrónico de Compras Públicas SECOP II en la sección 7 "Ejecución" y los documentos de la ejecución del contrato generado en esta plataforma y adjuntar la constancia de la aceptación como soporte para el trámite de pago. Una vez aprobada la factura por la entidad, previa notificación a través de correo electrónico SIIF NACION, el contratista deberá cargar su factura en el SECOP II, con su número de radicación, para el caso, será la fecha del correo de aceptación factura electrónica en SIIF NACION y el número de contrato (ejemplo: 07052021-001).

Plazo de Entrega/ Ejecución	El plazo de ejecución del contrato será hasta el **21 de noviembre de 2025**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.
Lugar de Entrega/ Ejecución	El servicio objeto del contrato, deberá ser prestados en su totalidad en el lugar indicado a continuación, por parte del CONTRATISTA a través de un representante debidamente facultado, previa coordinación con el Supervisor del contrato: **CIUDAD** | **UNIDAD** | **SIGLA** | **DIRECCIÓN** | **HORARIO** Cartagena | Centro de Investigación Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe | CIOH | Tv. 54 #21a-15, Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, Barrio el Bosque | DE LUNES A VIERNES DE 08:00 AM A 05:00 PM
Forma de ejecución	El contrato se ejecutará conforme se describe en el acápite **Lugar de Entrega/ Ejecución.**
Garantías	**GARANTÍA ÚNICA**: Dentro de Cinco (**05**) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II (*https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE*) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto No. 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor de **LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, NIT. 806.006.269-5,** la cual contendrá los siguientes amparos: a) **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**: Deberá garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago del valor de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan, por una cuantía del veinte por ciento **(20%)** del valor del contrato, con una vigencia que cubra el término de ejecución del contrato y seis (**06**) meses más. b) **CALIDAD DEL SERVICIO:** Deberá garantizar la calidad de los servicios prestados, por un valor equivalente al veinte por ciento (**20%**) del valor total del contrato, con una vigencia que cubra el término de ejecución de este y seis (**06**) meses más, contabilizados desde el acta de recibo a satisfacción suscrita por el Supervisor. c) **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales adquiridas por el CONTRATISTA con el personal que haya de utilizar para la ejecución de los trabajos, por el cinco por ciento (**5%**) del valor total del contrato vigente por el plazo de ejecución y tres (**03**) años más. d) **PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Deberá garantizar la responsabilidad civil extracontractual que se pudiera llegar a atribuir a la administración con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones del contratistas o subcontratistas, por una cuantía igual a doscientos salarios mínimos **(200 SMLMV)** y con una vigencia igual al término de ejecución del contrato. La póliza deberá incluir los amparos de i) predios, labores y operaciones, ii) responsabilidad surgida por actos de contratista y subcontratistas, iii) patronal, iv) vehículos propios y no propios y amparar los perjuicios i) patrimoniales en su modalidad de daño emergente y lucro cesante y ii) extrapatrimoniales, que sean causados a los terceros. **TOMADOR/AFIANZADO:** La garantía deberá tomarse con el nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa

manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales del oferente plural.

NOTAS:

- Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto No. 1082 del 2015.
- Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by expedidas en el exterior o cualquier otro mecanismo contemplado en el Decreto No. 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública.
- Con la garantía se debe adjuntar el anexo de condiciones generales correspondientes.
- Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del OFERENTE plural" del Decreto No. 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de ésta las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.
- Que de conformidad con los Artículos 2.1.1.2.1.7 y Artículo 2.1.1.2.1.8 del Decreto 1081 de 2015, en concordancia con el Artículo 2.2.1.1.2.3.1 Decreto 1082 de 2015, después de aprobar y publicar el contrato, el oferente que resulte adjudicatario deberá[1]: enviar el enlace del expediente del Proceso de Contratación a la aseguradora, gestionar las garantías y enviarlas a través del SECOP II. (https://www.colombiacompra.gov.co/ciudadanos/anexar-garantias-un-contrato-en-el-secop-ii)

Garantía Técnica:

El contratista certifica y garantiza que ofrece una garantía de los bienes y/o servicios entregados en las cantidades mínimas requeridas, contra cualquier anomalía, defecto, caducidad y posibles daños ocasionados por el almacenaje y transporte de este hasta el momento de la entrega, conforme las especificaciones y características técnicas exigidas por la Entidad, por un lapso mínimo de seis (06) meses, contados a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de estos, por parte del Supervisor del contrato. Si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los bienes/servicios entregados, El contratista se obliga a corregir y/o subsanar los servicios que sean rechazados por no cumplir con las especificaciones técnicas de calidad, sin costo alguno para la DIMAR. Lo anterior sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar en caso de demostrarse incumplimiento del contrato. En este caso el corresponderá notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días hábiles, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer la provisión. el contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo.

TÉRMINO PARA ATENDER EL RECLAMO DE GARANTÍA. En caso de reclamo de garantía, la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe informará al contratista dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto que presenta los bienes adquiridos, efectuando la entrega del elemento al contratista en el mismo lugar en que estos fueron recibidos por la entidad de conformidad con el lugar de entrega previsto en el contrato. El contratista o quien realice la reparación y/o cambio en su nombre previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo, e indicará los motivos de la reclamación. Así mismo correrá por su cuenta el transporte y demás erogaciones que se ocasiones debido al reclamo.

Cuando sea subsanado el servicio suministrado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien la realice, estará obligado a entregar a la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe constancia del bien y/o servicios en reemplazo, indicando lo siguiente: descripción del bien y/o servicio reemplazado, fecha de entrega del bien y/o servicios objeto de reclamo. El término de atención al reclamo de garantía, el reemplazo no podrá superar los veinte (20) días hábiles siguientes a la notificación a menos que por escrito el contratista informe los motivos que implican mayor tiempo señalando la justificación respectiva.

[1] B. Guía para hacer la gestión contractual en el SECOP II Requisitos para la ejecución del contrato I. Aprobar garantías- Colombia compra eficiente.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA. El contratista se exonerará de la responsabilidad que se deriva de la garantía, cuando demuestre que el defecto proviene de fuerza mayor o caso fortuito; el hecho de un tercero; el uso indebido por parte del consumidor, y que el usuario no atendió las instrucciones, uso o mantenimiento indicadas y en la garantía (cuando aplique). En todo caso el contratista que alegue la causal de exoneración deberá demostrar el nexo causal entre ésta y el defecto del servicio.

SUSPENSIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA: De conformidad con lo estipulado en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001, El término de la garantía se suspenderá mientras la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición.

CERTIFICACIÓN POR LA ARL: El contratista deberá aportar certificación por la ARL, en la que conste que la empresa tiene implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cuyo avance de implementación no podrá ser inferior al 75% cumpliendo con la resolución No. 1111 del 27 de marzo de 2017, del ministerio de trabajo y el acuerdo 10560 del 11 de agosto de 2016 del consejo superior de la judicatura.

POLÍTICAS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: El contratista con su propuesta deberá certificar que se comprometa a cumplir con la política de seguridad y salud en el trabajo (SST) establecida en el Decreto 1072 de 2015, especialmente, cumpliendo las obligaciones establecidas en el Artículo 2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores que entre otras dispone:

a. Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo firmada por el representante legal.
b. Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riegos para el objeto del contrato, firmada por el representante legal.
c. Plan de trabajo en la Seguridad y Salud en el Trabajo durante la duración del contrato, firmado por el representante legal.
d. Programa de gestión de riegos para subcontratistas, firmado por el representante legal.
e. Matriz de elementos de protección personal, firmada por el representante legal

REQUERIMIENTOS DE PERSONAL REQUERIDO Y EXPERIENCIA ESPECÍFICA: El contratista deberá vincular el equipo de trabajo necesario para el desarrollo del proyecto y que conoce las características de formación y experiencia solicitadas por la entidad.

ÍTEM	PERFIL	EXPERIENCIA (Años)		CANTIDAD PROFESIONALES	DEDICACIÓN
		GENERAL	ESPECÍFICA		
1	Ingeniero sistemas o afines.	4	2	1	70%
2	Técnico de sistemas o afín.	3	2	2	100%

Nota: La acreditación de los perfiles se realizará y avalará por parte del Supervisor del contrato, transcurrido los cinco (05) días siguientes a la adjudicación. El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia.

ÍTEM	DESCRIPCION O REQUISITOS MINIMOS SEGÚN PERFIL	
CARGO	Implementador o residente	Instaladores
Título profesional	Ingeniero sistemas o afines.	Técnico/tecnólogo de sistemas o afines.

Experiencia profesional	Ingeniero de sistemas, y/o ingeniero electrónico, y/o ingeniero eléctrico, y/o ingeniero en telecomunicaciones, con experiencia general mínima de 4 años en la implementación de proyectos de cableado estructurado, y adecuaciones eléctricas. Nota: De conformidad con el artículo 229 del decreto 019 del 2012, la experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior.	Técnicos/tecnólogos en sistemas o afines
Experiencia especifica	Experiencia profesional relacionada de dos (2) años como Ingeniero Implementador o Residente en Cableado estructurado, eléctrico, fibra óptica con intervenciones civiles y serán validadas como mínimo (01) contrato de experiencia certificados por entidades públicas o privadas. Nota: De conformidad con el artículo 229 del decreto 019 del 2012, la experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior.	Experiencia mínima de dos (02) años, con cursos o certificaciones en instalaciones de redes de datos categoría 6 A o superiores.

NOTA 1: Cada uno de los profesionales presentados por el contratista, deberá anexar la siguiente documentación:

a. Fotocopia Matrícula profesional (Cuando aplique).
b. Fotocopia Diploma de grado como profesional.
c. Fotocopia Diploma de técnico profesional
d. Carta de compromiso por la cual el profesional se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los diseños objeto del contrato.

NOTA 2: El profesional ofertado para realizar las obras, no podrá ser cambiado a menos que medie fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado, pero en todo caso, si se da este, quienes los remplacen deberán reunir las mismas cualidades o mejoras que los profesionales presentados en la propuesta. No se aceptará auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

ÍTEM	REQUISITOS TÉCNICOS EN RELACIÓN CON EL PERSONAL QUE EJECUTARÁ EL SERVICIO
1	Todos los trabajadores requeridos para la ejecución del contrato serán empleados directamente por el Contratista, en forma autónoma, sin que exista vínculo laboral alguno con la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe. Por tanto, será responsabilidad exclusiva del Contratista el pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones, bonificaciones, afiliaciones al sistema de seguridad social y demás obligaciones laborales derivadas de la relación contractual con su personal.
2	El personal asignado por el Contratista deberá cumplir con los perfiles técnicos mínimos establecidos en el presente proceso, incluyendo formación, experiencia general y específica, y dedicación según el cargo. El contratista deberá garantizar que el personal cuente con las licencias, matrículas profesionales, certificados de trabajo en alturas, y demás acreditaciones exigidas por la normativa vigente.
3	El contratista será responsable de garantizar que todo el personal cumpla con las normas de seguridad industrial, salud en el trabajo, y disposiciones ambientales aplicables durante la ejecución del contrato. Cualquier incumplimiento en estas obligaciones será de su entera responsabilidad, eximiendo a la Dirección General Marítima de cualquier consecuencia derivada de ello.

4.2.1 El oferente deberá aportar los requerimientos establecidos en el punto **3.10.1 COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES de la presente Invitación Publica.**

Obligaciones	**OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:** En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato:

a. Entregar o prestar oportunamente los bienes y servicios objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas.
b. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato, artículo 5°, numeral 5° de la Ley 80 de 1993.
c. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993.
d. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo con los precios unitarios fijos contenidos en la propuesta económica
e. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta.
f. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte en la prestación del servicio. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía.
g. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.
h. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato.
i. Responder por la buena calidad de los bienes o servicios objeto del contrato y que los servicios prestados estén de acuerdo con las especificaciones técnicas.
j. Ejecutar la prestación del servicio o entrega de los bienes dentro del plazo de ejecución estipulado.
k. En caso de que exista insatisfacción por los bienes recibidos o servicios prestados realizará la corrección inmediata, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad de manera verbal (vía telefónica o correo electrónico).
l. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995.
m. El contratista deberá estar en capacidad de entregar los bienes o prestar servicios de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito etc.
n. Para el pago el CONTRATISTA deberá presentar la factura electrónica en la plataforma SAP y anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Acuerdo a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar y anexar copia de la planilla integral de liquidación de aportes.
o. El contratista durante la ejecución del contrato deberá dar cumplimiento de los estándares mínimos que exige la Ley sobre la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 312 del 13 de febrero de 2019 del Ministerio de Trabajo.

OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE:

a. Recibir a satisfacción el objeto del futuro contrato, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el mismo.
b. Pagar el valor del futuro contrato en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
c. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.
d. Verificar que el contratista se encuentre al día en el Pago de Aportes Parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda (artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007).
e. Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el contratista.
f. Suscribir el acta de liquidación.
g. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.

	h. Adelantar las revisiones periódicas de los suministros o servicios, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por el contratista, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada tres (3) meses durante el término de vigencia de las garantías. i. La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias. j. Exigir que la calidad de los servicios o bienes que se contratarán se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que los servicios cumplan con las normas técnicas colombiana, o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. k. Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contra los Servidores Públicos, contra el futuro contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. l. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. m. Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del futuro contratista. n. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del futuro contrato.
Condiciones técnicas	Las establecidas en la invitación a presentar oferta, sus aclaraciones, modificaciones, y la oferta presentada por el contratista y **Anexo "A"** de la presente carta de aceptación.
Multas y sanciones	**MULTAS, CLÁUSULA PENAL Y CADUCIDAD:** En el contrato a celebrar, se entenderán pactadas las siguientes cláusulas sancionatorias, de conformidad con lo establecido por los artículos 17 de la Ley 1150 de 2007 y 86 de la Ley 1474 de 2011 **MULTAS**: Las partes acuerdan que, en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato, a cargo del CONTRATISTA, se seguirán dos procedimientos: a. En caso de mora o de incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales a cargo de EL CONTRATISTA, autoriza expresamente, mediante el presente documento a LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA –GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, previo cumplimiento del procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, para efectuar la tasación y cobro, previo requerimiento, de multas diarias sucesivas del uno por ciento (1%) del valor del contrato por cada día de retardo y hasta por quince (15) días calendario, las cuales serán tasadas por el supervisor del contrato. b. En el evento en que el incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato no deba tasarse en bienes y servicios dejados de entregar/prestar se determina que se liquidará con el cero punto cinco (0,5%) por ciento del valor total del contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de su(s) obligación(es). El valor de la multa será descontado del saldo que, por cualquier concepto adeude la administración al contratista quien, con la firma de este contrato lo autoriza para proceder en consecuencia. Si esto no fuere posible, se hará efectiva la garantía única, en el amparo de cumplimiento. **PARÁGRAFO:** Para la imposición de las multas no será necesario que el contratista incumpla la totalidad de las obligaciones, sino que bastará con el incumplimiento de alguna de ellas, o el retardo en la programación u ejecución de alguna de las actividades propias del contrato. Una vez impuesta la multa, el GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE de la Dirección General Marítima, informará con oficio al área financiera, para que proceda a efectuar el descuento de la multa en el pago que deba realizarse al contratista. Igualmente, mediante oficio informará a la Cámara de Comercio sobre la imposición de la multa respectiva de acuerdo con lo estipulado en el numeral 6.2 del Artículo 6 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA PENAL:** En caso de Declaratoria de Caducidad o de Incumplimiento Total o Parcial del contrato, el contratista, deberá pagar a LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO

	INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, a título de tasación anticipada de perjuicios, una suma equivalente a veinte por ciento (20%), del valor total del contrato. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor puede ser compensado con los montos que LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE adeude al contratista con ocasión de la ejecución del presente contrato, de conformidad con las normas que rigen la materia. **CADUCIDAD:** Si se presenta algún hecho constitutivo de incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, que afecte grave y directamente la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, por medio de Acto Administrativo debidamente motivado podrá decretar la caducidad y ordenar la liquidación en el estado en que se encuentre, todo de conformidad con el artículo 18 de la Ley 80 de 1993. LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE hará efectiva la garantía pactada en el mismo, así como el valor de la Penal Pecuniaria, y procederá a su liquidación. Para efectos de esta liquidación, el contratista devolverá a LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE los dineros recibidos por concepto del contrato, si por algún motivo estos fueren superiores a los servicios prestados o bienes entregados por aquél y recibidos a satisfacción por LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE. En el acta de liquidación se determinarán las obligaciones a cargo de las partes, teniendo en cuenta el valor de las sanciones por aplicar o las indemnizaciones a cargo del contratista, si a esto hubiere lugar, y la fecha de pago. **PARÁGRAFO PRIMERO - APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS:** El valor de las Multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiese, o de la garantía constituida. Si eso último no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Con la suscripción del contrato, el contratista autoriza a LA NACIÓN – MINISTERIO DE DEFENSA - DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, para deducir de los saldos a favor las sumas impuestas a título de sanción.
Cláusulas Excepcionales	La NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA – DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, podrá hacer uso de los poderes excepcionales de la administración tales como terminación, interpretación y modificación unilaterales, de sometimiento a las leyes nacionales y de caducidad de conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 80 de 1993.
Indemnidad	El contratista, mantendrá indemne a la Entidad Estatal de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes.
Causales de Terminación	El contrato se terminará: a) Por mutuo acuerdo de las partes; b) Por el vencimiento del plazo del contrato; c) Por el acaecimiento de circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor que impidan de manera definitiva la continuidad de la ejecución del contrato debidamente justificada; d) Por el incumplimiento de las obligaciones adquiridas por cualquiera de las partes; e) Por decisión de autoridad competente; f) Si existiera información sobreviniente durante el plazo establecido para la ejecución del contrato, acerca de conductas relacionadas con actos de corrupción, el origen ilícito de los fondos u otras circunstancias de las cuales se derive el aumento considerable de los riesgos para la **GINREDCA** o que vulneren los principios de la contratación estatal por parte del **CONTRATISTA** o de las personas vinculadas a éste. g) Las demás que determine la ley. **PARAGRAFO**: Si se da por terminado el contrato, se pagará al Contratista los valores correspondientes a los servicios y/o productos recibidos a satisfacción por parte del Supervisor, causados previamente al conocimiento de las situaciones descritas en esta cláusula.

Supervisor/a	El control, vigilancia, supervisión y verificación general técnica y administrativa del desarrollo, ejecución y cumplimiento del objeto del presente contrato, estará a cargo del señor **PD RAFAEL DAVID MORALES CALDERON**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 1.065.597.014, Quien se desempeña en el área de SITEC. El funcionario ejercerá las actividades de supervisión y control sobre la ejecución del contrato; el cual podrá ser modificado por necesidades o situaciones administrativas que lo demanden, el cambio se perfeccionará con la posesión del nuevo supervisor sin requerir la modificación de la presente carta de aceptación y será informado oportunamente al contratista. El supervisor ejercerá las actividades de supervisión y control sobre la ejecución del contrato que le corresponden directamente en virtud de lo cual, podrá acceder en días y horas hábiles a las instalaciones físicas donde se presten los servicios o entreguen los bienes objeto del presente contrato y a los documentos e información que soportan la labor de EL CONTRATISTA, ante lo cual se impondrá a su cargo un compromiso de confidencialidad sobre la información a la que tenga acceso, dentro de las limitaciones que para el efecto establezca la Ley y tendrá las facultades, deberes y obligaciones establecidas en el Manual de Contratación y Convenios del Ministerio de Defensa Nacional (Resolución No. 4130 de 2022); y especialmente las siguientes: a) Representar al Grupo de Intendencia Regional Caribe de la DIMAR ante EL CONTRATISTA para supervisar e inspeccionar el cumplimiento integral del presente Contrato, de acuerdo con las especificaciones técnicas y condiciones que hacen parte del mismo, establecidas en el presente contrato y en todos los documentos que lo integran; b) Exigir que el objeto del presente contrato se cumpla en el plazo de ejecución previsto; c) Verificar que el valor de los bienes y servicios que se contraten, correspondan a los precios ofertados y las condiciones del contrato y el mercado para el caso de los servicios que no se encuentren relacionados en el anexo técnico; d) Verificar el cumplimiento referido al pago de las obligaciones parafiscales y seguridad social integral (salud y pensión), de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 modificado parcialmente por el artículo1 de la Ley 828 de 2003, en concordancia con los dispuesto por el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 Cuando corresponda; e) Suscribir las actas de recepción respectivas durante la ejecución del contrato; f) Informar mensualmente a la Grupo de Intendencia Regional Caribe, sobre el desarrollo del contrato, en sus aspectos de ejecución, actividades desarrolladas, pagos realizados, porcentaje de avance del trabajo y saldos del mismo a la fecha de cada informe; g) Tramitar oportunamente ante la Grupo de Intendencia Regional Caribe, las facturas correspondientes, junto con los anexos necesarios para pago; h). Proyectar oportunamente el Acta de Liquidación del contrato, de conformidad con lo señalado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y lo establecido en el presente acuerdo. i) Efectuar evaluación del proveedor. j) Dar a conocer al CONTRATISTA la Política de Antisoborno implementada por el Ministerio de Defensa Nacional y los distintos canales dispuestos por el Ministerio – Unidad Ejecutora o Dependencia Delegataria para denunciar cualquier acto de soborno o de corrupción. **PARÁGRAFO PRIMERO.** De conformidad con los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011, "La supervisión e interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo del contratista. Los interventores y supervisores están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente". **PARÁGRAFO SEGUNDO.** Cuando por necesidades del servicio el Supervisor del contrato tenga que ausentarse de manera temporal o absoluta y no pueda ejercer sus funciones, la Grupo de Intendencia Regional Caribe informará mediante oficio el nombre del supervisor encargado o delegado. **LIMITACIONES DEL SUPERVISOR**. El supervisor no estará facultado en ningún momento, para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstos en el contrato, las cuales únicamente podrán adoptarse por los representantes legales de las partes, mediante la suscripción de modificaciones al contrato principal.
Cláusula Antisoborno y Anticorrupción	El CONTRATISTA deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando la acción del estado colombiano y del ministerio de defensa nacional para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas dentro de este marco, el contratista se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las leyes de República de Colombia y especialmente de aquellas que rigen la presente contratación, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto, a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional.
Liquidación	El presente contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007, bilateralmente dentro de los seis (**06**) meses siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución.

Juramento y Cesión	El Contratista declara bajo la gravedad del juramento que no se halla incurso en ninguna de las inhabilidades o incompatibilidades establecidas en el derecho vigente, especialmente en los artículos 8, 9 y 10 de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011. El presente contrato no podrá ser cedido a título alguno mientras no medie autorización expresa y escrita por parte de la Entidad Estatal.

Las estipulaciones contenidas en la Invitación Pública No.MC-404-GINREDCA-2025, sus aclaraciones y modificaciones, la oferta presentada por el contratista, las evaluaciones y aclaraciones a la misma en caso de realizarse, constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en el cual se efectuará el respectivo registro presupuestal, de conformidad con lo establecido en el Decreto No. 1082 de 2015.

Con la publicación de la presente comunicación de aceptación en la página del SECOP, se entiende que el Contratista queda informado de la aceptación de su oferta y deberá iniciar los trámites pertinentes que permitan el cumplimiento de los requisitos de ejecución (expedición de CRP y aprobación de garantía única) a partir de los cuales se empezará a contar el plazo para el cumplimiento de las obligaciones contraídas.

Atentamente,

Teniente de Navío EDINSON ZAPATA CAMPO
Coordinador Grupo Intendencia Regional Caribe (E)
Ordenador del Gasto

Revisó: CPS Jorge Peña Holguín
Jefe de Presupuesto GINREDCA

Revisó: CPS Adriana Narváez
Asesora Jurídica CIOH

Elaboró: CPS Tatiana Martelo
Apoyo a la Gestión CIOH

ANEXO A
ANEXO TÉCNICO ECONÓMICO

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO					
ITEM	1. UBICACIÓN 1: CARTAGENA SEDE: CENTRO NACIONAL DE MONITOREO Y VIGILANCIA MARÍTIMA PISO 4				
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA		
1.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de punto de datos y punto eléctrico compuesto por **punto doble de datos** en cable cat6a UTP, toma doble de red eléctrica normal y toma doble de red eléctrica regulada, incluye el suministro de: • Patch panel • Jack y patch cord para salida de datos • Jack y patch cord para salida de telecomunicaciones • Cable UTP CAT 6A • Organizadores • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas naranjas • Tomas blancas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	4	UN	$ 3.918.750	$ 15.675.000
1.1.	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de punto de datos y punto eléctrico compuesto por **punto sencillo de datos** en cable cat6a UTP, toma doble de red eléctrica normal y toma doble de red eléctrica regulada, incluye el suministro de: • Patch panel • Jack y patch cord para salida de datos • Jack y patch cord para salida de telecomunicaciones • Cable UTP CAT 6A • Organizadores • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas naranjas • Tomas blancas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	8	UN	$ 2.614.470	$ 20.915.760
1.2.	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de **punto red eléctrico regulado** incluye el suministro de: • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas naranjas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	4	UN	$ 1.055.060	$ 4.220.240
1.4	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de **punto red eléctrico no regulado** incluye el suministro de: • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas blancas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida	3	UN	$ 1.012.540	$ 3.037.620

	• Transporte de material al sitio				
2. UBICACIÓN 2: CARTAGENA CIOH **SEDE: ESTACIÓN DE TRÁFICO Y VIGILANCIA MARÍTIMA DE CARTAGENA PISO 6**					
2.1.	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de punto de datos y punto eléctrico compuesto por **punto doble de datos** en cable cat6a UTP, toma doble de red eléctrica normal y toma doble de red eléctrica regulada, incluye el suministro de: • Patch panel • Jack y patch cord para salida de datos • Jack y patch cord para salida de telecomunicaciones • Cable UTP CAT 6A • Organizadores • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas naranjas • Tomas blancas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	2	UN	$ 3.918.750	$ 7.837.500
2.2.	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de punto de datos y punto eléctrico compuesto por **punto sencillo de datos** en cable cat6a UTP, toma doble de red eléctrica normal y toma doble de red eléctrica regulada, incluye el suministro de: • Patch panel • Jack y patch cord para salida de datos • Jack y patch cord para salida de telecomunicaciones • Cable UTP CAT 6A • Organizadores • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas naranjas • Tomas blancas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	8	UN	$ 2.614.470	$ 20.915.760
2.3.	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de **punto red eléctrico regulado** incluye el suministro de: • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas naranjas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	3	UN	$ 1.055.060	$ 3.165.180
2.4	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de **punto red eléctrico no regulado** incluye el suministro de: • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas blancas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	3	UN	$ 1.012.540	$ 3.037.620
	3. UBICACIÓN 3: CARTAGENA CIOH **SEDE: OFICINA DIRECTOR DIMAR CIOH PISO 4**				
3.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de punto de datos y punto eléctrico compuesto por **punto sencillo de datos** en cable				

	cat6a UTP, toma doble de red eléctrica normal y toma doble de red eléctrica regulada, incluye el suministro de: • Patch panel • Jack y patch cord para salida de datos • Jack y patch cord para salida de telecomunicaciones • Cable UTP CAT 6A • Organizadores • Tacos enchufables de 1x20 • Tacos enchufables de 2x20 • Acometidas • Cable 3x12 lszh para instalación de puntos (fase roja y fase azul) • Tomas naranjas • Tomas blancas • Convenciones: bandeja malla, canaleta, tubería MT y accesorios • Pinturas y resanes sobre los lugares o áreas intervenida • Transporte de material al sitio	5	UN	$ 2.614.470	$ 13.072.350
	SUBTOTAL				$ 91.877.030
	ADMINISTRACIÓN %		**11%**		$ 10.106.473
	IMPREVISTO %		**3%**		$ 2.756.311
	UTILIDAD %		**5%**		$ 4.593.851
	TOTAL AIU				$ 17.456.635
	IVA SOBRE UTILIDAD		**19%**		$ 872.832
	TOTAL				$ 110.206.497

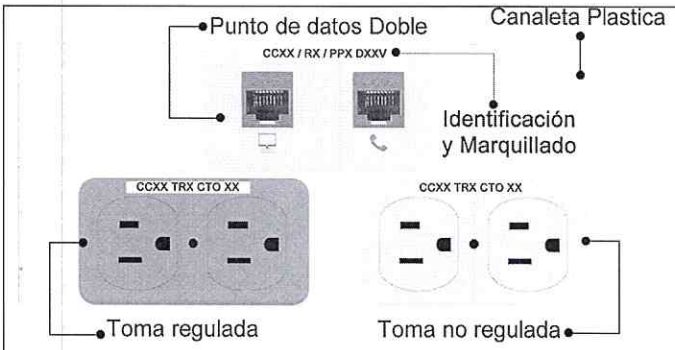
A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO
ITEM 1.1 Y 2.1

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS Y PUNTO ELÉCTRICO COMPUESTO POR PUNTO DOBLE DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT, TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA NORMAL Y TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA, INCLUYE EL SUMINISTRO DE:

PATCH PANEL
JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS
JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE TELECOMUNICACIONES
CABLE UTP CAT6A
ORGANIZADORES
MARQUILLAS
BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20
CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS (FASE ROJA Y FASE AZUL)
TOMAS NARANJAS
TOMAS BLANCAS
CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS
PINTURAS Y RESANES SOBRE LOS LUGARES O ÁREAS INTERVENIDA
TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO

DISEÑO DE LOS PUNTOS DE DATOS Y PUNTOS ELECTRICOS: El siguiente cuadro especifica el diseño que se deberá entregar para los puntos de datos dobles, así como para los puntos eléctricos normales y regulados. Este diseño debe entregarse en la instalación:



PUNTO LÓGICO VOZ Y DATOS (INCLUYE CANALIZACIÓN, BANDEJA PORTACABLE Y TUBERÍA, ENTREGA E INSTALACIÒN DE SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO):

CABLE DE COBRE HORIZONTAL CATEGORÍA 6A:

En el diseño y la implementación se deben conservar características de flexibilidad, protección de obsolescencia tecnológica, operación simplificada y centralizada con requisitos bajos de mantenimiento para alta funcionalidad y operatividad del sistema
El contratista deberá proveer una garantía de rendimiento de canal de mínimo 25 años directamente otorgada por el fabricante del canal de comunicaciones de cobre y fibra óptica para todos los componentes de hardware de la infraestructura (jacks, plugs, conectores, cables, patch cords, patch panels).
El oferente debe aportar junto con su oferta ficha técnica de la solución pasiva ofertada
El cableado será el tipo U/UTP categoría 6A.
Debe cumplir y superar las especificaciones de los estándares ANSI/TIA-568-2-D en un barrido de frecuencia de hasta 650Mhz y soportar 10GBASE-T.

El código de colores de pares debe ser el siguiente:

Par 1: Azul-Blanco/con una franja azul en el conductor blanco.
Par 2: Anaranjado-Blanco/con una franja anaranjada en el conductor blanco.
Par 3: Verde-Blanco/ con una franja verde en el conductor blanco.
Par 4: Marrón-Blanco/ con una franja marrón en el conductor blanco
Clasificación de flamabilidad: IEC 60332-3-22 o IEC 60332-3-25 (LZSH-3)
El calibre de los conductores debe ser 23 AWG
El diámetro externo máximo del cable permitido no debe superar los 6.2mm nominal.
El color del forro debe ser azul. No se permiten otros colores de forro para el cable.
El cable deberá contar con recubrimiento a los pares mediante una cinta metálica discontinua la cual debe minimizar el efecto del alien crosstalk presentado en transmisiones de 10Gbps mientras se retiene la inmunidad UTP EMI, con un ancho de banda de hasta 650 Mhz superando la especificación mínima para Cat6A y permitiendo además tener un diámetro del cable menor y su performance no depender directamente del sistema de tierra de telecomunicaciones como los sistemas blindados.
El cable debe tener certificación ETL en modo canal de 96m con pruebas y curvas de acuerdo con ISO/IEC 11801-1 Categoría 6A. Se deben anexar a la oferta los reportes de test ETL. Los certificados No deben tener un tiempo de expedición anterior a diciembre de 2022.
Los parámetros mínimos que deberán cumplir los ETL en el peor caso (worst case) a 500Mhz son mostrados a continuación:

PARAMETRO	NEXT	PS-NEXT	RL	ACR-F	IL	PS-ACR	PSACR-F
Rango de medida	Mayor o igual a 37.4 dB	Mayor o igual a 32.7 dB	Mayor o igual a 24.5 dB	Mayor o igual a 26.6 dB	Menor o igual a 43.3 dB	Mayor o igual a -10.5 dB	Mayor o igual a 25.5 dB

Adjuntar documentación técnica del cable en idioma español. No se aceptan documentos técnicos en otros idiomas.
El oferente junto con su oferta debe aportar certificado de pruebas ETL.
El cable debe cumplir mínimo con el rango de temperatura para operación entre – 20 °C y + 75 °C
Todos los elementos de infraestructura de red que conformaran el canal de comunicación (patch cords, jacks, plugs, patch panels, cable) deberán ser de única marca, elaborados por un único fabricante, no se aceptaran productos con diferente marca así pertenezcan al mismo grupo económico de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado, se prevengan degradaciones en el desempeño de la red y se tenga un único punto de contacto en caso tener que hacer efectiva la garantía mencionada anteriormente.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FACE PLATE DOBLE PARA DOS SALIDAS CON INCLINACIÓN:

Elemento de conexión localizado en el área de trabajo en el que termina el cable horizontal, y en donde se instala el respectivo Jack de comunicaciones, será instalado en cajas Ref 10x10 D.F o en canaleta.
Placa de pared debe tener como mínimo dos puertos modular para alojar diferentes tipos de conectores como RJ45 U/UTPs, UTP, etc.
La placa debe estar diseñada para instalar los Jacks de manera inclinada disponer de la solución que garantice el radio de curvatura del cable en canaleta o en la caja D.F.
Las placas deben ser listadas por los laboratorios UL o CSA o ThirdPartyTesting (3P)".
El material de estas placas debe ser ABS o Plástico de alto impacto.
Deben estar disponibles en configuraciones de 1, 2, 3, 4 y 6 puertos según sea el caso.
Las placas deben incluir como mínimo una ventana para hacer la marcación, esta ventana debe ser compatible con los requerimientos del estándar TIA/EIA-606 o TIA-568.
El plástico de la placa debe cumplir el estándar UL 94V-0.
Debe incluir las etiquetas y sus respectivas protecciones para la identificación del puerto.
El logo del laboratorio UL debe estar impreso directamente sobre cada elemento faceplate.
Las placas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JACK RJ-45 CAT 6A U/UTP QUE SOPORTE 10GB/S (DE INSERTAR EN FACEPLATE), PARA SALIDAS DE VOZ Y DATOS (CONECTORES JACK HEMBRA):

Debe ser del tipo UTP color azul y tener desempeño certificado que exceda los requerimientos de a ANSI/TIA-568, ISO 11801 Clase EA de requerimientos de canal para soportar aplicaciones 10GBASE-T.
IEC 60603-7 y ser aprobados UL 1863 y UL 2043.
La temperatura de operación del Jack deberá ser desde -10°C hasta 75°C
Debe aceptar conectores tipo plug de 8 posiciones hasta 2500 veces de inserción y retiro de plug dentro del jack sin que estos sufran daño alguno.
Deben ser aptos para aplicaciones PoE, PoE+ y PoE++ tipos 3 y 4 y Power over HDBaseT hasta 100 watts. Deberá adjuntarse el certificado de pruebas de conformidad de tercera parte por Intertek para asegurar el cumplimiento de IEC 60512-99-002.
En tuberías o canalizaciones perimetrales o similares donde el espacio sea reducido los jacks deberán instalarse con tapas traseras anguladas a 45°, izquierda/derecha o arriba/abajo para permitir una adecuada terminación del cable, con una mayor facilidad para instalación en el faceplate.
El jack debe ser elaborado por el mismo fabricante de los elementos que conforman el canal de comunicaciones en cobre
Adjuntar documentación técnica del módulo jack en idioma español.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BLANK INSERT PARA FACEPLATE:

Tapa ciega para puertos de Faceplate, debe ser compatible con el mismo este se instala en las salidas que son sencillas con este elemento ninguna salida de comunicaciones (faceplate) debe tener espacios vacíos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLUG RJ-45 CAT 6A PARA CABLE U/UTP:

El conector universal Cat 6A sin herramientas para redes 10GBASE-T MPTL (Modular Plug Terminated Link). Que proporciona una supresión superior de diafonía alienígena (AXT) y protege los datos críticos de posibles interferencias electromagnéticas / interferencias de radiofrecuencia (EMI / RFI). El Plug es ideal para conectarse directamente a dispositivos Ethernet en ubicaciones fijas.
Fácil terminación en campo.
Cuerpo del conector fundido en Zinc Fundido a presión para protección EMI/RFI, aislamiento de la señal y supresión de Alien Cross Talk. (AXT).
Terminación de conductores sólidos o flexibles de 22 a 26, Los Conectores (RJ45) serán compatibles retroactivamente (backward) para permitir que categorías de inferior desempeño de cables o hardware (Equipos activos) de conexión puedan operar a su máxima capacidad. Los conectores (RJ45) deberán ser de la familia IEC 60603-7.
Carcasa de blindaje de 360°.
Pestillo de liberación larga que asegure fácil inserción y extracción en espacios confinados.
Debe ser fabricado cumpliendo los siguientes estándares.
ANSI/TIA-568-2-D (Cat 6A)
ISO/IEC 11801 CASS EA
UL 2043
RoHS.
Compatible para transmisión PoE hasta 100W: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt
Temperatura de operación -10°C hasta 60°C, los plugs deben estar diseñados para ser reutilizados hasta 20 veces.

GARANTÍA CANAL:

La garantía que deberá presentar el oferente debe ser emitida por el mismo FABRICANTE de la solución de cableado estructurado, y no por la EMPRESA INTEGRADORA o el CONTRATISTA, por un tiempo mínimo de 25 años, en la que se especifique una garantía de fabricación de los componentes, desempeño, labor y aplicaciones.
Se debe entregar con esta propuesta un modelo original de garantía directamente del FABRICANTE.

RESERVA DE CABLE:

En el área de trabajo, se debe dejar un mínimo de 30 cm (12 in) para cables de par trenzado balanceado y de 1 m (3 ft) para cables de fibra óptica.
En el cuarto de telecomunicaciones, se debe dejar una reserva mínima de 3 m (10 ft) para todos los tipos de cables. Esta reserva se almacenará y organizará adecuadamente en bandejas u otros tipos de soporte.

AMARRES DE CABLE:

Los amarres deben utilizarse en intervalos adecuados para asegurar el cable evitar deformaciones en los puntos de terminación. Estos amarres no deben tensionarse en exceso hasta el punto de deformar o penetrar en la envoltura del cable.
Se deben usar cinturones de Velcro para el amarre de cables en los cuartos donde se requieran frecuentes reconfiguraciones y terminaciones.
Todos los elementos que conformarán el canal de comunicación (entiéndase el conjunto compuesto de: patch cord de área de trabajo, salida de telecomunicaciones, faceplate, cable UTP, patch panel y patch cord de administración, conectores de fibra óptica, bandejas de interconexión de fibra, cable de fibra óptica y patch cord de fibra óptica para sistemas de fibra, sistema de puesta a tierra para telecomunicaciones) serán MONOMARCA producidos o fabricados por un único fabricante, con el fin de asegurar la compatibilidad y desempeño en la transmisión de datos.

PATCH PANELS:

Deben disponer de salidas modulares puerto por puerto (mini-com) que permitan albergar diferentes conectores (UTP, blindados, A/V).
No se aceptarán paneles de parcheo que usen herramientas de ponchado del tipo 110
Los patch panels deberán ser de color negro. Deberán estar disponibles en formato angulado y/o formato plano.
Los patch panels deberán contar con un sistema de montaje de faceplates con 4 modulos para jacks sobre el herraje para permitir el acceso frontal y posterior y facilitar la instalación de los jacks y la accesibilidad a los ya instalados.
Debe estar conformado por un herraje para UTP con capacidad para alojar hasta 24 conectores en 1RU. Adicionalmente debe venir con los kits de tornillos para realizar su montaje sobre el rack.
La instalación de los patch panels se debe hacer de tal forma que se minimice la longitud de los patch cords.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad

PATCH CORDS U/UTP CATEGORÍA 6A:

Debe tener desempeño que exceda los requerimientos de a ANSI/TIA-568.2-D para Categoría 6A, ISO 11801 Clase EA y el estándar IEEE 802.3ae-2006 de requerimientos de canal para soportar aplicaciones 10GBASE-T.
Deben estar construidos en cable de cobre U/UTP sólido, 28AWG y plugs modulares en cada uno de sus extremos
El diámetro máximo del patch cord debe ser 4.7 mm nominal y su forro debe ser de color azul.
Los contactos de los plugs deben tener un recubrimiento de oro de 50 micropulgadas de oro y estar clasificados para 2500 ciclos de acoplamiento
Deben ser aptos para aplicaciones PoE, PoE+ y PoE++ tipos 3 y 4 hasta 100 watts.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad
Deben estar disponibles en longitudes de al menos 0.2, 0.5, 1, 1.5, 2 y 3 metros.
Adjuntar documentación técnica del Patch cord en idioma español.

ORGANIZADOR HORIZONTAL FRONTAL DE 2 RMS CON MÍNIMO 5" DE PROFUNDIDAD, QUE CUMPLA CON ANSI/TIA-568-D:

Accesorio para Rack de cableado utilizado para organizar los patchcord que habilitan los servicios de voz, datos, video vigilancia entre otros entre el Patch panel y los equipos activos.
Deben ser de tipo cerrado con tapa, deberán tener puerta con apertura máxima de 110°.
Su construcción debe ser en PVC listado UL 94V-0.
Deben ser de (2) dos unidades de rack para respetar el radio de curvatura de los cables categoría 6A UTP de profundidad con capacidad de albergar al menos hasta 100 patch cords categoría 6A 28AWG en la parte frontal y ser de 2RU (máximo llenado 50%).
Debe ser delantero.
Debe tener la posibilidad de manejar la tapa abisagrada a 110 grados.
Deben poseer accesorios laterales para que los patch cord tengan manejo y control de radio de curvatura y evitar deterioro cuando se dirigen hacia los organizadores verticales. Los organizadores ranurados horizontales deben estar diseñados para soportar accesorios de manejo y organización adicionales tales como retenedores de cable y bisagras para la tapa (éstas últimas para un acceso rápido).

Los organizadores de cable deben ser originales de fábrica bajo el concepto mono marca junto con el canal de comunicaciones.
ORGANIZADOR HORIZONTAL DE 1 RMS QUE CUMPLA CON ANSI/TIA-568-D: Accesorio para Rack de cableado utilizado para organizar los patchcord que habilitan los servicios de voz, datos, video vigilancia entre otros entre el Patch panel y los equipos activos. Deben ser de tipo cerrado con tapa. Su construcción debe ser en PVC listado UL 94V-0. Deben ser de (1) unidad de rack para respetar el radio de curvatura de los cables categoría 6A UTP. deberán tener puerta con apertura máxima de 110°. Debe ser delantero. Debe tener la posibilidad de manejar la tapa abisagrada a 110 grados. Deben poseer accesorios laterales para que los patch cord tengan manejo y control de radio de curvatura y evitar deterioro cuando se dirigen hacia los organizadores verticales. Los organizadores ranurados horizontales deben estar diseñados para soportar accesorios de manejo y organización adicionales tales como retenedores de cable y bisagras para la tapa (éstas últimas para un acceso rápido). Los organizadores de cable deben ser originales de fábrica bajo el concepto mono marca junto con el canal de comunicaciones. Para todos los puertos RJ45 de cobre sin conectar en los patch panels y faceplates en las salidas de telecomunicaciones deberán utilizarse dispositivos de bloqueo del puerto RJ45 resistentes a la manipulación no autorizada, fabricados en policarbonato libre de halógenos. Deberán ser de color rojo. Para todos los patch cords de cobre conectados en los patch panels y faceplates deberán utilizarse dispositivos de bloqueo del patch cord resistentes a la manipulación no autorizada, tipo de montaje al ras, fabricados en policarbonato libre de halógenos. Deberán ser de color negro. Para el desbloqueo de cualquier puerto o del patch cord deberá utilizarse únicamente la herramienta tipo llave plástica o nylon adecuado para tal fin. Todos los dispositivos de bloqueo deberán ser de la misma marca de la conectividad de cobre.
TOMAS DE DATOS O SALIDAS LÓGICAS: Debe tener la capacidad de terminar cable UTP de 4 pares, con calibres entre 22 y 26 AWG. El proceso de terminación no debe exigir ningún tipo de herramienta de impacto para poderse instalar. El proceso de terminación debe emplear un método de movimiento hacia adelante que optimice el desempeño, mantenga la geometría del cable eliminando el destrenzado excesivo, y proteja los contactos IDC de la toma. Módulos Trackjack con contactos modulares en cobre berilio y níquel bajo enchape, y un mínimo de 50 micropulgadas de oro en área de contacto Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA-568.2.D e ISO11801 Class EA. Verificado por ETL (IEEE 802 .3 an] Debe cumplir con IEC 60603-7. Debe cumplir con IEEE 802.3af y IEEE 802.3at para aplicaciones PoE plus. Debe cumplir con las directivas de RoHS. Debe aceptar conectores tipo plug de 8 posiciones sin que estos sufran daño alguno. Deben ser elaborados en fabrica, y deben tener un desempeño probado al 100% Debe poseer un sistema que provea desempeño superior y suprima eficientemente los efectos del alien crosstalk (PSANEXT y PSAACRF) para categoría 6A, incluso en aplicaciones de alta densidad (48 puertos en 1RU). La tapa protectora de tener un sistema que asegure la chaqueta del cable mecánicamente y ayude a mantener el radio de curvatura para un desempeño durable La toma o conector debe ser elaborado por el mismo fabricante de los elementos que conforman el canal de comunicaciones en cobre.
PLACAS DE PARED, TOMAS DE DATOS Y PATCH CORD: Placa de pared modular para alojar diferentes tipos de conectores (UTP, STP, Fibra óptica, Audio, y Video). Las placas deben ser UL listed y CSA registrados. El logo de estos laboratorios debe estar impreso directamente sobre cada elemento. El material de estas placas debe ser ABS. Las placas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.
IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN: Se debe definir cada elemento de la infraestructura de red, identificándolo de forma única y que permita realizar una perfecta administración de acuerdo con ANSI/TIA-606-C. La contratista una vez finalizada la instalación deberá entregar la respectiva documentación organizada en una base de datos, la cual debe contener información detallada de (cables, hardware de terminación, distribuidores de conexión cruzada, conduits, bandejas, canaletas, cuartos de telecomunicaciones etc.), las marquillas de identificación deben ser colocadas en cada elemento para ser identificados usando material adhesivo. No se permitirán aros o anillos plásticos.

Esta marcación debe cumplir estrictamente con la norma ANSI/TIA-606-C, utilizando marquillas autoadhesivas profesionales, en vinilo, principalmente auto laminables y cuya impresión se pueda hacer con impresoras portables para los diferentes componentes en campo o imprimirse en sistemas tipo láser o ink-jet.
Las etiquetas y elementos de identificación utilizados en el sistema deben ser certificados por el fabricante de la conectividad con una garantía mínima de 1 año.
Para facilidad de la administración, las etiquetas de los patch cords y cables de cobres deben ser del tipo turn-tell que permitan ser giradas.
La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA- 606-C, con el modelo de clases, teniendo en cuenta que son cuatro clases (clase 1, clase 2, clase 3, y clase 4).
Las etiquetas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad de cobre y el cable de fibra óptica.

CERTIFICACIÓN DE PUNTOS CATEGORÍA 6A A 10GBPS:

Es la prueba del enlace con todos los parámetros exigidos por la norma para el canal de cableado estructurado en CAT 6A. Esta certificación se debe realizar con un equipo homologado con su respectiva calibración ajustada y certificada por un laboratorio. Se debe tener en cuenta la certificación de los puntos MPTL ya que se debe realizar con el adaptador del equipo certificador avalado para este tipo de enlace.

SUBSISTEMA DE DUCTOS Y CANALIZACIONES CANALETAS PERIMETRALES:

Deben ser ductos multicanal, no metálicos, que enruten, protejan el cableado de datos, voz, video, fibra
óptica y potencia
El cableado de los ductos debe ser resistente a rayaduras, abolladuras, además que no se pele ni se corroa
Los ductos deben ser listados por UL (UL-5ª 600VAC) como los adecuados para uso en aplicaciones de hasta 600V entre conductores cuando se instalan
Dentro del sistema de ductos deben instalarse los accesorios para un adecuado control de los radios de curvatura para cables terminados en la norma TIA-569
El ducto debe tener todos los elementos para evitar cruces internos de cableado de potencia y lógicos
En los accesorios esta separación debe hacer parte del elemento y en los tramos rectos debe poderse montar en varias configuraciones
Deben tener todos los accesorios como cajas internas que permitan instalar una amplia variedad de dispositivos tanto eléctricos como de comunicaciones siempre teniendo en cuenta que no se debe cruzar los canales
Deben estar construidos de PVC rígido, resistente a impactos y con clasificación de flamabilidad UL94V-0 también debe ser tamper resistan y permitir movimientos adicionales y cambios
Debe estar aprobados según UL Listed 95425 (raceway): UL ListedE116129(fitting) y por NEC artículo 388
el color debe ser blanco internacional (IW)
Los faceplates deben acoplarse en la base de ductos a presión con un sistema de pestañas o a los accesorios tipos caja para potencia o datos
Los ductos deben aceptar cualquier faceplates que cumpla con el estándar NEMA
Se deben proporcionar las cantidades necesarias de canaleta con el fin de garantizar el diseño adecuado de las tomas de datos y eléctricos, quedando de manera empotrada o con las tomas de datos y eléctricas dentro de la misma, asegurando además la correcta cobertura, organización y presentación del cableado estructurado, tanto de datos como eléctricos, dentro de las canaletas correspondientes.
La canaleta debe garantizar una correcta separación entre el cableado de datos y el eléctrico, a fin de evitar interferencias y asegurar el óptimo funcionamiento de ambos sistemas.

DIMENSIONES DE LA CANALETA:

Dimensiones de perfil 150x50mm compartimiento doble Conforme a la Norma NF C 68-104
Compartimiento doble de 6.440mm2 Ancho de tapas 65x 65mm
Todos sus accesorios ángulo interior, ángulo exterior, Derivación de planta, tabique de separación, tapa exterior, marcos para instalaciones, tapa flexible de entrada para cubierta de total longitud del ducto o canaleta
ACCESORIOS: Se deben utilizar todos los accesorios necesarios recomendados por el fabricante, acuerdo ficha técnica del sistema de canaleta de superficie para cables, asegurando la correcta integración y funcionamiento de todos los componentes, asimismo el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad exigidos.
La instalación deberá realizarse conforme a la normativa vigente y en línea con las mejores prácticas del sector, garantizando la seguridad, durabilidad y funcionalidad del sistema en su totalidad.
El uso de accesorios no homologados o fuera de las especificaciones comprometería la calidad, la seguridad y la conformidad del sistema, por lo que será motivo de rechazo inmediato.
Únicamente se aceptarán accesorios que estén especificados en la ficha técnica del fabricante para los elementos como tapas, conectores, esquinas y otros componentes diseñados para asegurar la compatibilidad y el rendimiento óptimo del canal de cableado.
La instalación debe estar acorde a la normatividad NTC 2050, Artículo 362-19

PUNTOS ELECTRICOS NORMALES Y REGULADOS:

CABLE ELETRICO 3X12 PARA CIRCUITOS ELÉCTRICOS:
El contratista deberá cumplir con todas las normativas y regulaciones locales, estatales y nacionales que se aplican a las instalaciones eléctricas.
El contratista deberá realizar pruebas y verificaciones para asegurarse de que todo funcione correctamente.
La instalación de circuitos eléctricos debe ser realizada por personal capacitado y con experiencia en trabajos eléctricos.

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del cable eléctrico ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Cable de cobre aislado con una poliolefina termoplástica libre de halógenos.
Tensión de operación: 450/750 V.
Temperatura de Operación: 80°C
Instalación: En tubería, ductos, canaletas cerradas y/o bandejas porta cables.
Normas de fabricación:
NTP-IEC 60228
NTP 370.252
NTP 370.266-3-31
NTP-IEC 60811-100

Características especiales:
No propaga la llama.
No propagador de incendio.
No genera humos oscuros ni gases tóxicos
No produce humos densos
No contiene elementos halógenos

TOMACORRIENTES NORMAL Y REGULADO:

El proponente deberá contemplar la cantidad de tomas normales y reguladas, de acuerdo con la cantidad de puntos a instalar.
Se instalarán tomacorrientes con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos.
Se fijarán a la canaleta.
Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad.
Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorriente se hará con empalmes cola de rata de tres hilos.

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del tomacorriente ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Toma: 15A 125V
Material: Resistente a impactos
Terminal de tierra: Si
Nema: 5-15R
Polos: 2
Temperatura de operación: 70°C máximo
Flamabilidad: UL94 V0
Certificaciones: NEMA WD 1 & WD 6
ANSI C-73
CULus, NOM-ANCE
UL498, Fed Spec W-C 596, CSA C222.2 No.42, RoHS Compliant
Terminal: #14 - #10 AWG
Tipos de cable: Trenzado o solido
Garantía: Mínimo 5 años

Las tomas para la corriente normal deben ser color blanco y las tomas para la corriente regulada deberán ser de color naranja con el fin de diferenciar.

BREAKERS 20A:

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del breaker ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Tipo: Interruptor enchufable
Clasificación: 20ª
Certificaciones: Registrado UL
Voltaje: 120 V AC
Numero de polos: 1
Conexión eléctrica: Terminal de fijación para dos cables
Par de apriete: 2,5 – 6mm: 4.0N.m
AWG 14-AWG 8
Temperatura funcionamiento: 40°C
RoHS: Si
Garantía: Mínimo 18 meses verificable en ficha técnica o página del fabricante

INTERRUPTOR AUTOMATICO:

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del interruptor automático ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Tipo: Interruptor automático
Numero de polos: 3
Corriente nominal: 125A en 40°C
Tipo de red: AC
Tecnología: Térmico-magnético
Protecciones:
Protección contra sobrecarga
Protección contra cortocircuitos
Tensión asignada de resistencia: 8 kV acorde a EN/IEC 60947-2
Frecuencia: 50/60Hz
Durabilidad eléctrica: 12000 ciclos 415 V In acorde a IEC 60947-2
Rango de ajuste: 87-125 A
Normas
EN 60947-2,IEC 60947-2
Certificaciones: IEC, GOST
Grado IP: IP40
Temperatura de funcionamiento: -25°C a 70°C
Garantía: Mínimo 18 meses verificable en ficha técnica o página del fabricante

RED ELÉCTRICA REGULADA:

Se debe asegurar que todos los equipos y elementos seleccionados, son adecuados, humedad relativa, temperatura, etc.
El contratista debe incluir todos los elementos y accesorios necesarios, para asegurar que la solución eléctrica, quede en perfecto funcionamiento y cumpla con lo establecido en el RETIE y la NTC2050.

El material de los cables a utilizar en las instalaciones de tomacorrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para 600 V tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera y 75° C.

Las condiciones ambientales que soportarán todos los materiales son:

100 % de humedad relativa.
Temperatura mínima 8° C.
Temperatura máxima de 30° C.
Temperatura promedio de 18° C.
El material de los cables a utilizar en las instalaciones de tomacorrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para 600 V tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera y 75° C.

TOMACORRIENTES REGULADOS:

Deben ir conectados a la Tablero Regulado de la UPS, serán dobles monofásicos con polo a tierra aislado de 15 A 120V, color naranja con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos. Deben asegurar que los contactos no queden expuestos y evitar el uso de cinta aislante.

TOMACORRIENTES NO REGULADOS:

Serán dobles monofásicos con polo a tierra no aislado de 15 A 120V, tipo normal color blanco con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos. Deben asegurar que los contactos no queden expuestos y evitar el uso de cinta aislante.
Se fijarán a la canaleta por medio de troqueles independientes o en los casos que se requiera, llevarán caja en lámina Cold Rolled calibre 18-20 USG como mínimo.
Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. La conexión de las tomas se realizará derivando el circuito ramal, mediante el uso de derivadores especiales que cumplan RETIE. No se permite el uso de derivación cable – cable con cinta, interrumpir el circuito o usar la toma como derivador.

ENTREGA E INSTALACIÒN DE BANDEJAS TIPO MALLA, INCLUYE ADECUACIÓN DEL ÁREA PARA CABLEADO UTP

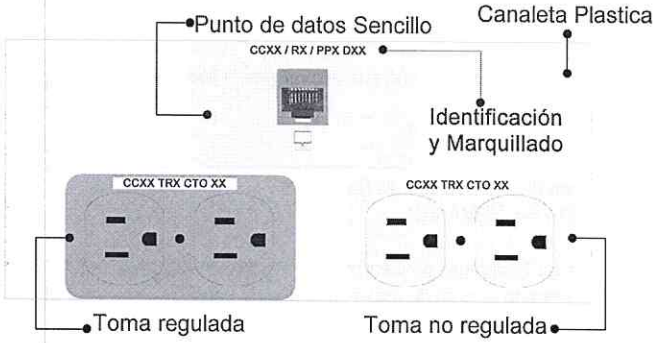
Instalación de bandeja tipo malla en la parte superior del debe incluir los accesorios de fijación y todos los elementos para su instalación,
Esta bandeja se instalará en la parte superior sobre el cielo raso en un ovalo en bandeja tipo malla para el tendido y llegada de todos los cables lógico tanto UTP como fibras ópticas.
La distribución de cableado eléctrico en el cuarto técnico y desde allí hacia los ductos perimetrales de las áreas de trabajo se deberán realizar por medio de bandeja porta cables tipo escalera de cuál debe ser totalmente accesoria de fábrica lo cual quiere decir que los accesorios como curvas, T's o cruces se deben realizar en fábrica y no con cortes a la bandeja para realizar la figuras.
"El sistema debe contar con tramos rectos, conectores de unión entre tramos, salidas de fibra óptica, salida de cables, soportes de montaje, conectores para configurar cruces, tees o curvas y demás accesorios diseñados para conducir y proteger cableado ya sea de cobre o de fibra óptica.
Debe estar en disponible en diversos anchos: 12", 18", 24" y 30". Las paredes laterales opcionales deben incluir alturas de 2", 4" y 6" que puedan ser instaladas a mano en cualquier ubicación a lo largo del trayecto.
Las bajantes y los elementos para intersecciones deben proporcionar una protección al radio
de curvatura de los cables apropiada.
Debe contar con accesorios para soporte tipo trapecio, voladizo, y elementos para montaje y fijación a la pared.
La bandeja tipo malla deben ser de color NEGRO exclusivamente.
La bandeja tipo malla debe estar construida de alambre de acero con recubrimiento en capa de pintura en polvo. Las bajantes laterales para fibra óptica deben ser del tipo cascada con salida de 2" y unión a tubo corrugado. Las bajantes para cobre deben ser del tipo cascada inferior.
La bandeja debe contar con borde de seguridad redondeado para conducción de cables con acabado orgánico mineral en color negro, compuesta de varillas electro soldables de alta resistencia a la corrosión Clase 8.
La bandeja tipo malla debe contar con divisor central y tapa inferior
Debe tener las siguientes aprobaciones:
UL Listed por ser idóneo para usarse como conductor a tierra de equipos de acuerdo con las Secciones
392.6 (A) y 392.6 (B) de la NFPA 70 Código Eléctrico Nacional con AMD 1-5 y NEMA VE1
Y cumplir con ASTM 510
Debe disponer de una relación entre peso y resistencia que se traduzca en facilidades de instalación y repartición de carga segura.
Debe disponer de un patrón de malla amplio de 100mm" X 50mm" que permita el paso de mazos grandes de cables y sistemas pre-conectorizados de cobre tipo cassettes, sin necesidad de realizar cortes adicionales a la canastilla.
Debe proveer continuidad y aterrizaje en las uniones de los tramos a través de accesorio de unión de tipo tornillo apropiado requiriendo el uso de cable desnudo.
La bandeja tipo malla debe reducir el corte en secciones rectas e intersecciones con el fin de reducir los tiempos de instalación.
La terminación de la canaleta debe ser color negro

Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado estructurado de datos, incluidos sus componentes y accesorios, así como la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. No obstante, se aclara que el fabricante de la infraestructura de datos puede ser distinto al de la infraestructura eléctrica, siempre que cada sistema mantenga la coherencia de marca. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS Y PUNTO ELÉCTRICO COMPUESTO POR PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT, TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA NORMAL Y TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA, INCLUYE EL SUMINISTRO DE:
ITEM 1.2, 2.2, 3.1

PATCH PANEL
JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS
JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE TELECOMUNICACIONES
CABLE UTP CAT6A
ORGANIZADORES
MARQUILLAS
BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20
CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS (FASE ROJA Y FASE AZUL)
TOMAS NARANJAS
TOMAS BLANCAS
CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS
PINTURAS Y RESANES SOBRE LOS LUGARES O ÁREAS INTERVENIDA
TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO

DISEÑO DE LOS PUNTOS DE DATOS Y PUNTOS ELECTRICOS: El siguiente cuadro especifica el diseño que se deberá entregar para los puntos de datos sencillos, así como para los puntos eléctricos normales y regulados. Este diseño debe entregarse en la instalación:



PUNTO LÓGICO VOZ Y DATOS (INCLUYE CANALIZACIÓN, BANDEJA PORTACABLE Y TUBERÍA, ENTREGA E INSTALACIÒN DE SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO):

CABLE DE COBRE HORIZONTAL CATEGORÍA 6A:

En el diseño y la implementación se deben conservar características de flexibilidad, protección de obsolescencia tecnológica, operación simplificada y centralizada con requisitos bajos de mantenimiento para alta funcionalidad y operatividad del sistema
El contratista deberá proveer una garantía de rendimiento de canal de mínimo 25 años directamente otorgada por el fabricante del canal de comunicaciones de cobre y fibra óptica para todos los componentes de hardware de la infraestructura (jacks, plugs, conectores, cables, patch cords, patch panels).
El oferente debe aportar junto con su oferta ficha técnica de la solución pasiva ofertada
El cableado será el tipo U/UTP categoría 6A.
Debe cumplir y superar las especificaciones de los estándares ANSI/TIA-568-2-D en un barrido de frecuencia de hasta 650Mhz y soportar 10GBASE-T.

El código de colores de pares debe ser el siguiente:

Par 1: Azul-Blanco/con una franja azul en el conductor blanco.
Par 2: Anaranjado-Blanco/con una franja anaranjada en el conductor blanco.
Par 3: Verde-Blanco/ con una franja verde en el conductor blanco.
Par 4: Marrón-Blanco/ con una franja marrón en el conductor blanco
Clasificación de flamabilidad: IEC 60332-3-22 o IEC 60332-3-25 (LZSH-3)
El calibre de los conductores debe ser 23 AWG
El diámetro externo máximo del cable permitido no debe superar los 6.2mm nominal.
El color del forro debe ser azul. No se permiten otros colores de forro para el cable.
El cable deberá contar con recubrimiento a los pares mediante una cinta metálica discontinua la cual debe minimizar el efecto del alien crosstalk presentado en transmisiones de 10Gbps mientras se retiene la inmunidad UTP EMI, con un ancho de banda de hasta 650 Mhz superando la especificación mínima para Cat6A y permitiendo además tener un diámetro del cable menor y su performance no depender directamente del sistema de tierra de telecomunicaciones como los sistemas blindados.
El cable debe tener certificación ETL en modo canal de 96m con pruebas y curvas de acuerdo con ISO/IEC 11801-1 Categoría 6A. Se deben anexar a la oferta los reportes de test ETL. Los certificados No deben tener un tiempo de expedición anterior a diciembre de 2022.
Los parámetros mínimos que deberán cumplir los ETL en el peor caso (worst case) a 500Mhz son mostrados a continuación:

PARAMETRO	NEXT	PS-NEXT	RL	ACR-F	IL	PS-ACR	PSACR-F
Rango de medida	Mayor o igual a 37.4 dB	Mayor o igual a 32.7 dB	Mayor o igual a 24.5 dB	Mayor o igual a 26.6 dB	Menor o igual a 43.3 dB	Mayor o igual a -10.5 dB	Mayor o igual a 25.5 dB

Adjuntar documentación técnica del cable en idioma español. No se aceptan documentos técnicos en otros idiomas.
El oferente junto con su oferta debe aportar certificado de pruebas ETL.
El cable debe cumplir mínimo con el rango de temperatura para operación entre – 20 °C y + 75 °C
Todos los elementos de infraestructura de red que conformaran el canal de comunicación (patch cords, jacks, plugs, patch panels, cable) deberán ser de única marca, elaborados por un único fabricante, no se aceptaran productos con diferente marca así pertenezcan al mismo grupo económico de manera que se asegure la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado, se prevengan degradaciones en el desempeño de la red y se tenga un único punto de contacto en caso tener que hacer efectiva la garantía mencionada anteriormente.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FACE PLATE DOBLE PARA DOS SALIDAS CON INCLINACIÓN:

Elemento de conexión localizado en el área de trabajo en el que termina el cable horizontal, y en donde se instala el respectivo Jack de comunicaciones, será instalado en cajas Ref 10x10 D.F o en canaleta.
Placa de pared debe tener como mínimo dos puertos modular para alojar diferentes tipos de conectores como RJ45 U/UTPs, UTP, etc.
La placa debe estar diseñada para instalar los Jacks de manera inclinada disponer de la solución que garantice el radio de curvatura del cable en canaleta o en la caja D.F.
Las placas deben ser listadas por los laboratorios UL o CSA o ThirdPartyTesting (3P)".
El material de estas placas debe ser ABS o Plástico de alto impacto.
Deben estar disponibles en configuraciones de 1, 2, 3, 4 y 6 puertos según sea el caso.
Las placas deben incluir como mínimo una ventana para hacer la marcación, esta ventana debe ser compatible con los requerimientos del estándar TIA/EIA-606 o TIA-568.
El plástico de la placa debe cumplir el estándar UL 94V-0.
Debe incluir las etiquetas y sus respectivas protecciones para la identificación del puerto.
El logo del laboratorio UL debe estar impreso directamente sobre cada elemento faceplate.
Las placas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JACK RJ-45 CAT 6A U/UTP QUE SOPORTE 10GB/S (DE INSERTAR EN FACEPLATE), PARA SALIDAS DE VOZ Y DATOS (CONECTORES JACK HEMBRA):

Debe ser del tipo UTP color azul y tener desempeño certificado que exceda los requerimientos de a ANSI/TIA-568, ISO 11801 Clase EA de requerimientos de canal para soportar aplicaciones 10GBASE-T.
IEC 60603-7 y ser aprobados UL 1863 y UL 2043.
La temperatura de operación del Jack deberá ser desde -10°C hasta 75°C
Debe aceptar conectores tipo plug de 8 posiciones hasta 2500 veces de inserción y retiro de plug dentro del jack sin que estos sufran daño alguno.
Deben ser aptos para aplicaciones PoE, PoE+ y PoE++ tipos 3 y 4 y Power over HDBaseT hasta 100 watts. Deberá adjuntarse el certificado de pruebas de conformidad de tercera parte por Intertek para asegurar el cumplimiento de IEC 60512-99-002.

En tuberías o canalizaciones perimetrales o similares donde el espacio sea reducido los jacks deberán instalarse con tapas traseras anguladas a 45°, izquierda/derecha o arriba/abajo para permitir una adecuada terminación del cable, con una mayor facilidad para instalación en el faceplate.
El jack debe ser elaborado por el mismo fabricante de los elementos que conforman el canal de comunicaciones en cobre
Adjuntar documentación técnica del módulo jack en idioma español.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BLANK INSERT PARA FACEPLATE:

Tapa ciega para puertos de Faceplate, debe ser compatible con el mismo este se instala en las salidas que son sencillas con este elemento ninguna salida de comunicaciones (faceplate) debe tener espacios vacíos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLUG RJ-45 CAT 6A PARA CABLE U/UTP:

El conector universal Cat 6A sin herramientas para redes 10GBASE-T MPTL (Modular Plug Terminated Link). Que proporciona una supresión superior de diafonía alienígena (AXT) y protege los datos críticos de posibles interferencias electromagnéticas / interferencias de radiofrecuencia (EMI / RFI). El Plug es ideal para conectarse directamente a dispositivos Ethernet en ubicaciones fijas.
Fácil terminación en campo.
Cuerpo del conector fundido en Zinc Fundido a presión para protección EMI/RFI, aislamiento de la señal y supresión de Alien Cross Talk. (AXT).
Terminación de conductores sólidos o flexibles de 22 a 26, Los Conectores (RJ45) serán compatibles retroactivamente (backward) para permitir que categorías de inferior desempeño de cables o hardware (Equipos activos) de conexión puedan operar a su máxima capacidad. Los conectores (RJ45) deberán ser de la familia IEC 60603-7.
Carcasa de blindaje de 360°.
Pestillo de liberación larga que asegure fácil inserción y extracción en espacios confinados.
Debe ser fabricado cumpliendo los siguientes estándares.
ANSI/TIA-568-2-D (Cat 6A)
ISO/IEC 11801 CASS EA
UL 2043
RoHS.
Compatible para transmisión PoE hasta 100W: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt
Temperatura de operación -10°C hasta 60°C, los plugs deben estar diseñados para ser reutilizados hasta 20 veces.

GARANTÍA CANAL:

La garantía que deberá presentar el oferente debe ser emitida por el mismo FABRICANTE de la solución de cableado estructurado, y no por la EMPRESA INTEGRADORA o el CONTRATISTA, por un tiempo mínimo de 25 años, en la que se especifique una garantía de fabricación de los componentes, desempeño, labor y aplicaciones.
Se debe entregar con esta propuesta un modelo original de garantía directamente del FABRICANTE.

RESERVA DE CABLE:

En el área de trabajo, se debe dejar un mínimo de 30 cm (12 in) para cables de par trenzado balanceado y de 1 m (3 ft) para cables de fibra óptica.
En el cuarto de telecomunicaciones, se debe dejar una reserva mínima de 3 m (10 ft) para todos los tipos de cables. Esta reserva se almacenará y organizará adecuadamente en bandejas u otros tipos de soporte.

AMARRES DE CABLE:

Los amarres deben utilizarse en intervalos adecuados para asegurar el cable evitar deformaciones en los puntos de terminación. Estos amarres no deben tensionarse en exceso hasta el punto de deformar o penetrar en la envoltura del cable.
Se deben usar cinturones de Velcro para el amarre de cables en los cuartos donde se requieran frecuentes reconfiguraciones y terminaciones.
Todos los elementos que conformarán el canal de comunicación (entiéndase el conjunto compuesto de: patch cord de área de trabajo, salida de telecomunicaciones, faceplate, cable UTP, patch panel y patch cord de administración, conectores de fibra óptica, bandejas de interconexión de fibra, cable de fibra óptica y patch cord de fibra óptica para sistemas de fibra, sistema de puesta a tierra para telecomunicaciones) serán MONOMARCA producidos o fabricados por un único fabricante, con el fin de asegurar la compatibilidad y desempeño en la transmisión de datos.

PATCH PANELS:

Deben disponer de salidas modulares puerto por puerto (mini-com) que permitan albergar diferentes conectores (UTP, blindados, A/V).
No se aceptarán paneles de parcheo que usen herramientas de ponchado del tipo 110
Los patch panels deberán ser de color negro. Deberán estar disponibles en formato angulado y/o formato plano.
Los patch panels deberán contar con un sistema de montaje de faceplates con 4 modulos para jacks sobre el herraje para permitir el acceso frontal y posterior y facilitar la instalación de los jacks y la accesibilidad a los ya instalados.

Debe estar conformado por un herraje para UTP con capacidad para alojar hasta 24 conectores en 1RU. Adicionalmente debe venir con los kits de tornillos para realizar su montaje sobre el rack.
La instalación de los patch panels se debe hacer de tal forma que se minimice la longitud de los patch cords.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad

PATCH CORDS U/UTP CATEGORÍA 6A:

Debe tener desempeño que exceda los requerimientos de a ANSI/TIA-568.2-D para Categoría 6A, ISO 11801 Clase EA y el estándar IEEE 802.3ae-2006 de requerimientos de canal para soportar aplicaciones 10GBASE-T.
Deben estar construidos en cable de cobre U/UTP sólido, 28AWG y plugs modulares en cada uno de sus extremos
El diámetro máximo del patch cord debe ser 4.7 mm nominal y su forro debe ser de color azul.
Los contactos de los plugs deben tener un recubrimiento de oro de 50 micropulgadas de oro y estar clasificados para 2500 ciclos de acoplamiento
Deben ser aptos para aplicaciones PoE, PoE+ y PoE++ tipos 3 y 4 hasta 100 watts.
Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad
Deben estar disponibles en longitudes de al menos 0.2, 0.5, 1, 1.5, 2 y 3 metros.
Adjuntar documentación técnica del Patch cord en idioma español.

ORGANIZADOR HORIZONTAL FRONTAL DE 2 RMS CON MÍNIMO 5" DE PROFUNDIDAD, QUE CUMPLA CON ANSI/TIA-568-D:

Accesorio para Rack de cableado utilizado para organizar los patchcord que habilitan los servicios de voz, datos, video vigilancia entre otros entre el Patch panel y los equipos activos.
Deben ser de tipo cerrado con tapa, deberán tener puerta con apertura máxima de 110°.
Su construcción debe ser en PVC listado UL 94V-0.
Deben ser de (2) dos unidades de rack para respetar el radio de curvatura de los cables categoría 6A UTP de profundidad
con capacidad de albergar al menos hasta 100 patch cords categoría 6A 28AWG en la parte frontal y ser de 2RU (máximo llenado 50%).
Debe ser delantero.
Debe tener la posibilidad de manejar la tapa abisagrada a 110 grados.
Deben poseer accesorios laterales para que los patch cord tengan manejo y control de radio de curvatura y evitar deterioro cuando se dirigen hacia los organizadores verticales. Los organizadores ranurados horizontales deben estar diseñados para soportar accesorios de manejo y organización adicionales tales como retenedores de cable y bisagras para la tapa (éstas últimas para un acceso rápido).
Los organizadores de cable deben ser originales de fábrica bajo el concepto mono marca junto con el canal de comunicaciones.

ORGANIZADOR HORIZONTAL DE 1 RMS QUE CUMPLA CON ANSI/TIA-568-D:

Accesorio para Rack de cableado utilizado para organizar los patchcord que habilitan los servicios de voz, datos, video vigilancia entre otros entre el Patch panel y los equipos activos.
Deben ser de tipo cerrado con tapa.
Su construcción debe ser en PVC listado UL 94V-0.
Deben ser de (1) unidad de rack para respetar el radio de curvatura de los cables categoría 6A UTP.
deberán tener puerta con apertura máxima de 110°.
Debe ser delantero.
Debe tener la posibilidad de manejar la tapa abisagrada a 110 grados.
Deben poseer accesorios laterales para que los patch cord tengan manejo y control de radio de curvatura y evitar deterioro cuando se dirigen hacia los organizadores verticales. Los organizadores ranurados horizontales deben estar diseñados para soportar accesorios de manejo y organización adicionales tales como retenedores de cable y bisagras para la tapa (éstas últimas para un acceso rápido).
Los organizadores de cable deben ser originales de fábrica bajo el concepto mono marca junto con el canal de comunicaciones.
Para todos los puertos RJ45 de cobre sin conectar en los patch panels y faceplates en las salidas de telecomunicaciones deberán utilizarse dispositivos de bloqueo del puerto RJ45 resistentes a la manipulación no autorizada, fabricados en policarbonato libre de halógenos. Deberán ser de color rojo.
Para todos los patch cords de cobre conectados en los patch panels y faceplates deberán utilizarse dispositivos de bloqueo del patch cord resistentes a la manipulación no autorizada, tipo de montaje al ras, fabricados en policarbonato libre de halógenos. Deberán ser de color negro.
Para el desbloqueo de cualquier puerto o del patch cord deberá utilizarse únicamente la herramienta tipo llave plástica o nylon adecuado para tal fin.
Todos los dispositivos de bloqueo deberán ser de la misma marca de la conectividad de cobre.

TOMAS DE DATOS O SALIDAS LÓGICAS:

Debe tener la capacidad de terminar cable UTP de 4 pares, con calibres entre 22 y 26 AWG.
El proceso de terminación no debe exigir ningún tipo de herramienta de impacto para poderse instalar.
El proceso de terminación debe emplear un método de movimiento hacia adelante que optimice el desempeño, mantenga la geometría del cable eliminando el destrenzado excesivo, y proteja los contactos IDC de la toma.

Módulos Trackjack con contactos modulares en cobre berilio y níquel bajo enchape, y un mínimo de 50 micropulgadas de oro en área de contacto
Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas ANSI/TIA-568.2.D e ISO11801 Class EA.
Verificado por ETL (IEEE 802 .3 an]
Debe cumplir con IEC 60603-7.
Debe cumplir con IEEE 802.3af y IEEE 802.3at para aplicaciones PoE plus.
Debe cumplir con las directivas de RoHS.
Debe aceptar conectores tipo plug de 8 posiciones sin que estos sufran daño alguno.
Deben ser elaborados en fabrica, y deben tener un desempeño probado al 100%
Debe poseer un sistema que provea desempeño superior y suprima eficientemente los efectos del alien crosstalk (PSANEXT y PSAACRF) para categoría 6A, incluso en aplicaciones de alta densidad (48 puertos en 1RU).
La tapa protectora de tener un sistema que asegure la chaqueta del cable mecánicamente y ayude a mantener el radio de curvatura para un desempeño durable
La toma o conector debe ser elaborado por el mismo fabricante de los elementos que conforman el canal de comunicaciones en cobre.

PLACAS DE PARED, TOMAS DE DATOS Y PATCH CORD:

Placa de pared modular para alojar diferentes tipos de conectores (UTP, STP, Fibra óptica, Audio, y Video).
Las placas deben ser UL listed y CSA registrados. El logo de estos laboratorios debe estar impreso directamente sobre cada elemento.
El material de estas placas debe ser ABS.
Las placas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.

IDENTIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN:

Se debe definir cada elemento de la infraestructura de red, identificándolo de forma única y que permita realizar una perfecta administración de acuerdo con ANSI/TIA-606-C. La contratista una vez finalizada la instalación deberá entregar la respectiva documentación organizada en una base de datos, la cual debe contener información detallada de (cables, hardware de terminación, distribuidores de conexión cruzada, conduits, bandejas, canaletas, cuartos de telecomunicaciones etc.), las marquillas de identificación deben ser colocadas en cada elemento para ser identificados usando material adhesivo. No se permitirán aros o anillos plásticos.
Esta marcación debe cumplir estrictamente con la norma ANSI/TIA-606-C, utilizando marquillas autoadhesivas profesionales, en vinilo, principalmente auto laminables y cuya impresión se pueda hacer con impresoras portables para los diferentes componentes en campo o imprimirse en sistemas tipo láser o ink-jet.
Las etiquetas y elementos de identificación utilizados en el sistema deben ser certificados por el fabricante de la conectividad con una garantía mínima de 1 año.
Para facilidad de la administración, las etiquetas de los patch cords y cables de cobres deben ser del tipo turn-tell que permitan ser giradas.
La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA- 606-C, con el modelo de clases, teniendo en cuenta que son cuatro clases (clase 1, clase 2, clase 3, y clase 4).
Las etiquetas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad de cobre y el cable de fibra óptica.

CERTIFICACIÓN DE PUNTOS CATEGORÍA 6A A 10GBPS:

Es la prueba del enlace con todos los parámetros exigidos por la norma para el canal de cableado estructurado en CAT 6A. Esta certificación se debe realizar con un equipo homologado con su respectiva calibración ajustada y certificada por un laboratorio. Se debe tener en cuenta la certificación de los puntos MPTL ya que se debe realizar con el adaptador del equipo certificador avalado para este tipo de enlace.

SUBSISTEMA DE DUCTOS Y CANALIZACIONES CANALETAS PERIMETRALES:

Deben ser ductos multicanal, no metálicos, que enruten, protejan el cableado de datos, voz, video, fibra
óptica y potencia
El cableado de los ductos debe ser resistente a rayaduras, abolladuras, además que no se pele ni se corroa
Los ductos deben ser listados por UL (UL-5ª 600VAC) como los adecuados para uso en aplicaciones de hasta 600V entre conductores cuando se instalan
Dentro del sistema de ductos deben instalarse los accesorios para un adecuado control de los radios de curvatura para cables terminados en la norma TIA-569
El ducto debe tener todos los elementos para evitar cruces internos de cableado de potencia y lógicos
En los accesorios esta separación debe hacer parte del elemento y en los tramos rectos debe poderse montar en varias configuraciones
Deben tener todos los accesorios como cajas internas que permitan instalar una amplia variedad de dispositivos tanto eléctricos como de comunicaciones siempre teniendo en cuenta que no se debe cruzar los canales
Deben estar construidos de PVC rígido, resistente a impactos y con clasificación de flamabilidad UL94V-0 también debe ser tamper resistan y permitir movimientos adicionales y cambios
Debe estar aprobados según UL Listed 95425 (raceway): UL ListedE116129(fitting) y por NEC artículo 388

el color debe ser blanco internacional (IW)
Los faceplates deben acoplarse en la base de ductos a presión con un sistema de pestañas o a los accesorios tipos caja para potencia o datos
Los ductos deben aceptar cualquier faceplates que cumpla con el estándar NEMA
Se deben proporcionar las cantidades necesarias de canaleta con el fin de garantizar el diseño adecuado de las tomas de datos y eléctricos, quedando de manera empotrada o con las tomas de datos y eléctricas dentro de la misma, asegurando además la correcta cobertura, organización y presentación del cableado estructurado, tanto de datos como eléctricos, dentro de las canaletas correspondientes.
La canaleta debe garantizar una correcta separación entre el cableado de datos y el eléctrico, a fin de evitar interferencias y asegurar el óptimo funcionamiento de ambos sistemas.

DIMENSIONES DE LA CANALETA:

Dimensiones de perfil 150x50mm compartimiento doble Conforme a la Norma NF C 68-104
Compartimiento doble de 6.440mm2 Ancho de tapas 65x 65mm
Todos sus accesorios ángulo interior, ángulo exterior, Derivación de planta, tabique de separación, tapa exterior, marcos para instalaciones, tapa flexible de entrada para cubierta de total longitud del ducto o canaleta
ACCESORIOS: Se deben utilizar todos los accesorios necesarios recomendados por el fabricante, acuerdo ficha técnica del sistema de canaleta de superficie para cables, asegurando la correcta integración y funcionamiento de todos los componentes, asimismo el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad exigidos.
La instalación deberá realizarse conforme a la normativa vigente y en línea con las mejores prácticas del sector, garantizando la seguridad, durabilidad y funcionalidad del sistema en su totalidad.
El uso de accesorios no homologados o fuera de las especificaciones comprometería la calidad, la seguridad y la conformidad del sistema, por lo que será motivo de rechazo inmediato.
Únicamente se aceptarán accesorios que estén especificados en la ficha técnica del fabricante para los elementos como tapas, conectores, esquinas y otros componentes diseñados para asegurar la compatibilidad y el rendimiento óptimo del canal de cableado.
La instalación debe estar acorde a la normatividad NTC 2050, Artículo 362-19

PUNTOS ELECTRICOS NORMALES Y REGULADOS:

CABLE ELETRICO 3X12 PARA CIRCUITOS ELÉCTRICOS:
El contratista deberá cumplir con todas las normativas y regulaciones locales, estatales y nacionales que se aplican a las instalaciones eléctricas.
El contratista deberá realizar pruebas y verificaciones para asegurarse de que todo funcione correctamente.
La instalación de circuitos eléctricos debe ser realizada por personal capacitado y con experiencia en trabajos eléctricos.

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del cable eléctrico ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Cable de cobre aislado con una poliolefina termoplástica libre de halógenos.
Tensión de operación: 450/750 V.
Temperatura de Operación: 80°C
Instalación: En tubería, ductos, canaletas cerradas y/o bandejas porta cables.

Normas de fabricación:
NTP-IEC 60228
NTP 370.252
NTP 370.266-3-31
NTP-IEC 60811-100

Características especiales:
No propaga la llama.
No propagador de incendio.
No genera humos oscuros ni gases tóxicos
No produce humos densos
No contiene elementos halógenos

TOMACORRIENTES NORMAL Y REGULADO:

El contratista deberá contemplar la cantidad de tomas normales y reguladas, de acuerdo con la cantidad de puntos a instalar.

Se instalarán tomacorrientes con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos.
Se fijarán a la canaleta.
Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad.
Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorriente se hará con empalmes cola de rata de tres hilos.

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del tomacorriente ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Toma: 15A 125V
Material: Resistente a impactos
Terminal de tierra: Si
Nema: 5-15R
Polos: 2
Temperatura de operación: 70°C máximo
Flamabilidad: UL94 V0
Certificaciones: NEMA WD 1 & WD 6
ANSI C-73
CULus, NOM-ANCE
UL498, Fed Spec W-C 596, CSA C222.2 No.42, RoHS Compliant
Terminal: #14 - #10 AWG
Tipos de cable: Trenzado o solido
Garantía: Mínimo 5 años

Las tomas para la corriente normal deben ser color blanco y las tomas para la corriente regulada deberán ser de color naranja con el fin de diferenciar.

BREAKERS 20A:

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del breaker ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Tipo: Interruptor enchufable
Clasificación: 20ª
Certificaciones: Registrado UL
Voltaje: 120 V AC
Numero de polos: 1
Conexión eléctrica: Terminal de fijación para dos cables
Par de apriete: 2,5 – 6mm: 4.0N.m
AWG 14-AWG 8
Temperatura funcionamiento: 40°C
RoHS: Si
Garantía: Mínimo 18 meses verificable en ficha técnica o página del fabricante

INTERRUPTOR AUTOMATICO:

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del interruptor automático ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Tipo: Interruptor automático
Numero de polos: 3
Corriente nominal: 125A en 40°C
Tipo de red: AC
Tecnología: Térmico-magnético
Protecciones:
Protección contra sobrecarga
Protección contra cortocircuitos
Tensión asignada de resistencia: 8 kV acorde a EN/IEC 60947-2
Frecuencia: 50/60Hz
Durabilidad eléctrica: 12000 ciclos 415 V In acorde a IEC 60947-2

Rango de ajuste: 87-125 A
Normas
EN 60947-2,IEC 60947-2
Certificaciones: IEC, GOST
Grado IP: IP40
Temperatura de funcionamiento: -25°C a 70°C
Garantía: Mínimo 18 meses verificable en ficha técnica o página del fabricante

RED ELÉCTRICA REGULADA:

Se debe asegurar que todos los equipos y elementos seleccionados, son adecuados, humedad relativa, temperatura, etc.
El contratista debe incluir todos los elementos y accesorios necesarios, para asegurar que la solución eléctrica, quede en perfecto funcionamiento y cumpla con lo establecido en el RETIE y la NTC2050.
El material de los cables a utilizar en las instalaciones de tomacorrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para 600 V tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera y 75° C.

Las condiciones ambientales que soportarán todos los materiales son:

100 % de humedad relativa.
Temperatura mínima 8° C.
Temperatura máxima de 30° C.
Temperatura promedio de 18° C.
El material de los cables a utilizar en las instalaciones de tomacorrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para 600 V tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera y 75° C.

TOMACORRIENTES REGULADOS:

Deben ir conectados a la Tablero Regulado de la UPS, serán dobles monofásicos con polo a tierra aislado de 15 A 120V, color naranja con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos. Deben asegurar que los contactos no queden expuestos y evitar el uso de cinta aislante.

TOMACORRIENTES NO REGULADOS:

Serán dobles monofásicos con polo a tierra no aislado de 15 A 120V, tipo normal color blanco con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos. Deben asegurar que los contactos no queden expuestos y evitar el uso de cinta aislante.
Se fijarán a la canaleta por medio de troqueles independientes o en los casos que se requiera, llevarán caja en lámina Cold Rolled calibre 18-20 USG como mínimo.
Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. La conexión de las tomas se realizará derivando el circuito ramal, mediante el uso de derivadores especiales que cumplan RETIE. No se permite el uso de derivación cable – cable con cinta, interrumpir el circuito o usar la toma como derivador.

ENTREGA E INSTALACIÒN DE BANDEJAS TIPO MALLA, INCLUYE ADECUACIÓN DEL ÁREA PARA CABLEADO UTP

Instalación de bandeja tipo malla en la parte superior del debe incluir los accesorios de fijación y todos los elementos para su instalación,
Esta bandeja se instalará en la parte superior sobre el cielo raso en un ovalo en bandeja tipo malla para el tendido y llegada de todos los cables lógico tanto UTP como fibras ópticas.
La distribución de cableado eléctrico en el cuarto técnico y desde allí hacia los ductos perimetrales de las áreas de trabajo se deberán realizar por medio de bandeja porta cables tipo escalera de cuál debe ser totalmente accesoria de fábrica lo cual quiere decir que los accesorios como curvas, T's o cruces se deben realizar en fábrica y no con cortes a la bandeja para realizar la figuras.
"El sistema debe contar con tramos rectos, conectores de unión entre tramos, salidas de fibra óptica, salida de cables, soportes de montaje, conectores para configurar cruces, tees o curvas y demás accesorios diseñados para conducir y proteger cableado ya sea de cobre o de fibra óptica.
Debe estar en disponible en diversos anchos: 12", 18", 24" y 30". Las paredes laterales opcionales deben incluir alturas de 2", 4" y 6" que puedan ser instaladas a mano en cualquier ubicación a lo largo del trayecto.
Las bajantes y los elementos para intersecciones deben proporcionar una protección al radio
de curvatura de los cables apropiada.
Debe contar con accesorios para soporte tipo trapecio, voladizo, y elementos para montaje y fijación a la pared.
La bandeja tipo malla deben ser de color NEGRO exclusivamente.
La bandeja tipo malla debe estar construida de alambre de acero con recubrimiento en capa de pintura en polvo. Las bajantes laterales para fibra óptica deben ser del tipo cascada con salida de 2" y unión a tubo corrugado. Las bajantes para cobre deben ser del tipo cascada inferior.

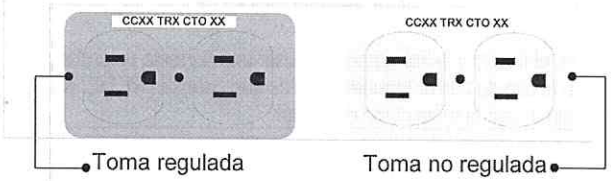
La bandeja debe contar con borde de seguridad redondeado para conducción de cables con acabado orgánico mineral en color negro, compuesta de varillas electro soldables de alta resistencia a la corrosión Clase 8.
La bandeja tipo malla debe contar con divisor central y tapa inferior
Debe tener las siguientes aprobaciones:
UL Listed por ser idóneo para usarse como conductor a tierra de equipos de acuerdo con las Secciones
392.6 (A) y 392.6 (B) de la NFPA 70 Código Eléctrico Nacional con AMD 1-5 y NEMA VE1
Y cumplir con ASTM 510
Debe disponer de una relación entre peso y resistencia que se traduzca en facilidades de instalación y repartición de carga segura.
Debe disponer de un patrón de malla amplio de 100mm" X 50mm" que permita el paso de mazos grandes de cables y sistemas pre-conectorizados de cobre tipo cassettes, sin necesidad de realizar cortes adicionales a la canastilla.
Debe proveer continuidad y aterrizaje en las uniones de los tramos a través de accesorio de unión de tipo tornillo apropiado requiriendo el uso de cable desnudo.
La bandeja tipo malla debe reducir el corte en secciones rectas e intersecciones con el fin de reducir los tiempos de instalación.
La terminación de la canaleta debe ser color negro

Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado estructurado de datos, incluidos sus componentes y accesorios, así como la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. No obstante, se aclara que el fabricante de la infraestructura de datos puede ser distinto al de la infraestructura eléctrica, siempre que cada sistema mantenga la coherencia de marca. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO ELÉCTRICO COMPUESTO POR PUNTO ELÉCTRICO REGULADO Y PUNTO ELÉCTRICO NO REGULADO MARCA LEGRAND CON TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA NORMAL Y TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA, INCLUYE EL SUMINISTRO DE:
ITEM 1.3, 1.4, 2.3, 2.4

MARQUILLAS
BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20
CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS (FASE ROJA Y FASE AZUL)
TOMAS NARANJAS
TOMAS BLANCAS
CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS

DISEÑO DE LOS PUNTOS DE DATOS Y PUNTOS ELECTRICOS: El siguiente cuadro especifica el diseño que se deberá entregar para los puntos eléctricos normales y regulados. Este diseño debe entregarse en la instalación:



PUNTOS ELECTRICOS NORMALES Y REGULADOS:

CABLE ELETRICO 3X12 PARA CIRCUITOS ELÉCTRICOS:
El contratista deberá cumplir con todas las normativas y regulaciones locales, estatales y nacionales que se aplican a las instalaciones eléctricas.
El contratista deberá realizar pruebas y verificaciones para asegurarse de que todo funcione correctamente.
La instalación de circuitos eléctricos debe ser realizada por personal capacitado y con experiencia en trabajos eléctricos.

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del cable eléctrico ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Cable de cobre aislado con una poliolefina termoplástica libre de halógenos.
Tensión de operación: 450/750 V.
Temperatura de Operación: 80°C
Instalación: En tubería, ductos, canaletas cerradas y/o bandejas porta cables.

Normas de fabricación:
NTP-IEC 60228
NTP 370.252

NTP 370.266-3-31
NTP-IEC 60811-100

Características especiales:
No propaga la llama.
No propagador de incendio.
No genera humos oscuros ni gases tóxicos
No produce humos densos
No contiene elementos halógenos

TOMACORRIENTES NORMAL Y REGULADO:

El contratista deberá contemplar la cantidad de tomas normales y reguladas, de acuerdo con la cantidad de puntos a instalar.
Se instalarán tomacorrientes con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos.
Se fijarán a la canaleta.
Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad.
Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorriente se hará con empalmes cola de rata de tres hilos.

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del tomacorriente ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Toma: 15A 125V
Material: Resistente a impactos
Terminal de tierra: Si
Nema: 5-15R
Polos: 2
Temperatura de operación: 70°C máximo
Flamabilidad: UL94 V0
Certificaciones: NEMA WD 1 & WD 6
ANSI C-73
CULus, NOM-ANCE
UL498, Fed Spec W-C 596, CSA C222.2 No.42, RoHS Compliant
Terminal: #14 - #10 AWG
Tipos de cable: Trenzado o solido
Garantía: Mínimo 5 años

Las tomas para la corriente normal deben ser color blanco y las tomas para la corriente regulada deberán ser de color naranja con el fin de diferenciar.

BREAKERS 20A:

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del breaker ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Tipo: Interruptor enchufable
Clasificación: 20ª
Certificaciones: Registrado UL
Voltaje: 120 V AC
Numero de polos: 1
Conexión eléctrica: Terminal de fijación para dos cables
Par de apriete: 2,5 – 6mm: 4.0N.m
AWG 14-AWG 8
Temperatura funcionamiento: 40°C
RoHS: Si
Garantía: Mínimo 18 meses verificable en ficha técnica o página del fabricante

INTERRUPTOR AUTOMATICO:

El contratista junto con su oferta deberá adjuntar la ficha técnica del interruptor automático ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de las siguientes características:

Tipo: Interruptor automático
Numero de polos: 3
Corriente nominal: 125A en 40°C
Tipo de red: AC
Tecnología: Térmico-magnético
Protecciones:
Protección contra sobrecarga
Protección contra cortocircuitos
Tensión asignada de resistencia: 8 kV acorde a EN/IEC 60947-2
Frecuencia: 50/60Hz
Durabilidad eléctrica: 12000 ciclos 415 V In acorde a IEC 60947-2
Rango de ajuste: 87-125 A
Normas
EN 60947-2,IEC 60947-2
Certificaciones: IEC, GOST
Grado IP: IP40
Temperatura de funcionamiento: -25°C a 70°C
Garantía: Mínimo 18 meses verificable en ficha técnica o página del fabricante

RED ELÉCTRICA REGULADA:

Se debe asegurar que todos los equipos y elementos seleccionados, son adecuados, humedad relativa, temperatura, etc.
El contratista debe incluir todos los elementos y accesorios necesarios, para asegurar que la solución eléctrica, quede en perfecto funcionamiento y cumpla con lo establecido en el RETIE y la NTC2050.
El material de los cables a utilizar en las instalaciones de tomacorrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para 600 V tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera y 75° C.

Las condiciones ambientales que soportarán todos los materiales son:

100 % de humedad relativa.
Temperatura mínima 8° C.
Temperatura máxima de 30° C.
Temperatura promedio de 18° C.
El material de los cables a utilizar en las instalaciones de tomacorrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para 600 V tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera y 75° C.

TOMACORRIENTES REGULADOS:

Deben ir conectados a la Tablero Regulado de la UPS, serán dobles monofásicos con polo a tierra aislado de 15 A 120V, color naranja con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos. Deben asegurar que los contactos no queden expuestos y evitar el uso de cinta aislante.

TOMACORRIENTES NO REGULADOS:

Serán dobles monofásicos con polo a tierra no aislado de 15 A 120V, tipo normal color blanco con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos. Deben asegurar que los contactos no queden expuestos y evitar el uso de cinta aislante.
Se fijarán a la canaleta por medio de troqueles independientes o en los casos que se requiera, llevarán caja en lámina Cold Rolled calibre 18-20 USG como mínimo.
Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. La conexión de las tomas se realizará derivando el circuito ramal, mediante el uso de derivadores especiales que cumplan RETIE. No se permite el uso de derivación cable – cable con cinta, interrumpir el circuito o usar la toma como derivador.

ENTREGA E INSTALACIÒN DE BANDEJAS TIPO MALLA, INCLUYE ADECUACIÓN DEL ÁREA PARA CABLEADO UTP

Instalación de bandeja tipo malla en la parte superior del debe incluir los accesorios de fijación y todos los elementos para su instalación,
Esta bandeja se instalará en la parte superior sobre el cielo raso en un ovalo en bandeja tipo malla para el tendido y llegada de todos los cables lógico tanto UTP como fibras ópticas.
La distribución de cableado eléctrico en el cuarto técnico y desde allí hacia los ductos perimetrales de las áreas de trabajo se deberán realizar por medio de bandeja porta cables tipo escalera de cuál debe ser totalmente accesoria de fábrica lo cual quiere decir que los accesorios como curvas, T's o cruces se deben realizar en fábrica y no con cortes a la bandeja para realizar la figuras.

"El sistema debe contar con tramos rectos, conectores de unión entre tramos, salidas de fibra óptica, salida de cables, soportes de montaje, conectores para configurar cruces, tees o curvas y demás accesorios diseñados para conducir y proteger cableado ya sea de cobre o de fibra óptica.
Debe estar en disponible en diversos anchos: 12", 18", 24" y 30". Las paredes laterales opcionales deben incluir alturas de 2", 4" y 6" que puedan ser instaladas a mano en cualquier ubicación a lo largo del trayecto.
Las bajantes y los elementos para intersecciones deben proporcionar una protección al radio
de curvatura de los cables apropiada.
Debe contar con accesorios para soporte tipo trapecio, voladizo, y elementos para montaje y fijación a la pared.
La bandeja tipo malla deben ser de color NEGRO exclusivamente.
La bandeja tipo malla debe estar construida de alambre de acero con recubrimiento en capa de pintura en polvo. Las bajantes laterales para fibra óptica deben ser del tipo cascada con salida de 2" y unión a tubo corrugado. Las bajantes para cobre deben ser del tipo cascada inferior.
La bandeja debe contar con borde de seguridad redondeado para conducción de cables con acabado orgánico mineral en color negro, compuesta de varillas electro soldables de alta resistencia a la corrosión Clase 8.
La bandeja tipo malla debe contar con divisor central y tapa inferior
Debe tener las siguientes aprobaciones:
UL Listed por ser idóneo para usarse como conductor a tierra de equipos de acuerdo con las Secciones
392.6 (A) y 392.6 (B) de la NFPA 70 Código Eléctrico Nacional con AMD 1-5 y NEMA VE1
Y cumplir con ASTM 510
Debe disponer de una relación entre peso y resistencia que se traduzca en facilidades de instalación y repartición de carga segura.
Debe disponer de un patrón de malla amplio de 100mm" X 50mm" que permita el paso de mazos grandes de cables y sistemas pre-conectorizados de cobre tipo cassettes, sin necesidad de realizar cortes adicionales a la canastilla.
Debe proveer continuidad y aterrizaje en las uniones de los tramos a través de accesorio de unión de tipo tornillo apropiado requiriendo el uso de cable desnudo.
La bandeja tipo malla debe reducir el corte en secciones rectas e intersecciones con el fin de reducir los tiempos de instalación.
La terminación de la canaleta debe ser color negro

SUBSISTEMA DE DUCTOS Y CANALIZACIONES CANALETAS PERIMETRALES:

Deben ser ductos multicanal, no metálicos, que enruten, protejan el cableado de datos, voz, video, fibra
óptica y potencia
El cableado de los ductos debe ser resistente a rayaduras, abolladuras, además que no se pele ni se corroa
Los ductos deben ser listados por UL (UL-5ª 600VAC) como los adecuados para uso en aplicaciones de hasta 600V entre conductores cuando se instalan
Dentro del sistema de ductos deben instalarse los accesorios para un adecuado control de los radios de curvatura para cables terminados en la norma TIA-569
El ducto debe tener todos los elementos para evitar cruces internos de cableado de potencia y lógicos
En los accesorios esta separación debe hacer parte del elemento y en los tramos rectos debe poderse montar en varias configuraciones
Deben tener todos los accesorios como cajas internas que permitan instalar una amplia variedad de dispositivos tanto eléctricos como de comunicaciones siempre teniendo en cuenta que no se debe cruzar los canales
Deben estar construidos de PVC rígido, resistente a impactos y con clasificación de flamabilidad UL94V-0 también debe ser tamper resistan y permitir movimientos adicionales y cambios
Debe estar aprobados según UL Listed 95425 (raceway): UL ListedE116129(fitting) y por NEC artículo 388
el color debe ser blanco internacional (IW)
Los faceplates deben acoplarse en la base de ductos a presión con un sistema de pestañas o a los accesorios tipos caja para potencia o datos
Los ductos deben aceptar cualquier faceplates que cumpla con el estándar NEMA
Se deben proporcionar las cantidades necesarias de canaleta con el fin de garantizar el diseño adecuado de las tomas de datos y eléctricos, quedando de manera empotrada o con las tomas de datos y eléctricas dentro de la misma, asegurando además la correcta cobertura, organización y presentación del cableado estructurado, tanto de datos como eléctricos, dentro de las canaletas correspondientes.
La canaleta debe garantizar una correcta separación entre el cableado de datos y el eléctrico, a fin de evitar interferencias y asegurar el óptimo funcionamiento de ambos sistemas.

DIMENSIONES DE LA CANALETA:

Dimensiones de perfil 150x50mm compartimiento doble Conforme a la Norma NF C 68-104
Compartimiento doble de 6.440mm2 Ancho de tapas 65x 65mm
Todos sus accesorios ángulo interior, ángulo exterior, Derivación de planta, tabique de separación, tapa exterior, marcos para instalaciones, tapa flexible de entrada para cubierta de total longitud del ducto o canaleta

ACCESORIOS: Se deben utilizar todos los accesorios necesarios recomendados por el fabricante, acuerdo ficha técnica del sistema de canaleta de superficie para cables, asegurando la correcta integración y funcionamiento de todos los componentes, asimismo el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad exigidos. La instalación deberá realizarse conforme a la normativa vigente y en línea con las mejores prácticas del sector, garantizando la seguridad, durabilidad y funcionalidad del sistema en su totalidad. El uso de accesorios no homologados o fuera de las especificaciones comprometería la calidad, la seguridad y la conformidad del sistema, por lo que será motivo de rechazo inmediato. Únicamente se aceptarán accesorios que estén especificados en la ficha técnica del fabricante para los elementos como tapas, conectores, esquinas y otros componentes diseñados para asegurar la compatibilidad y el rendimiento óptimo del canal de cableado. La instalación debe estar acorde a la normatividad NTC 2050, Artículo 362-19
Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO REGULADO DE 06 CIRCUITOS, INCLUYE EL SUMINISTRO DE: BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 AMP SEGÚN LA NECESIDAD PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO. TOTALIZADOR REGULABLE DE HASTA 100 A, EL EMPALME A LA ACOMETIDA EXISTENTE. TABLERO ELÉCTRICO DE 06 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR UBICADO EN CUARTO DE COMUNICACIONES DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA ENTIDAD. CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 AMP UBICADO EN GABINETE DE COMUNICACIONES. INSTALACIÓN DE LOS NUEVOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS TUBOS, ACCESORIOS Y DEMÁS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. MARQUILLAS PINTURAS Y RESANES SOBRE LOS LUGARES O ÁREAS INTERVENIDA TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO
Tablero eléctrico con capacidad para 06 circuitos, fabricado en acero con puerta metálica, con espacio para totalizador, diseño modular para distribución de energía en aplicaciones comerciales e industriales. Cumple con normativas IEC 61439-1 y RETIE.
Breakers enchufables tipo termomagnético de 1 polo, capacidad de corte de 10 kA, curvas C y D, con capacidades de 20A, 30A y 50A, de acuerdo con la necesidad de la instalación. Cumple normativas IEC 60898-1, IEC 60947-2 y RETIE.
Totalizador regulable: Interruptor general regulable, ajustable hasta 100A, con capacidad de corte de 25 kA, compatible con los tableros suministrados en el contrato y con módulo de protección diferencial opcional. Conexión por empalme a la acometida existente. Cumple con IEC 60947-2 y RETIE.
Circuito independiente con tomacorriente tipo NEMA: Suministro e instalación de tomacorriente NEMA, tipo industrial de 30A, con montaje en la caja metálica IP55, ubicado en el gabinete de comunicaciones para alimentación de equipos críticos. Cumple con UL 498 y RETIE.
Instalación de nuevos circuitos eléctricos: Canalización y cableado eléctrico con conductores L calibre 10 AWG y 8 AWG, en función de la carga y la distribución del sistema. Se instalarán en canalización metálica con conexiones adecuadas a los tableros y tomacorrientes. Cumple RETIE y NTC 2050.
Suministro de tuberías y accesorios: Canalización en tubería metálica tipo MT, con accesorios de fijación y soportes según las especificaciones del sitio. Uso de bandejas tipo malla para organización y protección de los conductores. Cumple RETIE y NEMA VE 1.
Todos los elementos deberán ser mono marca con los tableros eléctricos, garantizando la total compatibilidad con estos. Con el fin de asegurar una integración óptima del sistema, minimizando riesgos de incompatibilidad entre componentes. Además, todos los materiales y equipos deberán cumplir con las normativas vigentes, incluyendo RETIE, IEC, NTC y UL, asegurando así la seguridad, confiabilidad y durabilidad de la instalación.
Marquillas: Instalación de marquillas Cablofil en tableros, breakers y circuitos eléctricos, en material PVC grabado, con adhesivo de alta resistencia, asegurando identificación clara según normativa RETIE.
Pinturas y resanes: Aplicación de pintura tipo esmalte anticorrosivo en tableros y superficies metálicas, así como resane con compuesto acrílico en puntos de perforación de muros y estructuras intervenidas.
Transporte de materiales: Transporte de todos los elementos y materiales al sitio de instalación, garantizando su protección y almacenamiento adecuado hasta su puesta en funcionamiento.
Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICOS NO REGULADO DE 06 CIRCUITOS (01 UNIDADES), INCLUYE EL SUMINISTRO DE:

BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 AMP SEGÚN LA NECESIDAD PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO. TOTALIZADOR REGULABLE DE HASTA 100 A, EL EMPALME A LA ACOMETIDA EXISTENTE. TABLERO ELÉCTRICO DE 06 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR UBICADO EN CUARTO DE COMUNICACIONES DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA ENTIDAD. CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 AMP UBICADO EN GABINETE DE COMUNICACIONES. INSTALACIÓN DE LOS NUEVOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS TUBOS, ACCESORIOS Y DEMÁS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. MARQUILLAS PINTURAS Y RESANES SOBRE LOS LUGARES O ÁREAS INTERVENIDA TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO
Tablero eléctrico con capacidad para 06 circuitos, fabricado en acero con puerta metálica, con espacio para totalizador, diseño modular para distribución de energía en aplicaciones comerciales e industriales. Cumple con normativas IEC 61439-1 y RETIE.
Breakers enchufables tipo termomagnético de 1 polo, capacidad de corte de 10 kA, curvas C y D, con capacidades de 20A, 30A y 50A, de acuerdo con la necesidad de la instalación. Cumple normativas IEC 60898-1, IEC 60947-2 y RETIE.
Totalizador regulable: Interruptor general regulable, ajustable hasta 100A, con capacidad de corte de 25 kA, compatible con los tableros suministrados en el contrato y con módulo de protección diferencial opcional. Conexión por empalme a la acometida existente. Cumple con IEC 60947-2 y RETIE.
Circuito independiente con tomacorriente tipo NEMA: Suministro e instalación de tomacorriente NEMA, tipo industrial de 30A, con montaje en la caja metálica IP55, ubicado en el gabinete de comunicaciones para alimentación de equipos críticos. Cumple con UL 498 y RETIE.
Instalación de nuevos circuitos eléctricos: Canalización y cableado eléctrico con conductores L calibre 10 AWG y 8 AWG, en función de la carga y la distribución del sistema. Se instalarán en canalización metálica con conexiones adecuadas a los tableros y tomacorrientes. Cumple RETIE y NTC 2050.
Suministro de tuberías y accesorios: Canalización en tubería metálica tipo MT, con accesorios de fijación y soportes según las especificaciones del sitio. Uso de bandejas tipo malla para organización y protección de los conductores. Cumple RETIE y NEMA VE 1.
Todos los elementos deberán ser mono marca con los tableros eléctricos, garantizando la total compatibilidad con estos. Con el fin de asegurar una integración óptima del sistema, minimizando riesgos de incompatibilidad entre componentes. Además, todos los materiales y equipos deberán cumplir con las normativas vigentes, incluyendo RETIE, IEC, NTC y UL, asegurando así la seguridad, confiabilidad y durabilidad de la instalación.
Marquillas: Instalación de marquillas Cablofil en tableros, breakers y circuitos eléctricos, en material PVC grabado, con adhesivo de alta resistencia, asegurando identificación clara según normativa RETIE.
Pinturas y resanes: Aplicación de pintura tipo esmalte anticorrosivo en tableros y superficies metálicas, así como resane con compuesto acrílico en puntos de perforación de muros y estructuras intervenidas.
Transporte de materiales: Transporte de todos los elementos y materiales al sitio de instalación, garantizando su protección y almacenamiento adecuado hasta su puesta en funcionamiento.
Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.
SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE CIRCUITO PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA ENCABLE No8 Cu TIPO SOLDADOR PARA LA CONEXIÓN DE UPS DESDE TABLERO ELÉCTRICO EN CUARTO DE COMUNICACIONES (01 UNIDADES), INCLUYE EL SUMINISTRO DE: CABLE CU NO 8 ACCESORIOS PARA LA INTERCONEXIÓN. CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA EMT Y ACCESORIOS PINTURAS Y RESANES SOBRE LOS LUGARES O ÁREAS INTERVENIDA. TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO
Suministro e instalación de circuito eléctrico con cable No. 8 Cu tipo soldador: Instalación de acometida con cable de cobre (CU) No. 8 AWG tipo soldador, con aislamiento resistente a altas temperaturas y agentes químicos, cumpliendo con RETIE y NTC 2050. La conexión se realizará desde el tablero eléctrico en el cuarto de comunicaciones hasta la UPS, garantizando una alimentación estable y segura.
Accesorios para la interconexión: Uso de terminales, conectores de compresión y protecciones adecuadas para garantizar una conexión segura y confiable. Todos los accesorios deben ser certificados bajo RETIE y NTC 4552, minimizando la resistencia de contacto y caídas de tensión.
Canalización con bandeja malla, canaleta, tubería EMT y accesorios:

Instalación del cableado mediante canalización estructurada con bandeja porta cables tipo malla galvanizada, canaletas plásticas o metálicas, y tuberías EMT (Electrometallic Tubing) con sus respectivos accesorios (codos, uniones, soportes y abrazaderas). Todos los materiales deben cumplir con RETIE, NEMA VE 1 y UL 797.
Pinturas y resanes sobre las áreas intervenidas: Aplicación de pintura anticorrosiva en tuberías y estructuras metálicas expuestas, así como resane con compuesto acrílico en paredes o pisos donde se haya realizado la intervención. Se garantiza la restauración estética del área de trabajo.
Transporte de material al sitio: Incluye el transporte y manipulación de todos los materiales hasta el sitio de instalación, asegurando su correcta protección y manejo conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.
Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.
SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE SISTEMA PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES (01 UNIDADES), INCLUYE EL SUMINISTRO DE: CABLE CU NO 6 BARRAJE DE PUESTA A TIERRA **PANDUIT** 1/4" X 2" X 10" COBRE ESTAÑADO ACCESORIOS PARA LA INTERCONEXIÓN. CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA EMT Y ACCESORIOS PINTURAS Y RESANES SOBRE LOS LUGARES O ÁREAS INTERVENIDA TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO
Conductor de puesta a tierra: Cable de cobre No. 6 AWG, 99.9% cobre electrolítico, sin empalmes, con aislamiento LSZH si es requerido. Instalación en bandeja metálica, tubería EMT o canalización soterrada.
Barraje de puesta a tierra: Barra de cobre estañado 1/4" x 2" x 10" (mínimo), con perforaciones para fijación de conductores mediante pernos de bronce o acero inoxidable. Montaje sobre aisladores dieléctricos.
Sistema de dispersión (electrodo de puesta a tierra): Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m, núcleo de acero revestido en cobre electrolítico. Instalación enterrada con una resistencia máxima de 5 Ω, conectada al barraje mediante soldadura exotérmica.
Conectores y accesorios: Uso de conectores mecánicos de cobre o soldaduras exotérmicas (tipo CADWELD) para minimizar resistencia de contacto y evitar corrosión.
Canalización y protección mecánica: Uso de bandeja de malla metálica para telecomunicaciones. Tuberías EMT galvanizadas en interiores y ductos de PVC en exteriores y soterrados. Cajas de inspección de PVC con tapa resistente.
Identificación y señalización: Todos los conductores de puesta a tierra deben estar identificados con marquillas termo encogibles o etiquetas resistentes al ambiente.
Medición y verificación: Se deben realizar pruebas con Telurómetro digital para garantizar que la resistencia del sistema de puesta a tierra no supere 5 Ω. Se incluirán mediciones de continuidad eléctrica.
Condiciones de instalación: La instalación debe garantizar la conexión del sistema de puesta a tierra de telecomunicaciones con el sistema general del edificio. No se deben generar lazos de tierra ni diferencias de potencial que afecten la infraestructura. Todos los componentes deben estar certificados conforme a RETIE. El personal ejecutor debe contar con certificación vigente en instalaciones eléctricas y experiencia demostrable en instalaciones de puesta a tierra.
Normatividad Aplicable: La instalación del sistema de puesta a tierra deberá cumplir con las siguientes normativas y estándares técnicos: RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – Colombia). NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano, basado en NEC 2017). ANSI/TIA-607-D: Requisitos para puesta a tierra y protección contra descargas en infraestructuras de telecomunicaciones. IEEE Std 1100 (Emerald Book): Prácticas recomendadas para la calidad de energía y sistemas de puesta a tierra en TI. ISO/IEC 30129: Diseño e instalación de sistemas de puesta a tierra para centros de datos y telecomunicaciones.
Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.
ADECUACIONES
ADECUACION E INTERVENCION DE CIELO RASO EXISTENTE
Adecuación e intervención del cielo raso existente de Etherboard en las rutas necesarias para la distribución del cableado estructurado y eléctrico que se impacte dentro del proyecto, garantizando la accesibilidad y mantenimiento de la infraestructura.

Se deberán realizar cortes controlados en los puntos estratégicos, para la instalación de las ventanas de inspección, asegurando la estabilidad de la estructura y minimizando impactos. Finalmente, se procederá con el sellado y reacondicionamiento de las áreas intervenidas, cumpliendo con las normativas de seguridad y calidad aplicables.
Instalación de Ventanas de Inspección en la Ruta de Cableado Las ventanas de inspección deberán instalarse con materiales compatibles con el cielo raso existente, asegurando la armonía, estética con el cielo raso existente. Su diseño debe permitir futuras intervenciones sin comprometer la integridad de la estructura. Además, deberán garantizar un acceso adecuado para el mantenimiento de la infraestructura de cableado impactada por el contrato. Para ello, se ubicarán estratégicamente en el cielo raso a lo largo de la ruta establecida para la distribución del cableado. Especificaciones Técnicas: Ubicación y Dimensiones: Las ventanas de inspección deberán ubicarse estratégicamente en puntos críticos de la ruta de cableado, considerando la accesibilidad para futuras revisiones, mantenimientos o ampliaciones. Cada ventana deberá tener dimensiones de 60 cm x 60 cm. Materiales: Se emplearán paneles removibles de alta resistencia, fabricados en materiales compatibles con el cielo raso existente, como láminas de yeso, fibra mineral o aluminio, según corresponda. Dichos paneles deberán contar con acabados que mantengan la estética y seguridad de la estructura. Sistema de Fijación: Se instalarán sistemas de fijación seguros, preferiblemente con bisagras ocultas, que faciliten la apertura y cierre sin comprometer la estabilidad del cielo raso. Señalización: Cada ventana de inspección deberá estar debidamente señalizada conforme a normativas vigentes, con etiquetas que indiquen su propósito y área de acceso. Pruebas y Verificación: Una vez instaladas las ventanas, se procederá a verificar su correcto funcionamiento mediante inspección visual y pruebas de acceso, garantizando la estabilidad estructural y la facilidad de apertura. Restauración del Cielo Raso (Resane y Pintura): Dado que el cielo raso a intervenir está compuesto de Etherboard, al finalizar la intervención se deberán realizar trabajos de resane para garantizar su uniformidad estética y estructural. Para ello, se emplearán masillas o compuestos de reparación compatibles con el material existente, asegurando un acabado homogéneo y resistente. El proceso incluirá el lijado y la nivelación de la superficie para eliminar imperfecciones y lograr una integración adecuada con la estructura original. Posteriormente, se aplicará pintura de alta calidad, lavable y de alta resistencia en el mismo color y tono del cielo raso, garantizando uniformidad y evitando diferencias cromáticas con las áreas adyacentes. Se utilizará un recubrimiento adecuado para interiores, que conserve la textura y el acabado original. En caso de ser necesario, se aplicará una capa base de imprimación (sellador o preparador de superficie que mejora la adherencia y durabilidad de la pintura) y al menos dos capas de pintura del mismo tono, hasta lograr la uniformidad. Finalmente, se llevará a cabo una inspección visual para verificar la correcta integración del resane y la pintura, asegurando la restauración completa del área intervenida sin alterar su apariencia original.

B. TABLA MARCAS Y REFERENCIAS OFERTADAS:

El oferente debe completar todos los campos en blanco de la tabla al presentar su oferta, asegurando que la marca y referencia ofertadas coincidan con las indicadas y entregando los manuales y fichas técnicas para verificar el cumplimiento de los requisitos. Este requisito garantiza la compatibilidad y calidad de los componentes, facilitando la administración, mantenimiento y escalabilidad de la infraestructura tecnológica. Además, permite una evaluación objetiva y transparente de las propuestas, asegurando que los productos cumplan con los estándares exigidos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MARCA	REFERENCIA / ESPECIFICACIÓN
1.	INFRAESTRCTURA DE DATOS		
1.1.	CABLE ESTRUCTURADO U/UTP CAT 6A Y ACCESORIOS	PANDUIT	

1.2.	CONECTORES RJ45, TIPO JACK, FIELDCORD ETC.		
1.3.	ORGANIZADORES DE CABLES		
1.4.	PATCH CORD		
1.5.	PATCH PANEL		
1.6.	TOMAS DE DATOS O SALIDAS LÓGICAS		
1.7.	MARQUILLAS E IDENTIFICACIÓN		
2.	**INFRAESTRCTURA ELÉCTRICA**		
2.1.	BREAKERS ENCHUFABLES	**LEGRAND**	
2.2.	CANALETA Y ACCESORIOS		
2.3.	TABLEROS ELÉCTRICOS		
2.4.	TOMACORRIENTES NORMAL Y REGULADO		
3	CABLEADO ELECTRICO Y ACCESORIOS	**Que cumpla la especificación técnica y certificaciones solicitadas**	
4	BANDEJAS PORTACABLES Y ACCESORIOS	**Que cumpla la especificación técnica y certificaciones solicitadas**	
5	CONVENCIONES	**Que cumpla la especificación técnica y certificaciones solicitadas**	

La selección de **PANDUIT** y **LEGRAND** responde a un estudio de mercado que prioriza la estandarización y continuidad operativa. **PANDUIT** garantiza un cableado estructurado de alto rendimiento, cumpliendo con normativas internacionales como ANSI/TIA-568.2-D y RETIE, optimizando la transmisión de datos y la compatibilidad con tecnologías emergentes. **LEGRAND**, por su parte, ofrece soluciones eléctricas seguras y eficientes, esenciales para entornos críticos. Ambas marcas cuentan con amplia disponibilidad y soporte en Colombia, asegurando una implementación confiable sin vulnerar los principios de libre concurrencia y selección objetiva, conforme a la normativa vigente.

Desde el punto de vista normativo, la solicitud de marcas específicas en este proceso no vulnera los principios de **libre concurrencia y selección objetiva**, conforme a lo establecido por **Colombia Compra Eficiente** y el **Decreto 1082 de 2015**, que permite incluir marcas en procesos de selección cuando no restringen la competencia ni direccionan la contratación. En este contexto, la selección de **PANDUIT y LEGRAND** responde a la necesidad de garantizar una **infraestructura tecnológica estandarizada, segura y eficiente**, facilitando la administración, el mantenimiento y la escalabilidad de los sistemas. Además, la estandarización contribuye a la **optimización de recursos, reducción de tiempos de respuesta ante incidentes y aplicación de mejores prácticas**, fortaleciendo así la capacidad operativa y estratégica de la Entidad.

C. TABLA MONOMARCA

El oferente debe completar todos los campos en blanco de la tabla al presentar su oferta, especificando la referencia ofertada y garantizando que esta coincida estrictamente con las marcas indicadas. Asimismo, deberá proporcionar las fichas técnicas del fabricante, donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de mono marca. Este enfoque garantiza la compatibilidad total entre los componentes, optimiza la gestión y el mantenimiento de la infraestructura, y asegura un desempeño uniforme y confiable en la operación.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MARCA	REFERENCIA / ESPECIFICACIÓN
6.	INFRAESTRCTURA DE DATOS		
6.1.	CABLE ESTRUCTURADO U/UTP CAT 6A Y ACCESORIOS	PANDUIT	
6.2.	CONECTORES RJ45, TIPO JACK, FIELDCORD ETC.		
6.3.	ORGANIZADORES DE CABLES		
6.4.	PATCH CORD		

6.5.	PATCH PANEL		
6.6.	TOMAS DE DATOS O SALIDAS LÓGICAS		
6.7.	MARQUILLAS E IDENTIFICACIÓN		
7.	INFRAESTRCTURA ELÉCTRICA		
7.1.	BREAKERS ENCHUFABLES	LEGRAND	
7.2.	CANALETA Y ACCESORIOS		
7.3.	TABLEROS ELÉCTRICOS		
7.4.	TOMACORRIENTES NORMAL Y REGULADO		
8.	CABLEADO ELÉCTRICO Y ACCESORIOS	Que cumpla la especificación técnica y certificaciones solicitadas	
9.	BANDEJAS PORTACABLES Y ACCESORIOS	Que cumpla la especificación técnica y certificaciones solicitadas	
10.	CONVENCIONES	Que cumpla la especificación técnica y certificaciones solicitadas	

ÍTEM | **D. REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONALES**

1

El Contratista se compromete a vincular el equipo de trabajo necesario para el desarrollo del proyecto y que conoce las características de formación y experiencia solicitadas por la entidad.

ÍTEM	PERFIL	EXPERIENCIA (Años)		CANTIDAD PROFESIONALES	DEDICACIÓN
		GENERAL	ESPECÍFICA		
1	Ingeniero sistemas o afines.	4	2	1	70%
2	Técnico de sistemas o afín.	3	2	2	100%

Nota: La acreditación de los perfiles se realizará y avalará por parte del Supervisor del contrato, transcurrido los cinco (05) días siguientes a la adjudicación.

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia

ÍTEM	DESCRIPCION O REQUISITOS MINIMOS SEGÚN PERFIL	
CARGO	**IMPLEMENTADOR O RESIDENTE**	**INSTALADORES**
Título profesional	Ingeniero sistemas o afines.	Técnico/tecnólogo de sistemas o afines.
Experiencia profesional	Ingeniero de sistemas, y/o ingeniero electrónico, y/o ingeniero eléctrico, y/o ingeniero en telecomunicaciones, con experiencia general mínima de 4 años en la implementación de proyectos de cableado estructurado, y adecuaciones eléctricas. Nota: De conformidad con el artículo 229 del decreto 019 del 2012, la experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior.	Técnicos/tecnólogos en sistemas o afines
Experiencia especifica	Experiencia profesional relacionada de dos (2) años como Ingeniero Implementador o Residente en Cableado estructurado, eléctrico, fibra óptica con intervenciones civiles y serán validadas como mínimo (01) contrato de experiencia certificados por entidades públicas o privadas.	Experiencia mínima de dos (02) años, con cursos o certificaciones en instalaciones de redes de datos categoría 6 A o superiores.

	Nota: De conformidad con el artículo 229 del decreto 019 del 2012, la experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior.	

NOTA 1: Cada uno de los profesionales presentados por el contratista, deberá anexar la siguiente documentación:

a) Fotocopia Matrícula profesional (Cuando aplique)
b) Fotocopia Diploma de grado como profesional.
c) Fotocopia Diploma de técnico profesional
d) Carta de compromiso por la cual el profesional se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los diseños objeto del contrato.

NOTA 2: Durante la ejecución del contrato, el profesional ofertado para realizar las obras, no podrá ser cambiado a menos que medie fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado, pero en todo caso, si se da este, quienes los remplacen deberán reunir las mismas cualidades o mejoras que los profesionales presentados en la propuesta. No se aceptará auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

ÍTEM	EN RELACIÓN CON EL PERSONAL QUE EJECUTARÁ EL SERVICIO
1	Todos los trabajadores requeridos para la ejecución del contrato serán empleados directamente por el Contratista, en forma autónoma, sin que exista vínculo laboral alguno con la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe. Por tanto, será responsabilidad exclusiva del Contratista el pago de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones, bonificaciones, afiliaciones al sistema de seguridad social y demás obligaciones laborales derivadas de la relación contractual con su personal.
2	El personal asignado por el Contratista deberá cumplir con los perfiles técnicos mínimos establecidos en el presente proceso, incluyendo formación, experiencia general y específica, y dedicación según el cargo. El contratista deberá garantizar que el personal cuente con las licencias, matrículas profesionales, certificados de trabajo en alturas, y demás acreditaciones exigidas por la normativa vigente.
3	El contratista será responsable de garantizar que todo el personal cumpla con las normas de seguridad industrial, salud en el trabajo, y disposiciones ambientales aplicables durante la ejecución del contrato. Cualquier incumplimiento en estas obligaciones será de su entera responsabilidad, eximiendo a la Dirección General Marítima de cualquier consecuencia derivada de ello.

2	A la firma del contrato y previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, el contratista tendrá un plazo de cinco (05) días hábiles para elaborar y presentar un cronograma detallado de actividades, organizado por cada ítem contractual. Este cronograma deberá detallar la secuencia de tareas necesarias para la realización de las actividades de mantenimiento y estará sujeto a la aprobación del supervisor del contrato para evaluar el avance de la ejecución contractual, conforme al cronograma establecido.
3	Al finalizar todas las actividades del proyecto, el contratista proporcionará una carpeta digital, que contenga todos los informes finales, diagramas unifilares de distribución eléctrica de los tableros, circuitos y acometidas eléctricas que hayan sido intervenidas en el proyecto. Además, se requiere la entrega de la implementación, que incluya diagramas de diseño, planos y otros documentos pertinentes. Estos documentos deben ofrecer una visión clara de las rutas, cargas y distribuciones de todos los trabajos realizados en el cableado estructurado, eléctrico, adecuaciones realizadas etc., de acuerdo con cada uno de los ítems del contrato conforme con los requisitos de supervisión del contrato.
4	El contratista deberá hacer entrega dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores al inicio de la ejecución del contrato, los respectivos diseños del cableado.
5	El contratista se compromete a que el gerente del proyecto realice, como mínimo, una (1) visita presencial semanal al lugar donde se estén ejecutando las adecuaciones, dejando constancia en acta de los avances observados, de acuerdo con el cronograma de implementación presentado.
6	El contratista deberá garantizar que las áreas intervenidas mantengan la estética del edificio. Esto implica prepararlas adecuadamente y pintarlas con pintura lavable de color blanco de alta calidad (en las partes que aplique) para asegurar un tono uniforme que coincida con el de las áreas adyacentes. Además, el contratista debe restaurar la apariencia original de todas las áreas afectadas en un plazo máximo de dos (04) días a partir de la fecha de finalización de los trabajos, sin alterar la apariencia general de cada área.

7	El contratista para los trabajos debe contemplar adecuaciones, ampliaciones y demás actividades complementarias que se requieran para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad.
8	El contratista debe calcular y desarrollar los respectivos cuadros de cargas según normatividad RETIE y todo aquello necesario para el respectivo buen funcionamiento.
9	El contratista debe garantizar la calidad y terminación de acuerdo con lo exigido en las normas técnicas de los trabajos (cortes, curvas, ángulos y nivelación de la canaleta, el correcto tendido del cableado, fijación de tuberías, soportes ETC..), e informar oportunamente al supervisor sobre cualquier anomalía que pueda afectar el correcto desarrollo del proyecto.
10	El contratista marcará los elementos componentes de la solución basado en los respectivos estándares relacionados con la normatividad, referente a patch panel, patch cord, puntos lógicos y entregará los puntos certificados de acuerdo con norma NTC 4552 ISO/IEC 11801 ANSI/TIA-568-D.
11	Identificar, maquillar, peinar, distribuir todos y cada uno de los componentes sobre todos y cada uno de los tableros eléctricos, circuitos o acometidas eléctricos.
12	El contratista debe entregar las pruebas de funcionamiento a satisfacción instaladas y aprobadas por el supervisor, para lo cual deberá anexar las certificaciones de los ítems que así lo requieran, los cuales harán parte integral del acta final correspondiente.
13	El contratista deberá gestionar y llevar a cabo la disposición final del material resultante de la instalación, de los puntos contratados. Es crucial que estas acciones se realicen dejando las áreas limpias y sin generar costos adicionales para la Dirección General Marítima.
14	El contratista debe proporcionar mano de obra, personal técnico especializado, los equipos y materiales necesarios para la supervisión y pruebas de aceptación, cuando sea aplicable, para revisar y probar todos los puntos suministrados instalados bajo el contrato, así como las funcionalidades y capacidades requeridas y ofrecidas.
15	El contratista removerá la totalidad de cableado lógico y eléctrico, que no se requieran para la implementación de la solución. De igual forma, organizará, maquillará e identificará los patch cord, en donde se implementará la solución.
16	El personal que participe en el proyecto deberá estar uniformado y con el equipo de seguridad industrial requerido y cumplirá con las políticas de seguridad física y de salud ocupacional que rige en la Dirección General Marítima dentro cumplimiento a la normatividad vigente.
17	El contratista debe asegurar que todo su personal cuente con los elementos necesarios de protección personal para resguardar sus ojos, cabeza, piel y vías respiratorias. Se sugiere el uso de protección respiratoria de alta eficiencia, como la mascarilla N95 o de nivel superior, en situaciones donde no sea posible controlar adecuadamente el polvo en el aire con medidas técnicas. Estos elementos de protección personal deben ser utilizados de manera obligatoria y complementaria en todas las circunstancias. En casos de concentraciones excesivas de polvo, se recomienda también el uso de ropa de una sola pieza, preferiblemente con capucha, y protección adicional para los ojos, como gafas de seguridad o careta.
18	El contratista se comprometerá a salvaguardar la confidencialidad de los lugares y la información relacionada con las unidades militares de la Dirección General Marítima, firmando un acuerdo de confidencialidad antes de la formalización del contrato. En este sentido, la Dirección General Marítima podrá realizar un estudio de seguridad del personal asignado para la ejecución del contrato y reservarse el derecho de admisión del personal para el proyecto. Asimismo, el contratista garantizará la reserva de la información de los Datacenter y equipos existentes, también mediante la firma previa de un acuerdo de confidencialidad al inicio del proyecto.
19	Se deberá proporcionar al supervisor del contrato las certificaciones de los puntos de datos y eléctricos instalados en formato digital dentro de los dos (02) días posteriores a la finalización de las actividades correspondientes a cada tipo de trabajo.
20	Mantener durante la ejecución del contrato, altos niveles de eficiencia profesional, para atender las obligaciones contraídas.
21	El contratista debe asegurar la continuidad y permanencia, en tiempo completo, del personal asignado inicialmente al proyecto para implementar la solución. Cualquier cambio de personal del oferente será aprobado por el supervisor designado por la Dirección General Marítima, previa solicitud escrita presentada con ocho (8) días de anticipación.
22	CALIDAD DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES: • Todos los materiales y equipos para emplear deberán ser nuevos, de primera calidad y para su montaje deberán seguirse las normas y recomendaciones especificadas para este tipo de instalaciones. • Todos los materiales deben cumplir con los códigos nacionales exigido en cada caso, incluidos los lineamientos de comportamiento frente al fuego y recomendaciones de instalación de infraestructura de cableado estructurado. Normativa: • RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) • Código Eléctrico Colombiano NTC 2050. • ANSI/TIA-568.0-E Cableado Genérico de telecomunicaciones para sitios de Clientes. Norma que crea y estipula directrices generales de diseño y construcción de un sistema de telecomunicaciones.

	• ANSI/TIA-568.1-E CommercialBuildingTelecommunicationsCabling Standard. Norma que crea y estipula directrices generales de diseño y construcción de un sistema de telecomunicaciones para edificios comerciales. • ANSI/TIA-568.2-D BalancedTwisted-PairTelecommunicationCabling and Components Standard. Norma que crea y estipula directrices de los diferentes componentes de un sistema de telecomunicaciones basado en transmisión en cables de pares trenzados. • ANSI/TIA-568.3-D OpticalFiberCablingComponentsStandar. Norma que crea y estipula directrices generales de los componentes de fibra óptica de un sistema de telecomunicaciones. • ANSI/TIA-569-E, CommercialBuilding Standard forTelecommunicationsPathways and Spaces, prácticas de diseño y construcción dentro o entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closets de comunicaciones y cuartos de equipos. • ANSI/TIA-526-7-A, Measurement of OpticalPowerLoss of Installed Single-ModeFiber Cable Plant • ANSI/TIA-526-14-C, OpticalPowerLossMeasurements of InstalledMultimodeFiber Cable Plant • ANSI/TIA-606-C, Administration Standard fortheTelecommunicationsInfrastructure of CommercialBuildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Red de datos. • ANSI/TIA-607-D, CommercialBuildingGrounding and BondingRequerimentsforTelecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio. • ANSI/TIA-758-B, Customer-OwnedOutsidePlantTelecommunicationsInfrastructure Standard • ANSI/TIA TSB-162-A TelecommunicationsCablingGuidelinesfor Wireless Access Points • ANSI/TIA-862-B, StructuredCablingInfrastructure Standard ForIntelligentBuildingSystems; Sistemas para edificios inteligentes • ANSI/TIA-1005-A, TelecommunicationsInfrastructure Standard for Industrial Premises • ANSI/TIA-1152-A, Requirementsfor Field Test Instruments and MeasurementsforBalancedTwistedPairCabling • ANSI/TIA-5017, TelecommunicationsPhysical Network Security Standard D. • BICSI TelecommunicationsDistributionMethods Manual 13th Edition • ANSI/NECA/BICSI-568-2006 Estándar for Installing Commercial Building Telecommunications Cabling • ANSI/NECA/BICSI 607-2011 TelecommunicationsBonding and GroundingPlanning and InstallationMethodsforCommercialBuildings • ANSI/BICSI 002-2014 Data Center Design and ImplementationBestPractices • ANSI/BICSI 001-2017 Information and CommunicationTechnologySystemsDesign and ImplementationBestPracticesforEducationalInstitutions and Facilities • ANSI/BICSI 007-2017, InformationCommunicationTechnologyDesign and ImplementationPracticesforIntelligentBuildings and Premises • ANSI/BICSI 008-2018, Wireless Local Area Network (WLAN) SystemsDesign and ImplementationBestPractices • ANSI/TIA – 942-B Cableado para centros de datos.

E. ÁREAS DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

Datos Generales: Edificio Centro de Investigaciones Oceanográficos e Hidrográficas del Caribe
Dirección: Escuela Naval De Cadetes Almirante Padilla - a 21a-169, Tv. 54 #21a-15, Cartagena de Indias, Bolívar

Altura del edificio:
El edificio tiene una altura aproximada de 20 metros y está conformado por 5 pisos.
Altura de cada Piso: 2.10 mts aproximadamente

Como anexos al presente pliego, se incluyen los siguientes archivos, en los cuales se indican las áreas específicas que serán intervenidas dentro del alcance del proyecto:

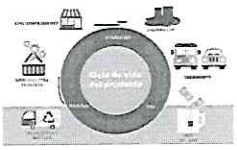
- Anexo #1 – Plano cuarto piso CIOH
- Anexo #2 - Plano sexto piso Torre de control

COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES: Teniendo en cuenta que el Gobierno de Colombia está comprometido con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y su apuesta consiste en la protección del capital natural del país, el fortalecimiento del aparato productivo de las empresas, especialmente de las Pymes, y el desarrollo de mercados verdes en el territorio Nacional y en el exterior.

La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe ha incluido en su planeamiento los lineamientos que emite el Gobierno Nacional, entre ellos actividades que permitan fomentar el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro, a través de prácticas de consumo y producción sostenible. Para responder a este objetivo, se reconoce la importancia de la contribución de las compras públicas sostenibles como mecanismo para promover la sostenibilidad dentro y fuera del territorio nacional.

Este anexo se encamina a fortalecer los mecanismos para que la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe logre satisfacer sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas, de tal forma que alcance un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduce en beneficios no sólo para la entidad, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al ambiente.

A. Ciclo de vida.



Son las fases que describen lo que sucede alrededor de un bien desde su origen hasta su fin. Estas son de manera general: la extracción de las materias primas, la ideación/el diseño del bien, su manufactura, las actividades de transporte y de almacenamiento, la comercialización, el uso y el posconsumo.

Grafica No 1. Ciclo de vida. Fuente: MADS.

Analizarlas permite entender el tipo y la cantidad de materiales y energía que se consumen, los actores que intervienen e interactúan, los impactos ambientales, sociales y económicos que se generan, pero, sobre todo, las oportunidades y las estrategias para evitar o mitigar los impactos negativos, o para aumentar los impactos positivos.

B. Beneficios de las compras de bienes y servicios sostenibles.

En términos ambientales contribuyen a:

Reducir las emisiones de gases efecto invernadero y otros contaminantes líquidos y sólidos.
Hacer un uso más eficiente de los recursos y la energía
Generar estrategias para gestionar de manera adecuada los residuos.

Por tanto, el CONTRATISTA **CERTIFICA** las siguientes obligaciones medioambientales:

ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista	
CRITERIO AMBIENTALES DE EJECUCIÒN	**MEDIO DE VERIFICACIÒN**
Garantizar buenas prácticas ambientales durante la ejecución del mantenimiento, como: • Recolección y disposición adecuada de cables, conectores y materiales obsoletos.	Entregará a supervisor registros técnicos del tratamiento de residuos (bitácoras y certificados de disposición final).

• Reutilización de materiales en buen estado cuando sea posible. • Limpieza de residuos del área intervenida.	

Atentamente,

Teniente de Navío EDINSON ZAPATA CAMPO
Coordinador Grupo Intendencia Regional Caribe (E)
Ordenador del Gasto

Revisó: CPS Jorge Peña Holguín
Jefe de Presupuesto GINREDCA

Revisó: CPS Adriana Narváez
Asesora Jurídica CIOH

Elaboró: CPS Tatiana Martelo
Apoyo a la Gestión CIOH