

**CONTRATACIÓN DE ADQUISICIÓN  
DE MATERIALES DE RED PARA  
SISTEMA DE GESTIÓN HOSPITALARIA  
DEL CENTRO MÉDICO NAVAL, QUE  
CELEBRAN EL MINISTERIO DE  
DEFENSA - MARINA DE GUERRA DEL  
PERÚ - DIRECCIÓN DE TELEMÁTICA  
DE LA MARINA CON EL CONSORCIO  
"ALEMI" CONFORMADO POR LAS  
EMPRESAS GÉNESIS SOLUTIONS  
TECHNOLOGIES S.A.C. Y TIC  
INTEGRITY G&V S.A.C.**



**PAC N° 362**  
**CONTRATO N° 034-2024-MGP/DIRTEL**  
**PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN MEDIANTE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° 003-2024-MGP/DIRTEL-1**

## CONTRATO N° 034-2024-MGP/DIRTEL

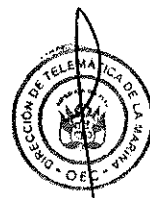
### ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE RED PARA SISTEMA DE GESTIÓN HOSPITALARIA DEL CENTRO MÉDICO NAVAL

Conste por el presente documento la adquisición de materiales de red para sistema de gestión hospitalaria del Centro Médico Naval, que celebra de una parte el Ministerio de Defensa – Marina de Guerra del Perú – Dirección de Telemática de la Marina en adelante **DIRTEL** con RUC 20153408191 con domicilio legal en avenida La Marina cuadra 36 S/N – distrito La Perla – Provincia Constitucional Callao- Departamento de Lima debidamente representado por el Director de Telemática de la Marina señor **Contralmirante Rafael Alejandro CALIZAYA Portal**, identificado con DNI. 43305747 CIP. 00885964, nombrado mediante Resolución Suprema N° 003-2024-DE con fecha 08 de enero de 2024 y de otra parte el **CONSORCIO "ALEMI"**, conformado por las siguientes empresas:

**GENESIS SOLUTIONS TECHNOLOGIES S.A.C.** con RUC 20605603883 con domicilio legal en la calle Sebastián Tellería N° 319 distrito San Isidro provincia y departamento Lima. correo electrónico administracion@gst.com.pe/gstsac.genesis@gmail.com teléfonos 615-6410 / 6156402 inscrita en la partida electrónica 14414411 del Registro de personas jurídicas libro de sociedades anónimas de la zona registral N° IX sede Lima – Oficina registral de Lima, representada por su Gerente General señorita Génesis Alexandra VILCA Llanos identificada con DNI N° 74067460 según poder en la partida electrónica N° 14414411 asiento B00001.



**TIC INTEGRITY G&V S.A.C.** con RUC20552620047 con domicilio legal en la calle Sebastián Tellería N° 319 distrito San Isidro provincia y departamento Lima. correo electrónico tic.integrity@gmail.com/admiistracion@tcpip.com.pe teléfono 615-6400 inscrita en la partida electrónica 13015756 del Registro de personas jurídicas libro de sociedades anónimas de la zona registral N° IX sede Lima – Oficina registral de Lima, representada por su Gerente General señor Julio Cesar VILCA Vilchez identificado con DNI N° 09950583 según poder en la partida electrónica N° 13015756 asiento C00006.



A las empresas consorciadas, en adelante se les denominará **EL CONSORCIO "ALEMI"**.

Para efectos del presente contrato **EL CONSORCIO "ALEMI"** mediante Contrato de Consorcio N° 04-2024 de fecha 09 de setiembre de 2024 legalizado por la notaria Reátegui Tomatis designan como representante común a la señorita Génesis Alexandra VILCA Llanos identificada con DNI N° 74067460 fijando como domicilio legal común en la calle Sebastián Tellería N° 319 distrito San Isidro provincia y departamento Lima, con las siguientes obligaciones:

**GENESIS SOLUTIONS TECHNOLOGIES S.A.C.: 5 % de obligaciones**

- 1) Entrega de materiales y equipos
- 2) Garantía
- 3) Implementación y puesta en marcha
- 4) Emisión de facturas

Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Génesis A. VILCA Llanos

### **TIC INTEGRITY G&V S.A.C. 95 % de obligaciones**

- 1) Entrega de materiales y equipos
- 2) Implementación y puesta en marcha
- 3) Garantía
- 4) Soporte técnico

Citados documentos forman parte integrante del presente contrato. Las partes contratantes se reconocen mutuamente la capacidad legal necesaria para celebrar el presente acto jurídico y acuerdan libre y espontáneamente suscribir este contrato en los términos y condiciones que se indican en las cláusulas siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha 28 y 29 de agosto del 2024 el comité de selección adjudicó y consintió con la buena pro el procedimiento de selección mediante Licitación Pública N° 003-2024-MGP/DIRTEL para la adquisición de materiales de red para sistema de gestión hospitalaria del Centro Médico Naval, a **EL CONSORCIO "ALEMI"**.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

La adquisición de materiales de red para sistema de gestión hospitalaria del Centro Médico Naval

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

#### **1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Adquisición de materiales de red para el sistema de gestión hospitalaria del Centro Médico Naval.

#### **2. FINALIDAD PÚBLICA**

La finalidad del presente proceso es la adquisición de materiales de red para el sistema de gestión hospitalaria del Centro Medico Naval con su respectiva instalación que permita la utilización de los recursos del sistema informático de salud en los diferentes ambientes desplegados dentro y fuera de la Dirección de Salud de la Marina, mejorando las funciones de planear, organizar, dirigir y controlar las actividades del Sistema de Salud de la Marina.

#### **3. ANTECEDENTES**

Las actividades administrativas y operativas del Sistema de Salud de la Marina, dependen de los diversos sistemas de comunicación, estos a su vez operan sobre la red informática institucional; una interrupción en la red institucional afectará a los sistemas de comunicación; por lo tanto, es de importancia contar con un sistema de interconexión que permitirá garantizar la operatividad de la red.

#### **4. OBJETIVO DE LA CONTRATACION**

Adquisición de materiales de red para el Sistema de Gestión Hospitalaria del Centro Medico Naval con su respectiva instalación para la Dirección de Salud



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

de la Marina bajo la modalidad "Llave en mano", con la capacidad de 1,536 puntos de red.

## 5. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES Y MATERIALES

CANT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
ROLLO	195	Cable F/UTP categoria 6A LSZ HWH, 23AWG
PQTE	30	Conectores plug RJ45 apantallado
UND	1536	Face plate 2 puertos color blanco
UND	1536	Caja plástica toma datos 4X2
UND	1536	Jack modular categoría 6A
UND	1536	Patch cord 3 M CAT 6A
UND	1536	Tapas para faceplace
UND	10000	Canaletas 32X12
UND	6000	Accesorios para canaletas 32X12
UND	431	Caja toma corriente
UND	431	Toma corriente universal doble
ROLLO	75	Cable NH-90 4MM2 450/750V libre de halógeno
MTS	5000	Fibra óptica monomodo 12 hilos, exterior
MTS	25000	Fibra óptica monomodo drop hilos
PQTE	1	Material y componentes necesarios de cobre y fibra óptica para realizar los servicios de implementación, llave en mano
PQTE	1	Servicio de implementación de 1536 puntos de red cat. 6A y tendido horizontal y vertical de la fibra óptica monomodo de 12 hilos, drop y demás componentes ópticos, fusión y certificación

### 5.1 MATERIALES DE RED FIBRA ÓPTICA – PAQUETE GENERAL

#### 5.1.1 SPLITTER ÓPTICO

Splitters opticos, componentes pasivos que realizarán la división de la señal óptica en una red PON. Son constituidos por una o dos entradas y N salidas.

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Los splitters ópticos ofertados deberán ser componentes pasivos y realizar la división de la señal óptica en la red PON.
- Deberán ser constituidos por una o dos entradas (para redundancia) y N salidas, dependiendo de los requisitos del proyecto.
- Deberán ser modulares 19" específicamente desarrollados para aplicaciones plug-and-play, y ser totalmente pre conectorizados y adecuados para fijación en racks 19" por medio de tornillos.
- Ambiente de instalación interno.
- Tecnología PLC (Planar Lightwave Circuit).

- Suministrado en módulo 19" apropiado para instalación directa en racks 19".
- Presentar baja pérdida de inserción y excelente uniformidad.
- Disponer de guía frontal para encaminamiento de cordones.

#### PARÁMETROS DE DESEMPEÑO

- Modelos 1x32; 2x32; 1x64.
- Banda óptica pasante PLC: 1260~1650;
- Pérdida de Inserción Máxima (sin considerar las pérdidas de los conectores dB): 17,1 (Split de 1x32); 17,7 (Split de 2x32); 20,5 (Split de 1x64)
- Uniformidad (dB): 1,5(Split de 1x32); 2,1 (Split de 2x32); 1,7 (Split de 1x64).
- Maxima perdida dependiente de polarización(PDL) (dB): 0,4 (Split de 1x32); 0,4 (Split de 2x32); 0,5 (Split de 1x64)

#### TIPO DEL CONECTOR EN LA ENTRADA:

- SC-APC + shutter.
- Atenuación: Typical = 0.15dB / Maximum = 0.30dB.
- Pérdida por Retorno: >60 dB.
- Tipo: push-pull.
- Cuerpo: plástico.
- Férula: cerámico (zirconia).
- Para Fibra SM.

#### TIPO DEL CONECTOR EN LA SALIDA:

- SC-APC + shutter.
- Atenuación: Typical = 0.15dB / Maximum = 0.30dB.
- Pérdida por Retorno: >60 dB.
- Tipo: push-pull.
- Cuerpo: plástico.
- Férula: cerámico (zirconia).
- Para Fibra SM.

#### 5.1.2 CABLE DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO

##### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- Se requiere que el cable sea totalmente dieléctrico tipo tight Buffer, Fibra óptica monomodo con revestimiento primario en acrilato y con recubrimiento secundario ajustado en termoplástico.
- El núcleo del cable debe estar protegida con una cubierta interna de material termoplástico y sobre la cubierta son ubicados los hilos de fibra de vidrio para protección de roedores. Sobre el conjunto es aplicada una cubierta externa sin propagación a la llama de color negro con protección contra intemperie y resistente a la luz solar.
- El ambiente de instalación debe ser tanto interno como externo.

- Ambiente de operación: Instalación en ductos y cajas de pasaje subterránea susceptible a inundaciones temporarias. Ambientes sujetos a acción de roedores.
- El cable debe ser mínimo de 12 hilos;
- Debe tener chaqueta LSZH
- Debe poseer Versión BLI G.657A-1
- La chaqueta deberá llevar grabación que indique el fabricante, modelo, tipo de fibra óptica, en el formato MM/AAAA y la marcación secuencial métrica.

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA FIBRA ÓPTICA

- Referencia: ITU-T G 650, G 652D.
- Diámetro del campo modal
- Longitud de onda: 1310 nm: 9.2  $\mu$ m
- Longitud de onda: 1550 nm: 10.4  $\mu$ m
- Tolerancia a 1310nm:  $\pm$  0.4 mm
- Tolerancia a 1550nm:  $\pm$  0.5 mm
- Error de concentricidad del núcleo Máximo 0.5  $\mu$ m
- No circularidad del revestimiento Máximo 0.7 %
- Longitud de onda de corte del cable Máximo 1260 nm
- Coeficiente de PMDQ de fibra no cableada Máximo 0.1 ps/  $\sqrt$ km
- Coeficiente de atenuación
- Máximo a longitud de onda: 1310 nm 0.35 dB/km
- Máximo a longitud de onda: 1550 nm 0.20 dB/km

#### (ABSOLUCIÓN CONSULTA N° 1)

- Revestimiento no circularidad < 2%
- Material de revestimiento Primario acrilato UV curable diámetro 250  $\pm$  15  $\mu$ m
- Atenuación a 1310nm  $\leq$  0,36 dB/km.
- A 1550nm  $\leq$  0,22 dB/km
- Dispersión en 1310nm < 3,5 ps/nm.km)
- A 1550nm < 18 ps/nm.km) onda Cero dispersiones ~
- 1300nm 1324nm dispersión cero pendientes < 0,093 ps/ (nm<sup>2</sup>.km)
- Corte de Cable onda < 1260nm
- Prueba de nivel de Fibra  $\geq$  1% x 1 seg.
- Ensayo de flexión (75 mm de diámetro  $\leq$  0,1 dB a 1550nm mandril 100 vueltas, pérdida cambiar)
- Prueba del cable Método de prueba: IEC-60794-1-2 E1, Valor de carga 2000 N, Longitud de Prueba no menos de 100m, Tiempo 1 hora, Criterios aceptables variación de pérdida (menos de 0,1 dB)
- PRUEBA DE COLISIÓN Método de prueba: IEC 60794-1-2 E3, Carga aplicada 100kg/placa 100mm, Tiempo de carga 1 min, Criterios aceptables: variación de pérdida (menos de 0,1 dB)
- RESISTENCIA AL IMPACTO Método de prueba IEC 60794-1-2 E4 Número de impacto 30, Altura de impacto 150 mm, Índice de



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

Impacto 2 sec/ciclo, Criterios aceptables variación de pérdida (menos de 0,1 dB)

- PRUEBA DE TORSIÓN Método de prueba IEC 60794-1-2 E7, Longitud de prueba de 2 a 5 m, Retorcer ángulo, - 180 grados, Retorcer ciclo 5 veces, Criterios aceptables variación de pérdida (menos de 0,1 dB)
- Los cables de fibra óptica dieléctricos autosoportados ADSS deberán cumplir y exceder en rendimiento
- óptico al standard UIT-T G.652D.
- Temperatura de operación: -30°C hasta +60°C
- Marcado secuencial sobre chaqueta externa en relieve o grabada en forma bien legible cada metro donde indique: Fabricante-código - Fecha - Metrado.

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA FIBRA ÓPTICA DE DISTRIBUCIÓN – DROP

- Cable drop
- Tipo de fibra: G.657
- Funda de material: LSZH
- Recubrimiento: Acrilato
- Cantidad de fibras: Dos fibras
- Compresión 480 N/cm  $\leq$  0,4 dB
- Torsión 0,4 dB
- Ambiente interno
- Ambiente de operación: Ductos

(ABSOLUCIÓN CONSULTA N° 2)

#### 5.1.3 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (ODF) – 19"

El Distribuidor de fibra óptica (ODF) se utiliza en ambientes internos e instalación en rack's, para cableado estructurado y redes PON LAN, para el tráfico de voz, datos e imágenes, de acuerdo con los requisitos de la norma ANSI/TIA/EIA-568-C.3.

Las condiciones y lugares de aplicación son especificadas por la norma ANSI/TIA/EIA-569 Pathway and Spaces.

Componentes principales:

- Bandeja para fibra óptica - Modulo Básico:
- Kit Bandeja de Empalme 12F:
- Kit Placa Frontal:
- Extensión óptica Monofibra:
- Adaptador Óptico:

#### 5.1.4 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO DE PARED (ODF)

Distribuidor interno óptico con capacidad para terminación de los cables ópticos con empalmes, conectores en campo o pre-conectorizados de fábrica.



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

- Instalación del cable sin la necesidad de desactivar otros cables;
- Posibilidad de pivotar la placa de adaptación para el mantenimiento sin la necesidad de desactivar otros clientes;
- Adaptadores instalados internamente para aislamiento mecánico de los cables ópticos;
- Sistema para el anclaje del elemento de resistencia (aramida) de los cables ópticos internos y también de FRP;
- Soporte de identificación interna para la gestión de las fibras;
- Área específica para el alojamiento de las fibras y reserva;
- Separación entre área de activación (conectores ópticos) y el área de instalación (pigtaills, salidas de los divisores y empalmes);
- Pigtaills tipo G.657, revestimiento "tight" de 900um colorido.
- Material PC + ABS, termoplástico de alta resistencia y resistente a flamabilidad con UL-94-V0.
- Capacidad de 12 adaptadores.
- Contar con las siguientes certificaciones:
- Temperatura: -25°C hasta 75°C
- Tracción: SI
- Flamabilidad: UL 94 V-0
- Grado de protección: IP30, IK05

**(ABSOLUCIÓN CONSULTA N° 3)**

- Etiquetas internas para identificación y gestión de las fibras.
- Compatibilidad con conectores del tipo SC-APC.
- Los distribuidores ópticos de pared podrán; así como, los componentes que componen el canal de fibra podrán ser de marca distinta a los equipos activos (ONU y OLT); siempre que cumplan con las características técnicas mínimas solicitadas.

**(ABSOLUCIÓN CONSULTA N° 4)**

**5.1.5 CONECTOR DE CAMPO CONNECTOR SC/APC**

- Se requiere conector óptico de campo para conexión rápida y fácil de cables tipo flat de baja fricción con fibras monomodo
- El tipo de conector debe ser SC con pulido APC
- Debe ser utilizado para hacer conectorizaciones en campo de cables ópticos ideales para cables tipo Drop Low friction.
- El conector debe ser de instalación sencilla sin uso de herramientas especiales, tampoco que sean de instalación EPOXICO ni pulimento en campo, debe ser pre pulido de fábrica.
- Tipo de fibra/Pulido: Monomodo/APC
- Pérdida de inserción: Menor o igual 0,3dB
- Reflexión: mayor igual a 50 dB
- Temperatura de operación: -30 grados C hasta 85 grados
- Temperatura de almacenamiento: -40 hasta 80 grados Celsius
- Carga de tracción: 10N n (MENOR IGUAL A 0,2 dB CAMBIO)
- Fécula. Zirconio cerámico
- Banda de operación: 1260nm a 1650 nm



Consorcio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Génesis A. VILCA Llanos



### 5.1.6 PATCH CORD DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO

- Cordón Monofibra Conectorizado SM SC-APC/SC-APC 2.0 Metros para conexión y administración bandejas ODF (DIO), o superior
- Cordón Monofibra Conectorizado SM SC-APC/SC-UPC 2.0 Metros LSZH Amarillo para conexión entre OLT a dispositivos ópticos pasivos, o superior
- Cordón Óptico Duplex Conectorizado MM LC-UPC/LC-UPC 2.0 Metros LSZH Aqua para conexión de uplink entre OLT a dispositivos activos
- El tipo de conector en ambos extremos debe ser SC o LC, tipo "push-pull", cuerpo plástico, férula/cerrojo cerámico (zirconia);
- Los tipos de pulidos de los extremos del patch cord deberán obedecer las siguientes características conforme su aplicación:
- Conexión entre puertos de OLT y puertos de bandeja de fibra óptica: UPC (azul)-APC (verde);
- Conexión entre puertos de Uplink de la OLT y puertos del equipo activo: UPC (aqua)-UPC (aqua);
- Todas las demás conexiones: APC (verde)-APC (verde);
- Pérdida de inserción: 0.15dB típica y 0.30dB máxima;
- Pérdida de retorno: >60dB (APC) / >50dB (UPC);
- Montado y probado 100% en fábrica;
- Disponer alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Soportar radio mínimo de curvatura: 50 mm;
- Soportar > 500 inserciones;
- Cumplir con temperatura de operación: -25°C a 75°C;
- La Resistencia a Tracción debe ser > 100N;
- La Carga máxima admisible debe cumplir con 100N;
- Cumplir con Tracción de Ruptura Mínima de 200N;
- Cumplir con las siguientes normativas:
- ISO 8877 - Information Technology - Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN basic access interface located at reference points S and T
- ANSI/EIA/TIA-568-C.1 - Commercial Building Telecommunications Cabling Standard
- ANSI/TIA-568-C.3 - Optical Fiber Cabling Component Standard
- ANSI/ICEA S-83-596 Standard for Indoor Optical Fiber Cable
- ISO/IEC 11.801 Ed.02 - Generic Cabling for Customer Premises
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal (tanto de la parte activa OLT y ONU cuanto de la parte óptica pasiva), garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.



Consorcio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

### 5.1.7 PIGTAILS Y ACOPLADORES MONOMODO

- El pigtail deberá estar constituido de fibra óptica monomodo de 9,0  $\mu\text{m}$ , estándares ITU-T G.652D o G.657 dependiendo de la aplicación, de 0,9 mm de diámetro;
- Debe ser suministrado junto con su respectivo acoplador óptico;
- Conector del tipo SC tipo "push-pull", pulido APC color verde, cuerpo plástico, férula/cerrojo cerámico (zirconia);
- Uno de los extremos debe venir debidamente conectorizado y probado desde fábrica;
- Longitud de 1.5mm;
- Superar los requisitos de desempeño del estándar EIA/TIA-568-C.3;
- Cumplir con aplicaciones conforme estándares IEEE 802.3 (Gigabit y 10 Gigabit Ethernet) y ANSI T11.2 (Fibre Channel);
- Montado y probado 100% en fábrica;
- Poseer alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Grado de flamabilidad LSZH o COG - Cable Óptico General (Equivalente OFN);
- Pérdida de inserción: 0.15dB típica y 0.30dB máxima;
- Pérdida de retorno: >60dB;
- Soportar > 500 inserciones;
- Temperatura de Operación -25°C a 75°C;
- Cumplir con las siguientes normativas:
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal (tanto de la parte activa OLT y ONU cuanto de la parte óptica pasiva), garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

### 5.1.8 ROSETA ÓPTICA

- Debe actuar como un punto de terminación de la red óptica utilizando conectorización directa o empalme por fusión en una extensión pre-conectorizada (pigtail).
- Poder ser instalado en cualquier superficie vertical plana o sobre caja 4x2" empotrada en pared;
- Debe ser de fácil manipulación sin necesitar de herramientas especiales;
- Tener dimensional compacto;
- Hecho en plástico ABS de alta resistencia mecánica;
- Disponer de reserva de fibra óptica;
- Permitir acomodación de protectores de empalme por fusión de 40mm o 60mm, o empalmes mecánicos;
- La tapa debe ser cerrada con 1 solo tornillo
- Capacidad para almacenar 20cm de cordón óptico (patch cord) con 3mm de diámetro;
- Ser compatible con los conectores mecánicos con pulido SC-APC;

- Disponer de cuatro accesos como mínimo para entrada y salida de cables o cordones ópticos (patch cords): 2 inferiores, 1 superior, 1 lateral y 1 acceso en la tapa posterior;
- Cumplir con las normativas telcordia GR-771 (Cajas de Empalme de Fibra Óptica), IEC 61755-1;
- Incluir los accesorios: 04 cintas plásticas, 02 Tornillos de fijación, 01 Tornillo para cierre de la tapa;
- Deberá ser de la misma marca de los demás productos y accesorios del canal (tanto de la parte activa OLT y ONU cuanto de la parte óptica pasiva), garantizando la interoperabilidad y desempeño óptimo entre los productos.

#### 5.1.9 MATERIALES PARA CABLEADO DE RED EN COBRE

- Se refiere al suministro e instalación de los materiales y puesta en servicio de cableado estructurado de datos en cobre desde el equipo óptico ONU hacia los puntos finales o estaciones de trabajo.
- El sistema consistirá en una red de cableado F/UTP categoría 6A chaqueta LSZH, de extremo a extremo tanto para cableado horizontal como para cableado backbone de respaldo, que serán utilizados como soporte físico de la red de comunicaciones.
- Debe incluir el suministro e instalación de todos los componentes y/o materiales del cableado estructurado en categoría 6A, de la misma marca, tales como: cables F/UTP, jacks RJ45 blindados, paneles de cableado, line cord, patch cords y face plates; los cuales deben ser nuevos y sin uso. Se debe adjuntar los catálogos o fichas técnicas de los productos de la marca ofertada.
- Los elementos de cableado estructurado deben ser de la misma marca para que se asegure la total compatibilidad electrónica y son:
  - Cable F/UTP.
  - Patch panel metálico.
  - Jack RJ45 blindado.
  - Line cord blindado.
  - Patch cord blindado.
  - Face plate.
- El cableado estructurado deberá de considerar el Cable F/UTP compuesto de materiales libre de halógenos y soportará las dimensiones del cable categoría 6A LSZH.
- La conectorización del cableado estructurado de cobre debe ser tipo T568B
- **EL CONSORCIO "ALEMI"** debe utilizar durante la prestación del servicio, las herramientas y equipos de medición que son de su propiedad.
- Se deberá instalar Categoría 6A con cable F/UTP, para este enlace adjuntar certificado de canal completo de seis conectores emitido por un laboratorio independiente de prestigio UL o ETL, no se aceptarán otros documentos.



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

## Requisitos y/o reglamentos técnicos del cableado de red

Criterios para el diseño del cableado estructurado de datos: El sistema de cableado estructurado a instalar por **EL CONSORCIO "ALEMI"** debe ejecutarse considerando las siguientes normas específicas:

- ANSI/TIA/EIA-568-C.2 o ANSI/TIA-568-C.2, "Normas de Componentes y Cableado de Telecomunicaciones para par trenzado Balanceado".
- ISO/IEC 11801 Clase EA. Tecnología de la Información – Cableado genérico para propiedades de usuario.
- Reglamento Peruano RM N° 175-2008-MEM/DM, Conductores no propagantes de llama, libre de halógenos y ácidos corrosivos.

El sistema de cableado estructurado a proveer debe considerar las siguientes características:

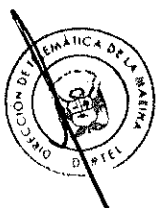
- El sistema de cableado debe adaptarse a todos los requisitos actuales de comunicaciones; pero lo más importante, es que debe construirse con la capacidad de satisfacer las nuevas necesidades de ampliación conforme éstas vayan surgiendo.
- El sistema de cableado debe diseñarse de tal forma que se permita una administración futura, de fácil y rápido mantenimiento.
- Adjuntar carta del fabricante por garantía mínima de VEINTE CINCO (25) años de los productos mínimo en enlace permanente del cableado estructurado de cobre.
- Adjuntar certificado del fabricante sobre normas o estándares: ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 27001, pueden ser de cualquier fecha antiguas o actuales, pero debe ser del fabricante de cableado estructurado.
- Adjuntar certificado de un laboratorio internacional UL o ETL de seis conectores, en dicho documento debe estar la marca del Cable y la categoría 6A o Category 6A, no es necesario que estén los mismos códigos de los productos propuestos.
- La instalación de los componentes del sistema de cableado estructurado debe realizarse de acuerdo con las normas y estándares internacionales.

**EL CONSORCIO "ALEMI"**, presenta para la firma del contrato la carta de fabricante.

## Características técnicas del Cableado Estructurado

### 5.1.10 CABLE CATEGORÍA 6A

- El cable de cobre debe ser en par trenzado con blindaje, del tipo F/UTP.
- La chaqueta externa del cable debe ser del tipo LSZH y debe cumplir con las pruebas de flamabilidad o no propagación de



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

incendios (IEC 60332-1 o IEC 60332-3). No se aceptará chaqueta de tipo CM ni CMR.

- El cable debe ser de cuatro (4) pares trenzados aislados de cobre y calibre 23 AWG.
- El diámetro externo permitido para este cable debe ser de 7 mm o 7.2mm como máximo.
- El cable debe ser de forma redonda, completamente circular, en ningún caso se aceptarán cables con apariencia ovalada u otro tipo de forma exterior.
- El cable debe contar con una separación tipo cruceta o un sistema de separación interno no rígida entre los pares para evitar el ruido entre ellos.
- El cable F/UTP categoría 6A, debe cumplir la frecuencia de 500Mhz.
- Con certificado del fabricante sobre normas o estándares: ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 27001.

**EL CONSORCIO "ALEMI"**, presenta para la firma del contrato la carta de fabricante.

#### 5.1.11 JACK RJ45



- Debe soportar el estándar para categoría 6A.
- El jack modular de ocho (8) posiciones debe ser utilizados en las zonas de interconexión.
- Debe ser de color metálico.
- El cable debe permitir instalarse en el jack RJ45, necesariamente mediante el uso de herramienta de impacto IDC.
- Cada Jack debe venir embolsado de fábrica y asegurar la compatibilidad del canal completo, adicional se requiere que el Jack cuente con un cintillo de seguridad para asegurar la instalación con el cable F/UTP.
- El Jack debe tener grabado en alto relieve el tipo de categoría 6A o las iniciales 6A.
- El Jack RJ45, debe soportar al menos (750) inserciones.
- Deberán ser de la misma marca que el cable UTP.



#### 5.1.12 CONECTORES PLUG RJ45 APANTALLADO

- Carcasa de policarbonato transparente de alta resistencia al impacto
- Conector blindado
- ANSI/TIA-568-C.2 - T568A/T568B
- Inserciones 2000 mínimo
- UL 94V-2

#### 5.1.13 CAJA PLASTICA TOMA DATOS 4X2

- Material ABS + PC
- Grado De Protección Ip IP20
- Resistencia A Las Llamas M1

Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genésis A. VILCA Llanos

#### 5.1.14 TAPAS PARA FACEPLACE

- Tapa para puerto de Placa de pared.
- Para puerto vacío sin Jack.
- De color blanco.
- Material ABS.
- Inflamabilidad UL 94V-0.
- Cumple con RoHS.

#### 5.1.15 CANALETAS

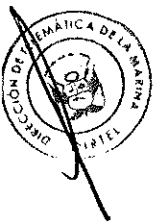
- Tamaño 40x25, 32x12
- Color blanco
- Sin división
- Material PVC
- Resistencia a las llamas HB acorde a UL 94
- Normas IEC 61084-2-1
- Características ambientales: Resistente al impacto resistencia al aceite Lubricante
- Grado de protección IP42
- Incluir accesorios de diseño y que estas cumplan con cero alógenos. Tanto las canaletas y accesorios deberán de ser del mismo fabricante, adjuntar catálogo del fabricante que indique el cumplimiento de cero alógenos.

#### 5.1.16 PATCH CORD CAT 6A

- Deben poseer construcción S/FTP o U/FTP.
- Debe soportar el estándar mínimo para categoría 6A
- Deben ser de chaqueta LSZH-1, cumpliendo con el IEC 60332-1, como mínimo. No se aceptará chaqueta CM ni CMR.
- Deben ser de UN (01) metro o de TRES (3) metros de longitud
- El diámetro externo del patch cord debe ser menor o igual 4 mm.
- Debe ser de 24 AWG como mínimo
- El patch cord debe ser original y venir en su bolsa original de empaque de fábrica. No se aceptará patch cord que haya sido elaborado de manera artesanal o que no se encuentre dentro de su empaque original.
- Debe ser de la misma marca o fabricante del cableado estructurado del canal completo.
- Cables que trabajan a 10Gbps o 10GBASE-T, ancho de banda hasta 500Mhz
- Deberán ser de la misma marca que el cable UTP.

#### 5.1.17 PATCH CORD O LINE CORD

- Debe soportar el estándar para categoría 6A.
- Deben ser de chaqueta LSZH, cumpliendo con el IEC 60332-1, como mínimo. No se aceptará chaqueta de tipo CM ni CMR.
- Deben ser de TRES (3) metros de longitud, en color azul.



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

- Los line cords deben ser originales. No se aceptará patch cord que haya sido elaborado de manera artesanal.
- Los cables patch cord tienen una lengüeta o clip, estas deben ser prensadas de fábrica. No se aceptará patch cord que cuenten con un circuito integrado dentro del patch cord.
- Las botas del Line cord debe ser prensadas o inyectadas en fábrica de posición fija.
- El patch cord serán Categoría 6A y estarán conformados por cable de cobre que pueden ser S/FTP o U/FTP , es decir blindado, de 4 pares trenzados.
- Deberán ser de la misma marca que el cable UTP.

#### 5.1.18 FACE PLATE CON DOS PUERTOS

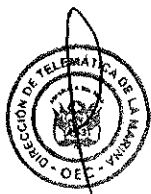
- Debe soportar aplicaciones en categoría 6A.
- El face plate debe poseer salida doble para datos.
- Debe ser de color blanco.
- Con tapa plástica transparente para la protección de las etiquetas, para que no sean expuestas al contacto directo, según norma ANSI/TIA/606B y norma TIA/EIA-606A
- Los Face plate deben permitir la instalación de jacks de categorías anteriores Jack cat 5E, Jack cat 6 y Jack Cat 6A blindado
- Los Face plate soportan el uso de tapas ciegas y pueden ser de color blanco.
- Deberán ser de la misma marca que el cable UTP.



### 5.2 COMPONENTES PARA CIRCUITO ELÉCTRICO PARA LOS EQUIPOS UNU'S

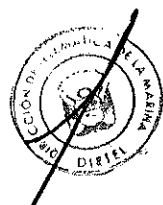
#### 5.2.1 TOMA CORRIENTE

- Placa tomacorriente doble universal con tierra para adosar.
- Bornes con doble agujero para derivaciones
- Color blanco
- Material tecno polímero




#### 5.2.2 CABLE NH-90 4MM2 450/750V LIBRE DE HALÓGENO

- Calibre 4mm2
- Libre de halógeno
- Tensión 450/750V
- Material del conductor cobre temple blando
- Compuesto termoplástico libre de halógenos
- IEC 60754-1
- Toxicidad de los gases Cero Toxicidad IEC 60684-2



#### 5.2.3 CAJA PLÁSTICA TOMA DATOS 4X2

- Material ABS + PC

  
**Consortio "ALEMI"**  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

- Grado De Protección Ip IP20
- Resistencia A Las Llamas M1

#### 5.2.4 MATERIAL ELÉCTRICO PARA INSTALACIÓN

- **EL CONSORCIO "ALEMI"**, de acuerdo a su estudio y diseño de distribución de los equipos ONU realizado previamente, deberá de suministrar todos los materias y componentes para su correcta operación y cumpliendo con la normativa vigente de tendido eléctrico de baja tensión.

#### 5.2.5 CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL TENDIDO ELÉCTRICO PARA LAS ONU

- **EL CONSORCIO "ALEMI"** deberá realizar el tendido eléctrico desde el punto más cercano, pudiendo ser de una toma eléctrica o de circuitos que pasan por el techo baldosa.
- El cable del tendido eléctrico deberá ser calculado por **EL CONSORCIO "ALEMI"** y deberá cumplir las normas técnicas peruanas aplicables.
- **EL CONSORCIO "ALEMI"** deberá adaptarse a los recorridos existentes, y los que no, deberán implementar todo llave en mano, asegurando el funcionamiento.
- Todo el tendido eléctrico será monofásico 220v.
- El tipo de cable a utilizar será de 4mm, 100% cobre, NH-80
- El tendido del cable eléctrico deberá de realizarse a través de ductos y canaletas cero alógenos con accesorios de diseño, hasta una caja de montaje para sobre poner y una toma eléctrica doble.
- El sistema deberá estar conformado por canaletas de plástico PVC, ABS o superior, se usarán un solo tipo de canaletas externas.
- Todo el sistema de canaletas debe soportar una temperatura de operación sin perder sus características entre 0°C y 40°.
- El material de las canaletas debe cumplir con las normas de montaje de cables y conductores. Deberán presentar carta del fabricante garantizando el cumplimiento de las normas.
- Las canaletas de pared que se utilicen deberán tener en una de sus caras tapas removibles, para poder realizar el mantenimiento y crecimiento de puntos. Y deberán cumplir con la norma internacional ANSI/TIA 569-B para el radio de curvatura.

#### 6. CONSIDERACIONES

- La adquisición de materiales incluye su respectiva instalación; para lo cual se firmará un acta de inicio de trabajos y un acta de Implementación. La ejecución de la implementación no deberá afectar el funcionamiento del equipamiento preexistente ni alterar las labores del personal, por lo que los trabajos de instalación, configuración y puesta en funcionamiento se realizarán en horarios que dispondrá **DIRTEL** en coordinación con **EL**



**CONSORCIO "ALEMI". DIRTEL** brindará las facilidades para que **EL CONSORCIO "ALEMI"** pueda cumplir con el plazo establecido.

- **EL CONSORCIO "ALEMI"** deberá realizar la instalación y puesta en funcionamiento de los materiales, acorde a las especificaciones técnicas solicitadas, el cual debe contemplar entre otros:
  - Implementación del cableado estructurado para 1536 punto de red.
  - Implementación y tendido de la fibra óptica de 12 hilos y DROP para 431 ONU'S, **EL CONSORCIO "ALEMI"** suministrará todos los accesorios y componentes ópticos de acuerdo a su diseño propuesto y aprobación de **DIRTEL**.
  - Montaje, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos provistos por **DIRTEL** de acuerdo al siguiente detalle:
    - a. DOS (02) equipos OLT configurados en alta disponibilidad.
    - b. CUATROSCIENTOS TREINTA Y UNO (431) equipos ONU
    - c. TRES (03) servidores de red, configurados en alta disponibilidad y tarjetas de fibra óptica a 25GB.
    - d. UN (01) sistema de almacenamiento con doble controladora, cuya configuración, zonificación y creación de LUN'S será proporcionado por la Entidad.
    - e. DOS (02) switches de red de 25GB, configurados en alta disponibilidad
    - f. UNA (01) plataforma de virtualización VMWARE, con un mínimo de 20 máquinas virtuales, implementación del gestor de la plataforma de virtualización; así como, realizará el proceso de migración de hasta 10 máquinas virtuales de físico a virtual.
  - Implementación de los circuitos eléctricos para cada una de las ONU'S.
  - Puesta en funcionamiento de la solución integral ofertada que incluye la red de cobre, fibra óptica y equipos provistos por la Entidad.
  - Pruebas de funcionamiento según parámetros, acorde a las especificaciones técnicas solicitadas.
- **EL CONSORCIO "ALEMI"** deberá suministrar todos los servicios, materiales y accesorios necesarios para cumplir con la instalación y puesta en funcionamiento de la solución ofertada, sin que ello implique costo adicional a **DIRTEL**.
- **EL CONSORCIO "ALEMI"** deberá contar con autorización del fabricante de la solución cobre y fibra óptica monomodo ofertada, para la comercialización, instalación, brindar soporte de la solución ofertada en el presente proceso de selección. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta con documentación oficial de la subsidiaria del fabricante en Perú con referencia al presente proceso.
- **EL CONSORCIO "ALEMI"** dentro de su propuesta, deberá acreditar fehacientemente el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas para todos los materiales listado en la sección 5, y sus respectivas características técnicas, con la presentación en original o copia simple, de



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos

información pública y oficial del fabricante, tales como: catálogos y/o brochure y/o folletería y/o datasheet y/o instructivos y/o ficha técnica; también se aceptará carta de la subsidiaria del fabricante en Perú. En caso de estar dicha documentación en idioma distinto al español deberá estar acompañado de su respectiva traducción. Es de vital importancia para la institución constatar que **EL CONSORCIO "ALEMI"** tiene pleno conocimiento de la oferta técnica que proponga, por lo que se obliga a documentar y sustentar cada una de las especificaciones técnicas solicitadas.

- El canal de cobre deberá ser una sola marca para asegurar la compatibilidad entre ellos.
- El canal de fibra óptica podrá ser diferente de la marca del canal de cobre.

(Ver páginas 79 a 82 de la propuesta de **EL CONSORCIO "ALEMI"**).

## 7. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

1) Tendido de la fibra óptica desde el centro de datos hacia los equipos ONU (con todos los accesorios de fibra óptica, splitter, fibra drop, fibra óptica, distribuidor interno óptico, patch cord de fibra óptica, pigtails, roseta óptica.).

2) Tendido del cableado UTP de 1536 puntos de red, desde los ONU hasta los faceplate de los usuarios.

**EL CONSORCIO "ALEMI"** deberá realizar el montaje, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos provistos por **DIRTEL** de acuerdo al siguiente detalle:

- DOS (02) equipos OLT configurados en alta disponibilidad.
- CUATROSCIENTOS TREINTA Y UNO (431) equipos ONU
- TRES (03) servidores de red, configurados en alta disponibilidad y tarjetas de fibra óptica a 25GB.
- UN (01) sistema de almacenamiento con doble controladora, cuya configuración, zonificación y creación de LUN'S será proporcionado por la Entidad.
- DOS (02) switches de red de 25GB, configurados en alta disponibilidad
- UNA (01) plataforma de virtualización VMWARE, con un mínimo de 20 máquinas virtuales, implementación del gestor de la plataforma de virtualización; así como, realizará el proceso de migración de hasta 10 máquinas virtuales de físico a virtual.

3) Configuración de los OLT y los equipos ONU.

4) Tendido eléctrico para los equipos ONU

5) Deberá efectuar la instalación de la solución sin afectar las labores normales previa coordinación con el personal técnico de **DIRTEL**.

## 8. PLAN DE TRABAJO

**EL CONSORCIO "ALEMI"** presentara en el plazo de CINCO (5) días calendarios posteriores a la suscripción del contrato, un plan de trabajo que contenga la siguiente información:

- a. Metas y objetivos a alcanzar
- b. Lista de recursos necesarios
- c. Lista de actividades a realizar para lograr la meta y los objetivos
- d. Responsable por cada actividad
- e. Cronograma de actividades
- f. Diseño físico de la red propuesta, tanto de la fibra óptica y cobre.
- g. Lista de posibles riesgos que podrían presentarse

## 9. ENTREGABLES

- a. Plano de recorrido del tendido de la fibra óptica y del tendido del cableado de cobre en formato CAD.
- b. Certificado de fusión de los enlaces
- c. Informe final detallado tanto de la red de datos; así como, de los equipos entregados por **DIRTEL**.

## 10. VISITA TÉCNICA

A fin de que **EL CONSORCIO "ALEMI"** puedan contar con toda la información técnica de campo y operativa respecto a los equipos, materiales, servicios; así como, para un levantamiento de información real del escenario del proyecto, podrá efectuar una visita técnica, previa coordinación con el Teniente Segundo Jefe de la Oficina de Informática de la Dirección de Salud de la Marina Frank PAREDES López, correo electrónico frank.paredes@marina.pe con copia al correo disamar.logistica@marina.pe de tal manera puedan realizar su costeo de equipos, materiales y servicios diversos de manera efectiva; teniendo en consideración que el presente proyecto deberá entregarse completamente operativo y en producción en su totalidad.

Se precisa que la visita técnica podrán realizarlo hasta dos (02) días hábiles luego de haberse integrado las bases. El horario establecido es entre las 08:30 horas a 14:00 horas, luego que lo hayan solicitado de manera formal vía correo electrónico.

## 11. CARTAS DE FABRICANTES

Teniendo en consideración que el presente proyecto deberá de entregarse completamente operativo, en producción; así como, a fin de garantizar el fiel cumplimiento de los aspectos técnicos y la operatividad, deberán de presentar carta de los fabricantes indicando que se cumplan las especificaciones técnicas requeridas de los componentes de red en cobre y fibra óptica.

(Ver páginas 79 a 82 de la propuesta de **EL CONSORCIO "ALEMI"**),

## 12. REQUISITOS DE EL CONSORCIO "ALEMI" Y/O PERSONAL

### 12.1 PERFIL DE EL CONSORCIO "ALEMI"

Deberá presentar carta de los fabricantes donde indique que está habilitado y autorizado a comercializar los materiales ofrecidos del canal



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Génesis A. VILCA Llanos

de fibra, del canal de cobre y equipos habilitados para implementar equipos con tecnología XGS-PON.

(Ver páginas 79 a 82 de la propuesta de **EL CONSORCIO "ALEMI"**),

## 12.2 PERFIL DEL PERSONAL CLAVE PROPUESTO

### A. JEFE DE PROYECTO

- UN (1) Profesional de la carrera de ingeniería Informática, sistemas o electrónica, Titulado, debiendo acreditar con copia simple del título y/o grado académico obtenido a nombre de la nación.
- CINCO (05) años de experiencia como mínimo brindando servicios de desarrollo e implementación de proyectos basados en tecnologías de la información y las comunicaciones TIC.
- Formación académica, presentara copia de los certificados y títulos
  - ✓ Colegiado habilitado
  - ✓ Certificación PMP
  - ✓ Certificación PMI
  - ✓ Certificación en cableado estructurado
  - ✓ Certificado como diseñador y profesional en Centro de Datos, emitido por ATD y/o TIA-942 y/o DCPRO y/o BICSI y/o EXIN EPI.

### B. ESPECIALISTA EN NETWORKING

- Tendrá a su cargo la configuración y puesta en marcha de los equipos de conectividad de acuerdo a la configuración brindada por **DIRTEL**; así como, estará a cargo de la capacitación y entrenamiento del personal.
- UN (1) Técnico Titulado en computación o informática o redes o ingeniería electrónico o ingeniería de sistemas o ingeniería de redes y comunicaciones y/o especialista certificado en equipos switches de tipo core data center, para la implementación y capacitación de los equipos de conectividad.
- Requisitos:
  - ✓ Certificación oficial en: Profesional en centro de datos
  - ✓ Certificación oficial en: Implementación de infraestructura de tipo Enterprise
  - ✓ Certificación oficial en: diseño de centro de datos
  - ✓ Experiencia mayor a 5 años en implementaciones similares
  - ✓ Certificación en cableado estructurado en la marca ofertada.

### C. ESPECIALISTA EN SERVIDORES Y SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

Tendrá a su cargo la configuración y puesta en marcha de los equipos servidores de red, sistema de almacenamiento y plataforma de virtualización de acuerdo a la configuración brindada por **DIRTEL**; así



Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genésis A. VILCA Llanos

como, estará a cargo de la capacitación y entrenamiento del personal.

- UN (1) Profesional Titulado en ingeniería de computación o ingeniería informática o ingeniería electrónico o ingeniería de sistemas
- Requisitos:
  - ✓ Certificación en implementación de servidores de red de tipo Enterprise.
  - ✓ Certificación en implementación de sistema de almacenamiento de tipo Enterprise.
  - ✓ Certificación oficial en la marca de la plataforma de virtualización VMWARE con mención en Data center e infraestructura de virtualización.
  - ✓ Experiencia mayor a 05 años en implementaciones similares o de haberse certificado.

#### D. ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍA XGS PON

- UN (1) técnico en computación o informática o redes o ingeniería electrónico o ingeniería de sistemas o ingeniería de redes y comunicaciones y/o especialista certificado en equipos XGS PON.
- Requisitos:
  - ✓ Certificación oficial en equipos XGS PON
  - ✓ Experiencia mayor a 2 años en implementaciones similares
  - ✓ Certificación en cableado estructurado en la marca ofertada.
  - ✓ Certificación en cableado estructurado con mención en fibra óptica.

#### E. ESPECIALISTA EN CABLEADO ESTRUCTURADO

- UN (1) Técnico Titulado en computación o informática o redes o ingeniería electrónico o ingeniería de sistemas o ingeniería de redes y comunicaciones y/o especialista en cableado estructurado.
- Requisitos:
  - ✓ Certificación oficial en cableado estructurado como mínimo en dos (02) marcas, siendo una de ellas de la marca ofertada
  - ✓ Experiencia mayor a 5 años en implementaciones similares
  - ✓ Certificación en cableado estructurado con mención en fibra óptica.

**EL CONSORCIO "ALEMI"**, presenta como Jefe de Proyecto y especialistas al siguiente personal:

Ingeniero Electrónico Rogger Martín CABRERA Donayre.  
Profesional especialista Omar Martín HINOSTROZA Montero  
Ingeniero de Sistemas Edson Jeancarlo RUEDA Sócola

Especialista Willy Rodrigo PISCO Bardalez  
Electrónico Manuel PUESCAS Sanchez  
(ver página 209 a 278 de la propuesta técnica de **EL CONSORCIO**  
**"ALEMI"**).

### 13. SEGURO

Para la suscripción del contrato **EL CONSORCIO "ALEMI"** deberá presentar el Seguro Contra Todo Riesgo SCTR, cuyo plazo de cobertura deber ser hasta la culminación de la implementación de la solución final.

### 14. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

#### 14.1 LUGAR

La entrega de los materiales y servicios diversos serán internados, implementados, configurados y puestos en producción en Dirección de Salud de la Marina, ubicada en la Av. Venezuela Cdra. 21 s/n – Bellavista Callao.

#### 14.2 PLAZO

**EL CONSORCIO "ALEMI"** se obliga a entregar la solución de acuerdo a lo descrito en los presentes términos de referencia en un plazo máximo de SESENTA (60) días calendarios contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato según cronograma adjunto;

Plazo entrega de bienes	05 días calendario
Plazo de instalación y/o implementación	50 días calendario
Plazo de pruebas finales	05 días calendario
<b>PLAZO TOTAL</b>	<b>60 días calendario</b>

### CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a UN MILLON NOVENTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 00/100 SOLES (S/ 1,090,474.00) que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo de los bienes, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

### CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

DIRTEL se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONSORCIO "ALEMI"** en moneda oficial del Perú (SOLES) en pago único mediante giro electrónico al Código de Cuenta Interbancaria (CCI) N° 00219317104838404210 del Banco de Crédito del

Perú luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente según lo establecido en el Artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto el responsable de otorgar la conformidad de la prestación (Jefe del Departamento de Soporte Técnico de Redes de la Dirección de Telemática de la Marina), deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los SIETE (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de QUINCE (15) días bajo responsabilidad de dicho funcionario.

**DIRTEL** debe efectuar el pago de las contraprestaciones pactadas a favor de **EL CONSORCIO "ALEMI"** dentro de los DIEZ (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de **DIRTEL**, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, **EL CONSORCIO "ALEMI"** tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el Artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el Artículo 171 de su Reglamento los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por **EL CONSORCIO "ALEMI"**, **DIRTEL** debe contar con la siguiente documentación:

- Acta de conformidad firmada por el Jefe del Departamento de Soporte Técnico de Redes de la Dirección de Telemática de la Marina.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Dirección de Telemática de la Marina, ubicada en la Av. de La Marina Cdra. 36 s/n - La Perla Callao.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de entrega del presente contrato es de SESENTA (60) días calendarios contabilizados **a partir del día siguiente de la suscripción del contrato**, desagregado de la siguiente forma:

<b><u>Plazo entrega de bienes</u></b>	<b><u>05 días calendario</u></b>
Plazo de instalación y/o implementación	50 días calendario
Plazo de pruebas finales	05 días calendario
<b>PLAZO TOTAL</b>	<b>60 días calendario</b>

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes:

- Anexo (1) Copia del contrato de **EL CONSORCIO "ALEMI"** con firmas legalizadas.
- Anexo (2) Carta de autorización de abono a través de código de cuenta interbancaria (CCI).
- Anexo (3) Copia del certificado de vigencia de poder de **EL CONSORCIO "ALEMI"**, donde acredita que cuenta con facultades para suscribir contratos
- Anexo (4) Copia del documento de identidad del representante legal de **EL CONSORCIO "ALEMI"**.
- Anexo (5) Carta indicando el domicilio de **EL CONSORCIO "ALEMI"**, para efectos de notificaciones durante la ejecución del contrato.
- Anexo (6) Autorización de notificación de la decisión de la entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación
- Anexo (7) Detalle de precios unitarios del precio ofertado.
- Anexo (8) Declaración jurada de compromiso antisoborno.
- Anexo (9) Declaración jurada de no tener impedimento para contratar con el Estado.
- Anexo (10) Copia del voucher emitida por entidad bancaria donde figura la razón social y código de cuenta interbancaria.
- Anexo (11) Certificado del canal completo de seis conectores emitido por un laboratorio independiente de prestigio UL o ETL
- Anexo (12) Carta de fabricante por garantía mínima de VEINTICINCO (25) años de los productos.
- Anexo (13) Certificado de fabricante sobre las normas o estándares: ISO 9001, ISO 14001 e ISO 27001
- Anexo (14) Catálogo del fabricante que indique el cumplimiento cero halógenos
- Anexo (15) Póliza de seguro contra todo riesgo SCTR
- Anexo (16) Títulos profesionales, colegiaturas, habilitaciones y certificados de las capacitaciones del personal clave.

### CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

**EL CONSORCIO "ALEMI"** entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de **DIRTEL**, por el concepto, monto y vigencia siguiente:

- De fiel cumplimiento del contrato la suma de CIENTO NUEVE MIL CUARENTA Y SIETE CON 40/100 SOLES (S/ 109,047.40) a través de la Carta Fianza N° D000-04185518 de fecha 11 de setiembre de 2024 con vigencia hasta el 10 de diciembre de 2024 expedida por el Banco de Crédito del Perú monto que es igual al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto del contrato, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.




### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**


**DIRTEL** puede solicitar la ejecución de las garantías cuando **EL CONSORCIO "ALEMI"** no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el literal a) del numeral 155.1 del Artículo 155° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **CLÁUSULA NOVENA: RECEPCION Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN**

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Los bienes serán entregados en el pañol general de la Oficina de Logística de la Dirección de Telemática de la Marina, ubicado en la Estación Naval de la Comandancia General de la Marina, avenida La Marina, cuadra 36 S/N, La Perla-Callao y la conformidad será otorgada por el Jefe del Departamento de Soporte Técnico de Redes de la Dirección de Telemática de la Marina en el plazo máximo de SIETE (7) días o máximo QUINCE (15) días, en caso se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación.



De existir observaciones **DIRTEL** las comunica a **EL CONSORCIO "ALEMI"** indicando claramente el sentido de estas otorgándole un plazo para subsanar no menor de DOS (2) ni mayor de OCHO (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de CINCO (5) ni mayor de QUINCE (15) días. Si pese al plazo otorgado **EL CONSORCIO "ALEMI"** no cumpliera a cabalidad con la subsanación, **DIRTEL** puede otorgar a **EL CONSORCIO "ALEMI"** periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.



Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso **DIRTEL** no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.



### **CLÁUSULA DÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DE EL CONSORCIO "ALEMI"**

**EL CONSORCIO "ALEMI"** declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad por parte de **DIRTEL** no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos conforme a lo dispuesto por los Artículos 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y 173° de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de **EL CONSORCIO "ALEMI"** es de UN (1) año a partir de la conformidad otorgada por **DIRTEL**.

### CLÁUSULA DUODÉCIMA: PENALIDADES

Si **EL CONSORCIO "ALEMI"** incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato **DIRTEL** le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad cuando **EL CONSORCIO "ALEMI"** acredite de modo objetivamente sustentado que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de **DIRTEL** no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme al numeral 162.5 del Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos DOS (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto del contrato vigente o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades de ser el caso, **DIRTEL** puede resolver el contrato por incumplimiento.

### CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del Artículo 32 y Artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el Artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso **DIRTEL** procederá de acuerdo a lo establecido en el Artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: ANTICORRUPCIÓN**

**EL CONSORCIO "ALEMI"** declara y garantiza no haber directa o indirectamente o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios integrantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el Artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado ofrecido negociado o efectuado cualquier pago o, en general cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, **EL CONSORCIO "ALEMI"** se obliga a conducirse en todo momento durante la ejecución del contrato con honestidad probidad veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción directa o indirectamente o a través de sus socios accionistas participacionistas integrantes de los órganos de administración, apoderados representantes legales funcionarios asesores y personas vinculadas a las que se refiere el Artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, **EL CONSORCIO "ALEMI"** se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, **EL CONSORCIO "ALEMI"** se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente cuando corresponda y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente según lo señalado en el Artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado sin perjuicio

de recurrir al arbitraje en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación según lo previsto en el numeral 45.21 del Artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a escritura pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

##### **DOMICILIO DIRTEL:**

Avenida La Marina cuadra 36 S/N – distrito La Perla – Provincia Constitucional del Callao – Departamento de Lima.

##### **DOMICILIO DE EL CONSORCIO "ALEMI":**

**GENESIS SOLUTIONS TECHNOLOGIES S.A.C.** domicilio legal en la calle Sebastián Tellería N° 319 distrito San Isidro provincia y departamento Lima. correo electrónico administracion@gst.com.pe/gstsac.genesis@gmail.com teléfonos 615-6410 / 6156402

**TIC INTEGRITY G&V S.A.C.** con domicilio legal en la calle Sebastián Tellería N° 319 distrito San Isidro provincia y departamento Lima. correo electrónico tic.integrity@gmail.com/admiistracion@tcpip.com.pe teléfono 615-6400.

##### **FIJANDO DOMICILIO LEGAL COMUN**

Domicilio Legal común calle Sebastián Tellería N° 319 distrito San Isidro provincia y departamento Lima. correo electrónico administracion@gst.com.pe gstsac.genesis@gmail.com teléfonos 615-6405 / 615-6402

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte formalmente y por escrito con una anticipación no menor de QUINCE (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas la oferta y las disposiciones del presente contrato las partes lo firman por triplicado en señal de conformidad en el Distrito de La Perla, Provincia Constitucional del Callao el día ... **23 SEP 2024**

Contratante  
Director de Telemática de la Marina  
Rafael AYALA Portal  
00885964

DIRTEL

EL CONSORCIO "ALEMI"

Consortio "ALEMI"  
Representante Legal Común  
Genesis A. VILCA Llanos