REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Municipalidad de la Ciudad de Asunción

CONTRATACIÓN POR VÍA DE LA EXCEPCIÓN N° 02/2022

"PROVISION, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE RED Y AMPLIACIÓN INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE CONTROL ATMS"

2DA ETAPA - PLURIANUAL".

ID N° 419914

CUARTA VERSIÓN

Aprobado por Resolución DNCP N° 2115 de fecha 18 de mayo 2021

CONTRATACIÓN PÚBLICA SOSTENIBLE

Las compras públicas juegan un papel fundamental en el desarrollo sostenible, así como en la promoción de estilos de vida sostenibles.

El Estado, por medio de las actividades de compra de bienes y servicios sostenibles, busca incentivar la generación de nuevos emprendimientos, modelos de negocios innovadores y el consumo sostenible. La introducción de criterios y especificaciones técnicas con consideraciones sociales, ambientales y económicas tiene como fin contribuir con el Desarrollo Sostenible en sus tres dimensiones.

El símbolo " " en este pliego de bases y condiciones, es utilizado para indicar criterios o especificaciones sostenibles.

Criterios sociales y económicos:

- Los oferentes deberán indicar bajo declaración jurada el pago del salario mínimo a sus colaboradores, además de garantizar la no contratación de menores.
- Los oferentes deberán dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes asegurando a los trabajadores dependientes condiciones de trabajo dignas y justas en lo referente al salario, cargas sociales, provisión de uniformes, provisión de equipos de protección individual, bonificación familiar, jornada laboral, asegurar condiciones especiales a trabajadores expuestos a trabajos insalubres y peligrosos, remuneración por jornada nocturna.
- Las deducciones al salario, anticipos y préstamos a los trabajadores no podrán exceder los límites legales. Los términos y condiciones relacionados a los mismos deberán comunicarse de manera clara, para que los trabajadores los entiendan.
- Los oferentes adjudicados deberán fomentar en la medida de lo posible, la creación de empleo local y el uso de suministros locales.

Criterios ambientales:

- El oferente adjudicado deberá utilizar en la medida de lo posible, insumos cuyo embalaje pueda ser reutilizado o reciclado.
- El oferente adjudicado deberá cumplir con los lineamientos ambientales, incluidos en el ordenamiento jurídico o dictado por la institución, tales como: cooperación en acciones de recolección, separación de residuos sólidos, disposición adecuada de los residuos, participación del personal en actividades de capacitación impartidas por la institución, entre otros.
- El oferente adjudicado deberá asegurar que todos los residuos generados por sus actividades sean adecuadamente gestionados (identificados, segregados y destinados) y buscar su reducción o eliminación en la fuente, por medio de prácticas como la modificación de los procesos de producción, manutención y de las instalaciones utilizadas, además de la sustitución, conservación, reciclaje o reutilización de materiales.

Conducta empresarial responsable:

Los oferentes deberán observar los más altos niveles de integridad, así como altos estándares de conducta de negocios, ya sea durante el procedimiento de licitación o la ejecución de un contrato. Asimismo, se comprometen a:

a) No ofrecer, prometer, dar ni solicitar, directa o indirectamente, pagos ilícitos u otras ventajas indebidas para obtener o conservar un contrato u otra ventaja ilegítima.
b) No ofrecer, prometer o conceder ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo a funcionarios públicos. Tampoco deberán solicitar, recibir o aceptar ventajas indebidas, pecuniarias o de otro tipo, de funcionarios públicos o empleados de sus socios comerciales.

c) Introducir políticas y programas contra la corrupción e implementarlas dentro de sus operaciones.
d) Garantizar que todos los recursos a ser empleados en la ejecución de un contrato público sean de origen lícito.
e) Garantizar que los fondos obtenidos de una licitación pública no sean destinados a fines ilícitos.

DATOS DE LA LICITACIÓN

Los datos de la licitación serán consignados en esta sección y en el SICP, los mismos forman parte de los Documentos de la presente Licitación.

1. Difusión de los documentos de la licitación

Todos los datos y documentos de esta licitación deben ser obtenidos directamente del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP). Es responsabilidad del oferente examinar todos los documentos y la información de la licitación que obren en el mismo.

2. Aclaración de los documentos de la licitación

Todo oferente potencial que necesite alguna aclaración del pliego de bases y condiciones podrá solicitarla a la convocante. El medio por el cual se recibirán las consultas es el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), y/o si es el caso, en la Junta de Aclaraciones que se realice en la fecha, hora y dirección indicadas por la convocante.

La convocante responderá por escrito a toda solicitud de aclaración del pliego de bases y condiciones que reciba dentro del plazo establecido o que se derive de la Junta de Aclaraciones.

La convocante publicará una copia de su respuesta, incluida una explicación de la consulta, pero sin identificar su procedencia, a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), dentro del plazo tope.

La inasistencia a la Junta de Aclaraciones no será motivo de descalificación de la oferta.

La convocante podrá optar por responder las consultas en la Junta de Aclaraciones o podrá diferirlas, para que sean respondidas conforme con los plazos de respuestas o emisión de adendas. En todos los casos se deberá levantar acta circunstanciada.

3. Adenda

La adenda es el documento emitido por la convocante, mediante la cual se modifican aspectos establecidos en la convocatoria y/o en las bases de la licitación y/o en los contratos suscriptos. La adenda será considerada parte integrante del documento cuyo contenido modifique.

La convocante podrá introducir modificaciones o enmiendas a los pliegos de bases y condiciones, siempre y cuando se ajuste a los parámetros establecidos en la Ley.

Las modificaciones o enmiendas que realicen las convocantes al pliego de bases y condiciones deberán quedar asentadas en una adenda numerada y fechada que formará parte del mismo.

La convocante podrá prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles oferentes, un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta la enmienda en la preparación de sus ofertas. Esta prórroga deberá quedar asentada en la adenda citada.

4. Documentos de la oferta

El pliego, sus adendas y aclaraciones no forman parte de la oferta, por lo que no se exigirá la presentación de copias de los mismos con la oferta.

Los oferentes inscriptos en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE) de la DNCP, podrán presentar con su oferta, la constancia firmada emitida a través del SIPE, que reemplazará a los documentos solicitados por la convocante en el presente pliego.

Los oferentes deberán indicar en su oferta, qué documentos que forman parte de la misma son de carácter confidencial e invocar la norma que ampara dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo estipulado en la Ley N° 5282/14 "DE LIBRE ACCESO CIUDADANO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y TRANSPARENCIA GUBERNAMENTAL". Si el oferente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley, se entenderá que toda su oferta y documentación es pública.

5. Oferentes en Consorcio

Dos o más interesados que no se encuentren comprendidos en las inhabilidades para presentar ofertas o contratar, podrán unirse temporalmente para presentar una oferta sin crear una persona jurídica.

Para ello deberán presentar escritura pública de constitución del consorcio o un acuerdo con el compromiso de formalizar el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados, antes de la firma del contrato.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo lote o ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformar otro consorcio que participe en diferentes partidas.

6. Aclaración de las ofertas

Con el objeto de facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y posterior calificación de ofertas, el Comité de Evaluación solicitará a los oferentes, aclaraciones respecto de sus ofertas, dichas solicitudes y las respuestas de los oferentes se realizarán por escrito.

A los efectos de confirmar la información o documentación suministrada por el oferente, el Comité de Evaluación, podrá solicitar aclaraciones a cualquier fuente pública o privada de información.

Las aclaraciones de los oferentes que no sean en respuesta a aquellas solicitadas por la convocante, no serán consideradas.

No se solicitará, ofrecerá, ni permitirá ninguna modificación a los precios ni a la sustancia de la oferta, excepto para confirmar la corrección de errores aritméticos.

7. Disconformidades, errores y omisiones

Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente al pliego de bases y condiciones, el Comité de Evaluación, requerirá que cualquier disconformidad u omisión que no constituya una desviación significativa, sea subsanada en cuanto a la información o documentación que permita al Comité de Evaluación realizar la calificación de la oferta.

A tal efecto, el Comité de Evaluación emplazará por escrito al oferente a que presente la información o documentación necesaria, dentro de un plazo razonable no menor a un día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la oferta. El Comité de Evaluación podrá reiterar el pedido cuando la respuesta no resulte satisfactoria, toda vez que no se viole el principio de igualdad.

Con la condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de la Licitación, la convocante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera y notificará al oferente para su aceptación:

a) Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.
b) Si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total.
c) En caso que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo.
d) Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica,
1. Si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio total y el precio unitario será corregido.
2. Los precios subtotales podrán ser corregidos siempre que se mantenga inalterable el precio total obtenido en la SBE.
3. En ambos casos, los precios unitarios modificados no podrán ser superiores a los precios unitarios iniciales que figuran en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE.
4. En caso de que el oferente haya cotizado su precio en guaraníes con décimos y céntimos, la convocante procederá a realizar el redondeo hacia abajo, aun cuando el resultado varíe del precio total que se encuentra en el Acta de Sesión Pública Virtual de la SBE como precio final.
5. Si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (1) y (2) mencionados.

8. Idioma de la Oferta

La convocante permitirá con la oferta, la presentación de catálogos, anexos técnicos o folletos en idioma distinto al castellano y sin traducción: ***NO APLICA.***

La oferta deberá ser presentada en idioma castellano o en su defecto acompañada de su traducción oficial, realizada por un traductor público matriculado en la República del Paraguay.

9. Idioma del Contrato

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al contrato, deberán ser escritos en idioma castellano. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma castellano y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.
El proveedor correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

10. Moneda de la oferta y moneda de pago

La moneda de la oferta y pago será: ***En guaraníes para todos los oferentes***

La cotización en moneda diferente de la indicada en este apartado será causal de rechazo de la oferta. Si la oferta seleccionada es en guaraníes, la oferta se deberá expresar en números enteros, no se aceptarán cotizaciones en décimos y céntimos.

11. Visita al sitio de ejecución del contrato

La convocante dispone la realización de una visita al sitio con las siguientes indicaciones:
Fecha: ***18 de octubre de 2022.***
Lugar: ***Centro Avanzado de Gestión de Trafico - ATMS , Avda José Asunción Flores y Parque Lineal – Costanera de Asunción.***
Hora: ***09:00 a 12:00***
Procedimiento: ***a los oferentes participantes se les hara entrega de la Constancia de Visita que deberá ser presentada junto con la oferta en el dia y hora de la Apertura de Sobres.***
Nombre del funcionario responsable de guiar la visita: **Sr. Victor Peña – Sr. Guido Aguilar.**
Participación obligatoria: ***SI.***
Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del oferente.

12. Precio y Formulario de la Oferta

El oferente indicará el precio total de su oferta y los precios unitarios de los bienes que se propone suministrar, utilizando para ello el formulario de oferta y lista de precios, disponibles para su descarga a través del SICP, formando ambos un único documento.

1. Para la cotización el oferente deberá ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación:

a) El precio cotizado deberá ser el mejor precio posible, considerando que en la oferta no se aceptará la inclusión de descuentos de ningún tipo.

b) En el caso del sistema de adjudicación por la totalidad de los bienes requeridos, el oferente deberá cotizar en la lista de precios todos los ítems, con sus precios unitarios y totales correspondientes.

c) En el caso del sistema de adjudicación por lotes, el oferente cotizará en la lista de precios uno o más lotes, e indicará todos los ítems del lote ofertado con sus precios unitarios y totales correspondientes. En caso de no cotizar uno o más lotes, los lotes no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

d) En el caso del sistema de adjudicación por ítems, el oferente podrá ofertar por uno o más ítems, en cuyo caso deberá cotizar el precio unitario y total de cada uno o más ítems, los ítems no cotizados no requieren ser incorporados a la planilla de precios.

2. En caso de que se establezca en las bases y condiciones, los precios indicados en la lista de precios serán consignados separadamente de la siguiente manera:

a) El precio de bienes cotizados, incluidos todos los derechos de aduana, los impuestos al valor agregado o de otro tipo pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;

b) Todo impuesto al valor agregado u otro tipo de impuesto que obligue la República del Paraguay a pagar sobre los bienes en caso de ser adjudicado el contrato; y

c) El precio de otros servicios conexos (incluyendo su impuesto al valor agregado), si los hubiere, enumerados en los datos de la licitación.

3. En caso de indicarse en el SICP, que se utilizará la modalidad de contrato abierto, cuando se realice por montos mínimos y máximos deberán indicarse el precio unitario de los bienes ofertados; y en caso de realizarse por cantidades mínimas y máximas, deberán cotizarse los precios unitarios y los totales se calcularán multiplicado los precios unitarios por la cantidad máxima correspondiente.
4. El precio del contrato que cobre el proveedor por los bienes suministrados en virtud del contrato no podrán ser diferente a los precios unitarios cotizados en su oferta, excepto por cualquier ajuste previsto en el mismo.
5. En caso que se requiera el desglose de los componentes de los precios será con el propósito de facilitar a la convocante la comparación de las ofertas.
En caso de admitirse el sistema de adjudicación por Abastecimiento Simultáneo: ***NO APLICA.***

13. Incoterms

La edición de Incoterms para esta licitación será: ***NO APLICA.***

Las expresiones DDP, CIP, FCA, CPT y otros términos afines, se regirán por las normas prescriptas en la edición vigente de los Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional.
Durante la ejecución contractual, el significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del contrato.

14. Autorización del Fabricante

Los productos a los cuales se le requerirá autorización del fabricante son los indicados a continuación: ***SI APLICA, y deberan estar vigene al momento de la apertura, identificando el proceso licitatorio.***
Los productos a los cuales se le requerirá autorización del fabricante son los indicados a continuación:
ITEM 1.1 al 1.12
Cuando la convocante lo requiera, el oferente deberá acreditarse la cadena de autorizaciones, hasta el fabricante, productor o prestador de servicios.

15. Muestras

Se requerirá la presentación de muestras de los siguientes productos y en las siguientes condiciones: ***NO APLICA.***

En caso de ser solicitadas, las muestras deberán ser presentadas junto con la oferta, o bien en el plazo fijado por la convocante en este apartado, la cual será considerada requisito indispensable para la evaluación de la oferta. La falta de presentación en la forma y plazo establecido por la convocante será causal de descalificación de la oferta.

16. Ofertas Alternativas

Se permitirá la presentación de oferta alternativa, según los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación de la misma: ***NO APLICA.***

Una oferta alternativa se configura necesariamente con la presentación de la oferta principal, que se ajuste a las condiciones previstas en las bases y condiciones; y, de manera separada e independiente una propuesta alternativa, que implique alternativas técnicas a los requerimientos de la licitación y cuya

consideración estaría sujeta a que dicha alternativa reúna mejores condiciones de oportunidad, calidad y costo.

La presente cláusula no será aplicable para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica.

17. Copias de la oferta

El oferente presentará su oferta original. Adicionalmente, la convocante podrá requerir copias de las ofertas en la cantidad indicada en este apartado, las copias deberán estar indicadas como tales.
Cuando la presentación de las ofertas se realice a través del sistema de Oferta Electrónica, la convocante no requerirá de copias.
Cantidad de copias requeridas: ***1 copia***

18. Formato y firma de la oferta

1. El formulario de oferta y la lista de precios serán firmados, física o electrónicamente, según corresponda por el oferente o por las personas debidamente facultadas para firmar en nombre del oferente.
2. No serán descalificadas las ofertas que no hayan sido firmadas en documentos considerados no sustanciales.
3. Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma de la persona que firma la oferta.
4. La falta de foliatura no podrá ser considerada como motivo de descalificación de las ofertas.

19. Periodo de Validez de la Oferta

Las ofertas deberán mantenerse válidas por: ***150 (ciento cincuenta)*** días corridos, a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas, toda oferta con un periodo menor será rechazada.
La convocante en circunstancias excepcionales podrá solicitar, por escrito, al oferente que extienda el periodo de validez de la oferta, por lo tanto, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser también prorrogada.
El oferente puede rehusarse a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de Mantenimiento de Oferta. A los oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, las ofertas deberán permanecer válidas por el período determinado en el pliego de bases y condiciones, que se computará a partir del inicio de la etapa competitiva.

20. Garantías: instrumentación, plazos y ejecución

1. La garantía de Mantenimiento de Oferta deberá expedirse en un monto en guaraníes que no deberá ser inferior al porcentaje especificado en el SICP. El oferente puede adoptar cualquiera de las formas de instrumentación de las garantías dispuestas por las normativas vigentes.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, la garantía de mantenimiento de ofertas presentada en los términos del párrafo anterior, deberá cubrir el precio total de la oferta en la etapa de recepción de propuestas.

2. En los contratos abiertos, el porcentaje de las garantías a ser presentado por los oferentes que participen, deberá ser aplicado sobre el monto máximo del llamado; si la adjudicación fuese por lote o ítem ofertado, deberán sumarse los valores máximos de cada lote o ítem ofertado, a fin de obtener el monto sobre el cual se aplicará el porcentaje de la citada garantía.
3. En caso de instrumentarse a través de Garantía Bancaria, deberá estar sustancialmente de acuerdo con el formulario de Garantía de Mantenimiento de oferta incluido en la Sección "Formularios".
4. La garantía de mantenimiento de oferta en caso de oferentes en consorcio deberá ser presentado de la siguiente manera:
   a) Consorcio constituido por escritura pública: deberán emitir a nombre del consorcio legalmente constituido por escritura pública, del líder del consorcio o de todos los socios que la integran,
   b) Consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención: deberán emitir a nombre del líder del consorcio en proceso de formación con acuerdo de intención o de todos los miembros que la integran.
5. La Garantía de Mantenimiento de Ofertas podrá ser ejecutada:
   a) Si el oferente altera las condiciones de su oferta,
   b) Si el oferente retira su oferta durante el período de validez de ofertas,
   c) Si no acepta la corrección aritmética del precio de su oferta, en caso de existir, o
   d) Si el adjudicatario no procede, por causa imputable al mismo a:
      d.1 Suministrar los documentos indicados en el pliego de bases y condiciones para la firma del contrato,
      d.2 Firmar el contrato,
      d.3 Suministrar en tiempo y forma la garantía de cumplimiento de contrato,
      d.4 Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicado con su oferta sean falsas,
      d.5 Si el adjudicatario no presentare las legalizaciones correspondientes para la firma del contrato, cuando éstas sean requeridas, o
      d.6 No se formaliza el consorcio por escritura pública antes de la firma del contrato.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, si el oferente no presentare su oferta en la fecha y hora señaladas, previo requerimiento por parte de la Convocante, la garantía de mantenimiento de ofertas será ejecutada, de conformidad a la reglamentación pertinente.

6. Las Garantías tanto de Mantenimiento de Oferta, Cumplimiento de Contrato o de Anticipo, sea cual fuere la forma de instrumentación adoptada, deberá ser pagadera ante solicitud escrita de la convocante donde se haga constar el monto reclamado, cuando se tenga acreditada una de las causales de ejecución de la póliza. En estos casos será requisito que previamente el oferente sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
7. Si la entrega de los bienes o la prestación de los servicios, se realizare en un plazo menor o igual a diez días calendario posteriores a la firma del contrato, la garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada antes del cumplimiento de la prestación.
8. La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será liberada y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud de contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

21. Periodo de Validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta

El plazo de validez de la Garantía de Mantenimiento de Oferta (en días corridos) será de: ***180 (ciento ochenta)*** que deberá ser extendida, abajo la formar de una garantía bancaria o póliza de seguros de caución.

El oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de acuerdo al porcentaje indicado para ello en el SICP y por el plazo indicado en este apartado.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, la garantía de mantenimiento de oferta deberá permanecer válida por el período determinado en el pliego de bases y condiciones.
En elcaso de que la competencia se desarrolle por más de un día, la garantía de mantenimiento de oferta deberá cubrir a partir del primer día del inicio de la etapa competitiva.

22. Porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El porcentaje de Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato es de: **10 % (diez por ciento)**

La garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el proveedor, dentro de los 10 días calendarios siguientes a partir de la fecha de suscripción del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley N° 2051/2003.

23. Periodo de Validez de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

El plazo de vigencia de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato será de: ***7 (siete) meses a partir de la formalización del contrato.***

24. Periodo de Validez de la Garantía de los Bienes

El plazo de validez de la garantía de los bienes será el siguiente: ***NO APLICA***

25. Tiempo de funcionamiento de los bienes

El periodo de tiempo estimado de funcionamiento de los bienes, para los efectos de repuestos será de: ***36 meses a partir de la recepción de los bienes.***

26. Plazo de Reposición de Bienes

El plazo de reposición de bienes para reparar o reemplazar será de**: En un plazo no mayor a 05 (cinco) días hábiles, desde el momento de la denuncia del desperfecto.**

El proveedor garantiza que todos los bienes suministrados están libres de defectos derivados de actos y omisiones que este hubiera incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en la República del Paraguay.

1. La contratante comunicará al proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. La contratante otorgará al proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.

Tan pronto reciba ésta comunicación, y dentro del plazo establecido en este apartado, deberá reparar o reemplazar los bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para la contratante.

2. Si el proveedor después de haber sido notificado, no cumple con su obligación dentro del plazo establecido, la contratante tomará las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del proveedor y sin perjuicio de otros derechos que la contratante pueda ejercer contra el proveedor en virtud del contrato.

27. Cobertura de Seguro de los Bienes

La cobertura de seguro requerida a los bienes será: ***NO APLICA.***

A menos que se disponga otra cosa en este apartado, los bienes suministrados deberán estar completamente asegurados en guaraníes, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante la fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de acuerdo a los Incoterms aplicables.

28. Sistema de presentación de ofertas

El sistema de presentación de ofertas para esta licitación será: ***un sobre***

Los sobres deberán:

1. Indicar el nombre y la dirección del oferente;
2. Estar dirigidos a la convocante;
3. Llevar la identificación específica del proceso de licitación indicado en el SICP;
4. Llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas; y
5. Identificar si se trata de un sobre técnico o económico.

Si los sobres no están cerrados e identificados como se requiere, la convocante no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

El punto 5 de la presente cláusula no será aplicable para los procedimientos llevados a cabo a través dela Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, atendiendo a que todos los procedimientos de Subasta serán de un solo sobre.

29. Plazo para presentar las ofertas

Las ofertas deberán ser recibidas por la convocante en la dirección y hasta la fecha y hora que se indican en el SICP.

La convocante podrá a su discreción, extender el plazo originalmente establecido para la presentación de ofertas mediante una adenda. En este caso todos los derechos y obligaciones de la convocante y de los oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas, quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

Cuando la presentación de oferta sea electrónica la misma deberá sujetarse a la reglamentación vigente.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, culminada la etapa competitiva, presentarán las ofertas físicas en la dirección y hasta la fecha y hora que se indican en el SICP, los siguientes participantes requeridos: ***todos los participantes***

30. Retiro, sustitución y modificación de las ofertas

1. Un oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, debidamente firmada por el representante autorizado. La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

2. Todas las comunicaciones deberán ser:

a) Presentadas conforme a la forma de presentación e identificación de las ofertas y además los respectivos sobres deberán estar marcados "RETIRO", "SUSTITUCION" o "MODIFICACION";

b) Recibidas por la convocante antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas;

Las ofertas cuyo retiro, sustitución o modificación fuere solicitada serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes, durante el acto de apertura de ofertas.

3. Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado en el Formulario de Oferta o cualquier extensión si la hubiere, caso contrario, se hará efectiva la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

31. Apertura de Ofertas

1. La convocante abrirá las ofertas y en caso de que hubiere notificaciones de retiro, sustitución y modificación de ofertas presentadas, las leerá en el acto público con la presencia de los oferentes o sus representantes a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en el SICP.

2. Cuando la presentación de oferta sea electrónica, el acto de apertura deberá sujetarse a la reglamentación vigente, en la hora, fecha y lugar establecido en el SICP.

3. Primero se procederá a verificar de entre las ofertas recibidas por courrier o entregadas personalmente, los sobres marcados como:

a) "RETIRO". Se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

b) "SUSTITUCION". Se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al oferente remitente. No se

permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas.

c) "MODIFICACION". Se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

4. Los representantes de los oferentes que participen en la apertura de las ofertas deberán contar con autorización suficiente para suscribir el acta y los documentos que soliciten, bastando para ello la presentación de una autorización escrita del firmante de la oferta, esta autorización podrá ser incluida en el sobre oferta o ser portado por el representante.

5. Se solicitará a los representantes de los oferentes que estén presentes que firmen el acta. La omisión de la firma por parte de un oferente no invalidará el contenido y efecto del acta. Se distribuirá una copia del acta a todos los presentes.

6. Las ofertas sustituidas y modificadas presentadas, que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para la evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los oferentes remitentes.

7. La falta de firma en un documento sustancial, es considerada una omisión sustancial que no podrá ser subsanada en ninguna oportunidad una vez abiertas las ofertas.

8. En el sistema de un solo sobre el acta de apertura deberá ser comunicada al Sistema de Información de Contrataciones Públicas para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura.

9. En el sistema de doble sobre, el acta de apertura técnica deberá ser comunicada al SICP, para su difusión, dentro de los dos (02) días hábiles de la realización del acto de apertura, se procederá de igual manera una vez finalizado el acto de apertura económico.

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACION

1. Condición de Participación

Podrán participar de ésta licitación, individualmente o en forma conjunta (consorcio), los oferentes domiciliados en la República del Paraguay, que no se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para presentar propuestas y contratar con el Estado, establecidas en la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, adicionalmente a lo establecido en el párrafo anterior el oferente deberá considerar las siguientes condiciones de participación:

Que se encuentren registrados/as en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE), debiendo suscribir ante el mismo una Declaración Jurada en la cual manifiesta que tiene pleno conocimiento y acepta las reglas del proceso para su activación como oferente. La Declaración Jurada referida, podrá ser descargada desde el SICP, modulo del SIPE.

Que activados/as conforme al SIPE posean su Usuario y Contraseña, personal e intransferible, salvo que los mismos hayan sido cancelados por el Sistema, de conformidad a la reglamentación específica. La pérdida del usuario y contraseña deberá ser comunicada a la DNCP para que, a través del Sistema, sea bloqueado el acceso inmediatamente; y

Como requisito para la participación en la Subasta a la Baja Electrónica, el oferente deberá manifestar en el campo previsto en el Sistema Electrónico, que cumple plenamente los requisitos de habilitación y que su propuesta de precios está conforme con las exigencias del pliego de bases y condiciones.

2. Requisitos de Calificación

Calificación Legal. Los oferentes deberán declarar que no se encuentran comprendidos en las limitaciones o prohibiciones para contratar con el Estado, contempladas en el artículo 40 de la Ley Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021, declaración que forma parte del formulario de oferta.

Serán desechadas las ofertas de los oferentes que se encuentren comprendidos en las prohibiciones o limitaciones para contratar a la hora y fecha límite de presentación de ofertas o a la fecha de firma del contrato.

A los efectos de la verificación de la existencia de prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021, el comité de evaluación realizará el siguiente análisis:

1. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de ofertas que incluye la declaratoria debidamente firmada.
2. Verificará los registros del personal de la convocante para detectar si el oferente o sus representantes, se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso a) del artículo 40 de la Ley Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021.
3. Verificará por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones o limitaciones contenidas en los incisos a) y b), m) y n) del artículo 40 de la Ley Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021, aparecen en la base de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública.
4. Si se constatara que alguno de las personas mencionadas en el párrafo anterior figura en la base

de datos del SINARH o de la Secretaría de la Función Pública, el comité analizará acabadamente si tal situación le impedirá ejecutar el contrato, exponiendo los motivos para aceptar o rechazar la oferta, según sea el caso.

5. Verificará que el oferente haya proporcionado el formulario de Declaración de Miembros, de conformidad a estándar debidamente firmado en su oferta y cotejará los datos con las personas físicas inhabilitadas que constan en el registro de "Sanciones a Proveedores" del SICP a fin de detectar si directores, gerentes, socios gerentes, quienes ejerzan la administración, accionistas, cuotapartistas o propietarios se hallan comprendidos en el presupuesto del inciso m) y n) del artículo 40 de la Ley Nº 2051/03, modificado por Ley Nº 6716/2021.

   El comité podrá recurrir a fuentes públicas o privadas de información, para verificar los datos proporcionados por el oferente.

6. Si el Comité confirma que el oferente o sus integrantes poseen impedimentos, la oferta será rechazada y se remitirán los antecedentes a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP) para los fines pertinentes.

3. Análisis de los precios ofertados

Durante la evaluación de ofertas, luego de haber realizado la corrección de errores aritméticos y de ordenar las ofertas presentadas de menor a mayor, el Comité de Evaluación procederá a solicitar a los oferentes una explicación detallada de la composición del precio ofertado de cada ítem, rubro o partida adjudicable, conforme al siguiente parámetro:

a. En contrataciones en general: cuando la diferencia entre el precio ofertado y el precio referencial sea superior al 25% para ofertas por debajo del precio referencial y del 15% para ofertas que se encuentren por encima del referencial establecido por la convocante y difundido con el llamado a contratación.

Si el oferente no respondiese la solicitud, o la respuesta no sea suficiente para justificar el precio ofertado del bien o servicio, el precio será declarado inaceptable y la oferta rechazada.

El análisis de los precios, con esta metodología, será aplicado a cada ítem, rubro o partida que componga la oferta y en cada caso deberá ser debidamente fundada la decisión adoptada por la Convocante en el ejercicio de su facultad discrecional.

4. Certificado de Producto y Empleo Nacional

A los efectos de acogerse al beneficio de la aplicación del margen de preferencia, el oferente deberá contar con el Certificado de Producto y Empleo Nacional (CPEN). El certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora tope de presentación de ofertas.

La falta del CPEN no será motivo de descalificación de la oferta, sin embargo, el oferente no podrá acogerse al beneficio.

El comité de evaluación verificará en el portal oficial indicado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC) la emisión en tiempo y forma del CPEN declarado por los oferentes. No será necesaria la presentación física del Certificado de Producto y Empleo Nacional.

Independientemente al sistema de adjudicación, el margen de preferencia será aplicado a cada bien o servicio objeto de contratación que se encuentre indicado en la planilla de precios.

a. Consorcios:

a.1. Provisión de Bienes

El CPEN debe ser expedido a nombre del oferente que fabrique o produzca los bienes objeto de la contratación. En el caso que ninguno de los oferentes consorciados fabrique o produzca los bienes ofrecidos, el consorcio deberá contar con el CPEN correspondiente al bien ofertado, debiendo encontrarse debidamente autorizado por el fabricante. Esta autorización podrá ser emitida a nombre del consorcio o de cualquiera de los integrantes del mismo.

a.2. Provisión de Servicios (se entenderá por el término "servicio" aquello que comprende a los servicios en general, las consultorías, obras públicas y servicios relacionados a obras públicas).

Todos los integrantes del consorcio deben contar con el CPEN.

Excepcionalmente se admitirá que no todos los integrantes del consorcio cuenten con el CPEN para aplicar el margen de preferencia, cuando el servicio específico se encuentre detallado en uno de los ítems de la planilla de precios, y de los documentos del consorcio (acuerdo de intención o consorcio constituido) se desprenda que el integrante del consorcio que cuenta con el CPEN será el responsable de ejecutar el servicio licitado.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, el certificado debe ser emitido como máximo a la fecha y hora de la etapa competitiva.

5. Margen de Preferencia local

Para contrataciones realizadas por Unidades Operativas que se encuentren conformadas dentro de un municipio o departamento se deberá considerar que, si la oferta evaluada como la más baja pertenece a una firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante, ésta será comparada con la oferta más baja de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio de la convocante, agregándole al precio total de la oferta propuesta por la primera una suma del diez por ciento (10%) del precio. Si en dicha comparación adicional la oferta de la firma u empresa domiciliada dentro del territorio departamental de la convocante resultare ser la más baja, se la seleccionará para la adjudicación; en caso contrario se seleccionará la oferta de servicios de la firma u empresa domiciliada fuera del territorio departamental de la convocante.

En el caso de que el oferente, sea de la zona y además cuente con margen de preferencia, se le aplicará únicamente el margen de este último.

Las convocantes deberán acogerse a las condiciones específicas para la aplicación del Margen de Preferencia Local establecidas en la reglamentación emitida por la DNCP.

6. Requisitos Documentales para la evaluación de las condiciones de participación

1. Formulario de Oferta (*)

El formulario de oferta y lista de precios, generados electrónicamente a través del SICP, deben ser completados y firmados por el oferente, deberá llevar adherida estampilla Municipal de guaraníes mil (Gs. 1.000) (art. 112° Ley 881/81 "QUE ESTABLECE EL RÉGIMEN TRIBUTARIO Y DE OTROS RECURSOS PARA LA MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN". Y ORDENANZA GENERAL DE TRIBUTOS MUNICIPALES N° 344/2021 para el año 2022).

Cada una de las fojas que conforman la oferta deberá estar firmada por el Titular o Representante con poder suficiente del Oferente. Los nombres de los firmantes deberán estar aclarados, con sello o con letras de imprenta, inmediatamente debajo de sus firmas. Todas las fojas deberán estar foliadas.
2. Garantía de Mantenimiento de Oferta (*) *La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución.*
3. Certificado de Cumplimiento con la Seguridad Social **(**)**
4. Certificado de Producto y Empleo Nacional, emitido por el Ministerio de Industria y Comercio, en caso de contar.**(**)**
5. Certificado de Cumplimiento Tributario. **(**)**
6. Patente comercial del municipio en donde esté asentado el establecimiento principal del oferente.**(**)**
7. Declaración Jurada de "Declaración de Miembros", de conformidad con el formulario estándar N° 5 – Sección Formularios**(**)**
8. El oferente deberá estar al día en el pago de todo impuesto, tributos y tasas con la convocante al inicio de la etapa competitiva, en donde el comité de evaluación, realizara la comprobación correspondiente a la Dirección de Recaudaciones para corroborar el presente requerimiento.
9. Documentos legales
a. **Oferentes Individuales. Personas Físicas.**
a) Fotocopia simple de la Cédula de Identidad del firmante de la oferta. **(*)**
b) Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes – RUC **(*)**
c) En el caso que suscriba la oferta otra persona en su representación, deberá acompañar una fotocopia simple de su cédula de identidad y una fotocopia simple del poder suficiente otorgado por Escritura Pública para presentar la oferta y representarlo en los actos de la licitación. No es necesario que el poder esté inscripto en el Registro de Poderes. **(*)**
b. Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.
a) Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos. **(*)**
b) Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes.
c) Fotocopia simple de los documentos de identidad de los representantes o apoderados de la sociedad.
d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. **(*)**
c. Oferentes en Consorcio.
a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física domiciliada en la República del Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales especificados en el apartado Oferentes Individuales. Personas Físicas. Cada integrante del consorcio que sea una persona jurídica domiciliada en Paraguay deberá presentar los documentos requeridos para Oferentes Individuales Personas Jurídicas. **(*)**
b) Original o fotocopia del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir el consorcio por escritura pública en caso de resultar adjudicados y antes de la firma del contrato. Las formalidades de

los acuerdos de intención y de los consorcios serán determinadas por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP). **(*)**
c) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en **(*)**: i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o ii. Los documentos societarios de cada miembro del consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.
d) Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al consorcio, cuando se haya formalizado el consorcio. Estos documentos pueden consistir en **(*)**: i. Un poder suficiente otorgado por escritura pública por la Empresa Líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o ii. Los documentos societarios de la Empresa Líder, que justifiquen la representación del firmante, tales como actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas.

Los documentos indicados con asterisco (*) son considerados documentos sustanciales a ser presentados con la oferta.
Los documentos indicados con doble asterisco (**) deberán estar vigentes a la fecha y hora tope de presentación de ofertas o al inicio de la etapa competitiva para procesos de SBE.

7. Capacidad Financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera del oferente, se considerarán los siguientes índices:

Deberán cumplir con el siguiente parámetro:
a. Ratio de Liquidez: activo corriente / pasivo corriente
Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los años 2020 y 2021
b. Endeudamiento: pasivo total / activo total
No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los años 2020 y 2021
c. Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital.
El promedio en los en los años 2020 y 2021, no deberá ser negativo.

b) Para contribuyentes de IRPC
Deberán presentar Formulario 106 de los los años 2020 y 2021 para contribuyentes del IRPC.
Deberán cumplir el siguiente parámetro:
Eficiencia: (Ingreso/Egreso).
Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

c) Para contribuyentes de IRP
Deberán presentar Formulario 104 de los años 2020 y 2021 para contribuyentes de Renta Personal.
Deberán cumplir el siguiente parámetro:
Eficiencia: (Ingreso/Egreso).
Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales requeridos.

d) Para de contribuyentes de exclusivamente IVA General
Deberán presentar Formulario 120 IVA General de los últimos 06 meses, para contribuyentes sólo del IVA General.
Deberá cumplir el siguiente parámetro:
Eficiencia: (Ingreso/Egreso).
Deberá ser igual o mayor que 1, el promedio, de los ejercicios fiscales

Obs.: Para el caso de Consorcios, cada integrante deberá cumplir con el requisito establecido.

7.1 Requisitos documentales para evaluar el presente criterio:

a)	Certificado de Cumplimiento Tributario vigente a la fecha de apertura de sobres.
b)	Copia de los estados financieros con sus notas y los Balances impositivos de los ejercicios 2019, 2020 y 2020, acompañado de la Constancia de presentación de Estados Financieros y Anexos para contribuyente de IRACIS.
c)	Formulario 106 de los años 2020 y 2021 para contribuyentes del IRPC.
d)	Formulario 104 de los años *2019, 2020 y 2021,* para contribuyentes de **Renta Personal**.
e)	Formulario 120 IVA General de los últimos 06 meses (abril, mayo, junio, julio, agosto y setiembre 2022), para contribuyentes sólo del IVA General.

Para los consorcios, los integrantes deberán cumplir con los requisitos financieros conforme a su porcentaje de participación en el consorcio

8. Experiencia Requerida

1. El oferente deberá poseer experiencia en provisiones y/o instalaciones de similar envergadura en lo que respecta a la cantidad de equipos de red de la misma marca que la ofertada, al menos el 50% de la cantidad en los últimos 5 (cinco) años [2017, 2018, 2019, 2020 y/o 2021]. Se deberá presentar copia de contrato y/o factura para demostrar la cantidad.
2. El oferente deberá demostrar experiencia y conocimiento en proyectos de montos similares al presente llamado. Para tal efecto, deberá presentar copia de contratos y/o facturas de al menos 2(dos) proyectos en los últimos 3 (tres) años [2019, 2020 y/o 2021], cuyo monto como mínimo sean el 40% del monto total ofertado.
3. Poseer experiencia comprobable en el sector público o privado ejecutando contratos de provisión y/o mantenimiento de sistemas de video vigilancia IP compuestos en cantidad por al menos 120 cámaras y que se encuentren soportados por sistemas VMS, servidores y sistemas de almacenamiento. Al menos 1 (un) contrato. Se deberá presentar copia de contratos y/o facturas.
4. Personal técnico del Oferente deberá demostrar experiencia en implementaciones de redes de Fibras Ópticas, demostrable con certificados y proyectos ejecutados. Dicho personal de tener una antigüedad mínima de 1 año en la organización y se deberá entregar reporte de aportes IPS.
5. Existencia Legal de por lo menos quince (15) años de antigüedad, contados a partir de la fecha de la habilitación de la empresa. Copia de Constitución de Sociedad.
6. Tener domicilio en Paraguay. Se deberá presentar documentos que lo demuestran.
7. El oferente deberá contar con certificación ISO 9001:2015 o similar en sus procesos de comercialización, instalación y soporte postventa de TICs, de forma a garantizar la calidad de sus servicios. Dicha certificación debe estar habilitada por un organismo Local. Se deberá presentar Certificado validado por escribanía.

8.1. Requisitos documentales para evaluar el presente criterio:

1. **Copia de contrato y/o factura que demuestre el equivalente al 50% de la cantidad en los últimos 5 (cinco) años [2017, 2018, 2019, 2020 y/o 2021].**
2. **Copia de contratos y/o facturas de al menos 2(dos) proyectos en los últimos 3 (tres) años [2019, 2020 y/o 2021], cuyo monto como mínimo sean el 40% del monto total ofertado.**
3. Poseer experiencia comprobable en el sector público o privado ejecutando contratos de provisión y/o mantenimiento de sistemas de video vigilancia IP compuestos en cantidad por al menos 120 cámaras y que se encuentren soportados por sistemas VMS, servidores y sistemas de almacenamiento. Al menos 1 (un) contrato. Se deberá presentar copia de contratos y/o facturas.
4. Personal técnico del Oferente deberá demostrar experiencia en implementaciones de redes de Fibras Ópticas, demostrable con certificados y proyectos ejecutados. Dicho personal de tener una antigüedad mínima de 1 año en la organización y se deberá entregar reporte de aportes IPS.
5. **Existencia Legal de por lo menos quince (15) años de antigüedad, contados a partir de la fecha de la habilitación de la empresa. Copia de Constitución de Sociedad.**
6. **Tener domicilio en Paraguay. Mediante documento constitutivo de la empresa.**
7. **El oferente deberá contar con certificación ISO 9001 o similar en** en sus procesos de comercialización, instalación y soporte postventa de TICs**, de forma a garantizar la calidad de sus servicios. Dicha certificación debe estar habilitada por un organismo Local. Se deberá presentar Certificado validado por escribanía.**

9. Capacidad Técnica

El oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de capacidad técnica:

1. El oferente deberá contar en su plantel permanente con un Project Management Professional con una antigüedad de al menos 1 año en la empresa y trabajando en ella de manera ininterrumpida. Esta certificación deberá estar vigente al momento de la presentación de la oferta y la antigüedad deberá ser demostrada mediante IPS.
2. Los fabricantes deberán contar con Servicio Técnico en Paraguay para facilitar los trámites de productos en reparación o garantía de fábrica.
3. El oferente deberá presentar una carta de autorización del fabricante o distribuidor autorizado de todos los equipos ofertados.
4. El oferente deberá presentar una Carta de compromiso de compra de los equipos requeridos en el pliego.
5. El oferente deberá entregar una declaración jurada de poner a disposición de la convocante los equipos adquiridos una vez culminado el proyecto.
6. Será fundamental y obligatoria la presentación de Planillas de Cumplimiento de Especificaciones en forma de Declaración Jurada, en la que el oferente deberá expresar de manera explícita si el bien o servicio ofertado CUMPLE o NO CUMPLE con las especificaciones técnicas.
7. El oferente deberá contar con personal calificado en Datacenter según estándares de Datacenter internacionales. El mismo deberá contar con certificación CDCP vigente. Asimismo, deberá residir en Paraguay y pertenecer al staff permanente del oferente con una antigüedad mínima de 1 año en el plantel. El oferente deberá presentar aportes IPS para demostrar la antigüedad del personal.
8. El oferente deberá contar con un personal local certificado en Itil v4 para garantizar la atención del soporte. El mismo deberá ser parte del plantel permanente del oferente, y deberá contar con al

menos 3 (tres) años de antigüedad. Se debe presentar certificación ITILv4 y planillas o constancias de aporte a IPS para comprobar este requisito.

9. El Oferente deberá contar con habilitación vigente de la Policía Nacional como empresa de Seguridad Electrónica. Se deberá presentar copia de certificado vigente.
10. Contar con al menos 10 (diez) técnicos permanentes en su staff y/o nómina inscriptos en IPS.

9.1. Requisitos documentales para evaluar el presente criterio:

a)	El oferente deberá contar en su plantel permanente con un Project Management Professional con una antigüedad de al menos 1 año en la empresa y trabajando en ella de manera ininterrumpida. Esta certificación deberá estar vigente al momento de la presentación de la oferta y la antigüedad deberá ser demostrada mediante IPS. – Presentar Curriculum y Certificados que acrediten la experiencia del personal propuesto.
b)	Los fabricantes deberán contar con Servicio Técnico en Paraguay para facilitar los trámites de productos en reparación o garantía de fábrica.
c)	El oferente deberá presentar una carta de autorización del fabricante o distribuidor autorizado de todos los equipos ofertados.
d)	Será fundamental y obligatoria la presentación de Planillas de Cumplimiento de Especificaciones en forma de Declaración Jurada, en la que el oferente deberá expresar de manera explícita si el bien o servicio ofertado CUMPLE o NO CUMPLE con las especificaciones técnicas.
e)	El oferente deberá contar con personal calificado en Datacenter según estándares de Datacenter internacionales. El mismo deberá contar con certificación CDCP vigente. Asimismo, deberá residir en Paraguay y pertenecer al staff permanente del oferente con una antigüedad mínima de 1 año en el plantel. El oferente deberá presentar aportes IPS para demostrar la antigüedad del personal. Presentar Curriculum y Certificados que acrediten la experiencia del personal propuesto.
f)	El oferente deberá contar con un personal local certificado en Itil v4 para garantizar la atención del soporte. El mismo deberá ser parte del plantel permanente del oferente, y deberá contar con al menos 3 (tres) años de antigüedad. Se debe presentar certificación ITILv4 y planillas o constancias de aporte a IPS para comprobar este requisito. Presentar Curriculum y Certificados que acrediten la experiencia del personal propuesto.
g)	El Oferente deberá contar con habilitación vigente de la Policía Nacional como empresa de Seguridad Electrónica. Se deberá presentar copia de certificado vigente a la fecha de la apertura.
h)	Contar con al menos 10 (diez) técnicos permanentes en su staff y/o nómina inscriptos en IPS.

10. Otros criterios que la convocante requiera

Otros criterios para la evaluación de las ofertas a ser considerados en ésta contratación serán: ***NO APLICA***

11. Criterio de desempate de ofertas

En caso de que existan dos o más oferentes solventes que cumplan con todos los requisitos establecidos en el pliego de bases y condiciones del llamado, igualen en precio y sean sus ofertas las más bajas, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP en la reglamentación pertinente.

Para los procedimientos llevados a cabo a través de la Modalidad Complementaria de Subasta a la Baja Electrónica, será el vencedor de cada grupo subastado el oferente que ingresó el menor precio. En los casos de igualdad de precios, queda como vencedor el que lo haya ingresado primero.
Siempre que el criterio de desempate establecido, no sea aplicable, el comité de evaluación determinará cuál de ellas es la mejor calificada para ejecutar el contrato utilizando los criterios dispuestos para el efecto por la DNCP.

Nota1: Conforme a lo previsto en el Decreto reglamentario de la Ley de Contrataciones los adjudicatarios de los contratos resultantes de los procesos licitatorios, deberán inscribirse en el Sistema de Información de Proveedores del Estado - SIPE, como requisito previo a la emisión del Código de Contratación respectivo, no siendo la inscripción una exigencia para participar en el proceso tradicional.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUMINISTROS REQUERIDOS

1. Especificaciones Técnicas

El propósito de las Especificaciones Técnicas (ET), es el de definir las características técnicas de los bienes que la convocante requiere. La convocante preparará las ET detalladas teniendo en cuenta que:

- *Las ET constituyen los puntos de referencia contra los cuales la convocante podrá verificar el cumplimiento técnico de las ofertas y posteriormente evaluarlas. Por lo tanto, unas ET bien definidas facilitarán a los oferentes la preparación de ofertas que se ajusten a los documentos de licitación, y a la convocante el examen, evaluación y comparación de las ofertas.*
- *En las ET se deberá estipular que todos los bienes o materiales que se incorporen en los bienes deberán ser nuevos, sin uso y del modelo más reciente o actual, y que contendrán todos los perfeccionamientos recientes en materia de diseño y materiales, a menos que en el contrato se disponga otra cosa.*
- *En las ET se utilizarán las mejores prácticas. Ejemplos de especificaciones de adquisiciones similares satisfactorias en el mismo sector podrán proporcionar bases concretas para redactar las ET.*
- *Las ET deberán ser lo suficientemente amplias para evitar restricciones relativas a manufactura, materiales, y equipo generalmente utilizados en la fabricación de bienes similares.*
- *Las normas de calidad del equipo, materiales y manufactura especificadas en los Documentos de Licitación no deberán ser restrictivas. Siempre que sea posible deberán especificarse normas de calidad internacionales. Se deberán evitar referencias a marcas, números de catálogos u otros detalles que limiten los materiales o artículos a un fabricante en particular. Cuando sean inevitables dichas descripciones, siempre deberá estar seguida de expresiones tales como "o sustancialmente equivalente" u "o por lo menos equivalente". Cuando en las ET se haga referencia a otras normas o códigos de práctica particulares, éstos solo serán aceptables si a continuación de los mismos se agrega un enunciado indicando otras normas emitidas por autoridades reconocidas que aseguren que la calidad sea por lo menos sustancialmente igual.*
- *Asimismo, respecto de los tipos conocidos de materiales, artefactos o equipos, cuando únicamente puedan ser caracterizados total o parcialmente mediante nomenclatura, simbología, signos distintivos no universales o marcas, únicamente se hará a manera de referencia, procurando que la alusión se adecue a estándares internacionales comúnmente aceptados.*
- *Las ET deberán describir detalladamente los siguientes requisitos con respecto a por lo menos lo siguiente:*
  - *(a) Normas de calidad de los materiales y manufactura para la producción y fabricación de los bienes.*
  - *(b) Lista detallada de las pruebas requeridas (tipo y número).*
  - *(c) Otro trabajo adicional y/o servicios requeridos para lograr la entrega o el cumplimiento total.*
  - *(d) Actividades detalladas que deberá cumplir el proveedor, y consiguiente participación de la convocante.*
  - *(e) Lista detallada de avales de funcionamiento cubiertas por la garantía, y las especificaciones de las multas aplicables en caso de que dichos avales no se cumplan.*
- *Las ET deberán especificar todas las características y requisitos técnicos esenciales y de funcionamiento, incluyendo los valores máximos o mínimos aceptables o garantizados, según corresponda. Cuando sea necesario, la convocante deberá incluir un formulario específico adicional*

de oferta (como un Anexo al Formulario de Presentación de la Oferta), donde el oferente proporcionará la información detallada de dichas características técnicas o de funcionamiento con relación a los valores aceptables o garantizados.

Cuando la convocante requiera que el oferente proporcione en su oferta una parte de o todas las Especificaciones Técnicas, cronogramas técnicos, u otra información técnica, la convocante deberá especificar detalladamente la naturaleza y alcance de la información requerida y la forma en que deberá ser presentada por el oferente en su oferta.

"Resumen de las Especificaciones Técnicas. *Los bienes deberán cumplir con las siguientes Especificaciones Técnicas y Normas:*

ITEM 1.1 - Ampliación Red de Fibra Óptica

Servicio de tendido de red fibra óptica en topología tipo Anillo para la interconexión de los Equipos controladores de semáforos, CCTV, VMS, y VDS de la Municipalidad de Asunción, con suministro de materiales para la infraestructura del montaje y materiales adicionales.

La Municipalidad de Asunción tiene la necesidad de ampliar los equipos de la red en anillo con fibra óptica desplegada en las principales avenidas de la ciudad.

Dicha red tiene el objetivo de conectar distintos dispositivos de un sistema de control y gestión de tránsito vehicular

La solución implementada cubre una red de fibra óptica que se extiende por todo el recorrido de siete (7) corredores (avenidas) para interconexión de los distintos componentes del sistema, suministro e instalación de equipos activos de red para la puesta en marcha de una red IP.
Datos en tiempo real de cámaras y sensores/contadores serán entregados al TMC donde serán consolidados y procesados y en base a esto se tomarán acciones como ser ruteo del tráfico y despliegue de mensajes de advertencia con el objetivo de agilizar el tráfico vehicular.

Se menciona un resumen de los acuerdos con la KOICA y la donación
Para acompañar esta donación, la contrapartida paraguaya que es la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION en el presente proyecto se busca lograr la ampliación de la infraestructura y de los equipos en 72 cruces nuevos. Estos tramos serán definidos por la convocante en la visita técnica a ser realizada en fecha a confirmar mediante medios oficiales en el presente llamado.

Se trabajará en conjunto con la KOICA que se regirá por una planilla en la cual presenta las acciones que realizará en cada punto definido y en la cual se deberá hacer llegar la infraestructura de fibra óptica objeto del presente proyecto.

A continuación, se listan los cruces que forman parte del proyecto:

	Dirección	Controlador (Base incluida)	Handhole	Poste Semafórico (base incluida)	Poste peatonal (base incluida)	Luces de trafico				Luz peatonal
						300		200		300
						4c	3c	4c	3c	
1	Av. Transchaco y Soldado Robustiano Quintana	1	1	3(1D)	3	8				8
2	2P - 14 España y San Jose	1	1	3	1	6				4
3	2P - 7 España y S. Long	1	1	3		2	4			4
4	7C - 3 Madame y A. Silva	1	1	3(1D)	2	8				4
5	7C - 2 Madame y P. Presidente	1	1	4	1	2	6			6
6	6C - 8 San Martin y Bertoni	1	1	4	2	8				8
7	6C - 6 San Martin y Tte. Vera	1	1	4	1	8				6
8	V6C7C - 1 Boggiani y E. Miranda	1	1	3	1	6				4
9	1P - 4 Artigas y Molas Lopez	1	1	4		8				6
10	1PA - 6 Artigas y Brasilia 1	1	1	3		6				
11	2P - 12 España y Washington	1	1	3	1	6				6
12	Ruta Transchaco y Tte. Gregorio Villalba	1	1	5	1	8	2			6
13	3P - 20 - Mcal. Lopez y Francesas	1	1	3	1	6				6
14	3P - 18 Mcal. Lopez y Pitiantuta	1	1	2	1	4				2
15	6P - 5 Felix B. y Aguirre	1	1	3	1	2	4			4
16	5P - 7 F. de la Mora y Pariri	1	1	4	1	8				6
17	4P - 3 Eusebio - Alas Py	1	1	3	1	2	4			4
18	6C - 14 Rca. Argentina y Souza	1	1	4	2	8				6
19	2P - 2 Aviadores y Merlo	1	1	3(1D)	1	8				4

	Dirección	Controlador (Base incluida)	Handhole	Poste Semafórico (base incluida)	Poste peatonal (base incluida)	Luces de trafico				Luz peatonal
						300		200		300
						4c	3c	4c	3c	
20	2P - 3 Aviadores y Rocholl	1	1	3			6			2
21	fdo y Centurion	1	1	4	2	8				8
22	Av. Madame Lynch y Sinforiano Buzó	1	1			1	3	1	1	2
23	Av. Madame Lynch y Antolin Irala	1	1	4	1	8				6
24	Av. Madame Lynch y Arturo Alsina	1	1				3		2	2
25	Félix de Azara y Gral. Santos	1	1				4		2	4
26	Av. Gral Santos y Herminio Giménez	1	1		1		3		3	4
27	Av. Gral. Santos y Teodoro S. Mongelós	1	1				4		1	4
28	Av. Gral. Santos y Cerro Corá	1	1	3	1	6				6
29	Av. Gral. Santos y San Rafael	1	1		1		5		2	8
30	Av. Gral. Santos y Piriza	1	1	4	3	8				8
31	RCA. ARGENTINA Y PACHECO	1	1	3	3	2	4			4
32	Rca. Argentina y Pilar	1	1	4	3	8				8
33	RCA. ARGENTINA Y CAMPO CERVERA	1	1		3		3		3	6
34	Republica Argentina y Machain	1	1	3	1	2	4			4
35	Republica Argentina y De Las Palmeras	1	1	3	2	2	4			4
36	6C - 11 - Rca.Argentina y Boggiani	1	1		2		3		3	4
37	Av. Defensores y F. Candia	1	1	3	1	2	4			4
38	Av. Defensores del Chaco y Nva.	1	1	4	2	8				6
	Asunción									

	Dirección	Controlador (Base incluida)	Handhole	Poste Semafórico (base incluida)	Poste peatonal (base incluida)	Luces de trafico				Luz peatonal
						300		200		300
						4c	3c	4c	3c	
39	Av. Defensores del Chaco y Cerro Cora	1	1	4	3	8				8
40	Av. Defensores del Chaco y A. Sosa	1	1	3	2	6				6
41	Entrada al Mercado de Abasto	1	1	3	1	2	4			2
42	Av. Santísimo Sacramento y Lombardo	1	1		2	1	3	1	1	6
43	Sacramento y Prof. Chávez	1	1		2		4		2	6
44	Av. Santísimo Sacramento y Manuel Peña	1	1		3	1	2	1	2	4
45	Av. Santísimo Sacramento y Av. Santísima Trinidad	1	1		2		5		2	8
46	SAN MARTIN Y FEDERACION RUZA	1	1		2		3		3	4
47	San Martin y Lillo	1	1		1		4		2	8
48	SAN MARTIN Y NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	1	1		2		3		3	6
49	4C - 8 - Kubitschek y 25 de mayo	1	1	3	1	6				6
50	4C- 9 - Kubitschek y Cerro Cora	1	1		2		3		2	4
51	4C - 10 - Kubitschek y Herminio	1	1		2		3		3	4
	Gimenez									
52	V2P7C - 1 - Aviadores y Emeterio	1	1	4	2	8				6
53	V2P7C - 1 - Aviadores y Denis Roa	1	1		3		4		3	8
54	V2P7C - 1 - Aviadores y B. Caballero	1	1		2		4		3	8

	Dirección	Controlador (Base incluida)	Handhole	Poste Semafórico (base incluida)	Poste peatonal (base incluida)	Luces de trafico				Luz peatonal
						300		200		300
						4c	3c	4c	3c	
55	V6C7C - 4 - Boggiani y Machain	1	1	2(1D)	3	6				6
56	V6C7C - 5 - Boggiani y Rivarola	1	1	2(1D)	2	6				4
57	Avda. Boggiani y R.I 18 Pitiantuta	1	1		3		5		3	8
58	Av. Choferes del Chaco y 25 de Mayo	1	1		1	1	2	1	1	4
59	Av. Choferes del Chaco y Chaco Boreal	1	1	4	1	8				8
60	Av. Choferes del Chaco y Las Perlas	1	1		1		3		2	3
61	Av. Choferes del Chaco y Carmen Soler	1	1	4	1	8				7
62	Av. Choferes del Chaco y Alfredo Seiferheld	1	1				4		2	4
63	TSCS-012-1 Mcal. López y Reclus	1	1				4		2	4
64	TSCS-042 -1 Gaudioso Nuñez y Jose Asuncion Flores	1	1	3	1	6				6
65	TSCS-042-2 Gaudioso Nuñez y Teodoro S.Mongelos	1	1	3	1	6				6
66	TSCS-044-1 Kubitcheck y Jose Asuncion Flores	1	1				3		3	4
67	TSCS-044-2 Kubitcheck y Teodoro s. Mongelos	1	1	3	1	6				6
68	TSCS-008-1 Mcal. López y Cruz del Defensor	1	1		2		4		2	6
69	Av. San Martín y Guido Spano	1	1	3	1	6				4
70	Boggiani y Denis Roa	1	1	3	1	6				4

	Dirección	Controlador (Base incluida)	Handhole	Poste Semafórico (base incluida)	Poste peatonal (base incluida)	Luces de trafico				Luz peatonal
						300		200		300
						4c	3c	4c	3c	
71	Choferes del chaco y Asuncion Flores	1	1		2		3		3	4
72	Av. Santisima Trinidad y Itapua	1	1		2		4		3	6

La KOICA trabajando en sincronía con la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION se rige por el cronograma que debe ser respetado y cumplido por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION a través de la empresa ADJUDICADA. Dicho cronograma puede observarse entre los archivos anexos.

El alcance previsto para este punto es el siguiente:

Provisión e instalación de cables ópticos, montaje de racks, Distribuidores Internos Ópticos (DIOs), cajas de enmiendas, fusión y certificación de las fibras ópticas instaladas;

Suministro de materiales para la infraestructura del montaje y materiales adicionales;

Servicios de mantenimiento correctivo y preventivo del cableado óptico, posterior a la realización total de los servicios y aceptación final. Esto durante un plazo de 36 meses posteriores a la entrada en operación.

Provisión e instalación eléctrica tanto para los racks de equipos de campo como para el equipo controlador instalado en cada intersección nueva. Esto siguiendo todas las normas definidas por la ANDE para instalaciones eléctricas en campo.

Provisión de canalización para alimentación desde el poste de ande hasta el equipo controlador. Esto implica tanto el rompimiento como la reparación de la vereda en caso de que este trabajo así lo requiera.

Se debe contemplar para los 72 cruces semafóricos nuevos que son alcance del presente proyecto la instalación de veredas inclusivas en todos los puntos de donde corresponda teniendo en cuenta la ordenanza Nro 217/12.

NORMAS APLICABLES:

El proyecto, dimensionamiento, fabricación, instalación y pruebas deberán estar en conformidad con los requisitos constantes en las normas EIA/TIA e ISO aplicables;

Las redes ópticas y de cableado estructurado, así como todos los materiales, equipos y accesorios asociados, deberán ser proyectados, fabricados, proveídos e instalados de acuerdo con las siguientes normas.

EIA/TIA-526-7 y EIA/TIA-526-14 – Estándar para pruebas y certificaciones ópticas;

EIA/TIA – 568-A y 568-B.2.1 – Estándar para cableado estructurado principalmente en lo que atañe a la orientación para construir las estructuras del cableado, implementación y realización de pruebas de campo;

EIA/TIA – 569-A – Estándar para caminos y espacios de telecomunicaciones en edificios comerciales;

EIA/TIA – 606-A – Estándar para administración e identificación de sistemas de cableado;

EIA/TIA – 607 – Requerimientos para instalaciones de sistemas de puesta a tierra de Telecomunicaciones en Edificios Comerciales;

ANSI/TIA/EIA-758 – Norma Cliente-Propietario de cableado de Planta Externa de Telecomunicaciones;

EIA/TIA TSB72 – Directrices de cableado centralizado de fibra óptica;

ITU-T Recommendation G.652: Characteristics of a single-mode optical fibre and cable

ICEA S-83-596 - "Standard for Optical Fiber Cable Premises Distribution Cable";

ICEA S-104-696 - "Indoor-Outdoor Optical Fiber Cable";

Telcordia GR-409-CORE - "Generic Requirements for Premise Fiber Optic Cable";

Telcordia TR-NWT-001121 "Generic Requirements for Self-Supporting Optical Fiber Cable";

NFPA 70 - "Article 770 – Optical Fiber Cables and Raceways";

Todos los puntos ejecutados deberán ser certificados al final del trabajo respetando el límite de pérdida óptica especificado por la Norma EIA/TIA-568.B3;

EIA/TIA 942 – Padrones de infraestructura de telecomunicaciones para Data Centers;

Los procedimientos de proyecto, fabricación e instalación deberán estar en conformidad con la ISO 9001.

FISCALIZACIÓN.

La MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, fiscalizará los servicios realizados, los materiales proveídos por el CONTRATISTA y velará por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en estas Especificaciones Técnicas y en el Contrato;

Para la fiscalización del servicio, la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION designará a técnicos para acompañar integralmente la realización de las actividades, igualmente para evaluar el servicio contratado utilizando los criterios de calidad de montaje y disposición de los cables, accesorios, DIOs, racks, instalación de columnas, identificación de los cables/fibras conforme al ítem – Normas Aplicables;

La MUNICIPALIDAD DE ASUNCION realizará una evaluación final de los enlaces ópticos instalados a través de pruebas de certificación por muestreo, utilizando equipos de medición propios o de terceros.

CONSIDERACIONES GENERALES DEL AMBIENTE ACTUAL Y SERVICIOS:

En este servicio están incluidos el suministro de cables ópticos de 24FO (cantidad mínima requerida) – Monomodo (SM), en cuyas cantidades están previstas las reservas técnicas necesarias; las enmiendas (fusiones) y accesorios necesarios para la interconexión de los locales, siendo que en ambas extremidades serán terminados en DIOs y/o charolas de empalme;

Los tendidos de cables ópticos se harán a través de caminos específicos y su acomodación serán en columnas de media tensión de energía eléctrica de la ANDE, se deberá respetar los radios de curvatura mínimos exigidos en las normas vigentes. Es parte del alcance de la oferente adjudicada la gestión y pago del alquiler de los postes de ANDE necesarios para la implementación de la ampliación.

Para el cumplimiento de los servicios descritos en éste documento, está incluido el suministro de materiales y accesorios, en su totalidad, mencionados en el Item – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES.

Todas las enmiendas (fusiones) deberán ser hechas en cajas de enmiendas apropiadas, la cuales deberán ser fijadas en columnas de hormigón armado (H°A°) o en lugares a ser indicados por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

El oferente deberá proveer todos los materiales necesarios para realizar la instalación, entre ellos Patch Cords, Line Cords, DIOs, adaptadores para DIOs, el total de la fibra óptica a ser instalada, acometidas en las distintas instalaciones, etc. El oferente queda informado que los materiales mencionados son referenciales, los cuáles pueden sufrir variaciones en la realización del trabajo, lo cual no implicará gasto alguno para la convocante, por lo que deberán ser tenidos en cuenta en la oferta. Así también, el oferente es responsable de los gastos necesarios que impliquen el presentar documentación, y otras gestiones que deben efectuarse para obtener la aprobación del proveedor del soporte del tendido para la instalación de la Fibra Óptica. (ANDE, COPACO u otro)

SERVICIOS A SER EFECTUADOS POR EL CONTRATISTA:

El CONTRATISTA deberá desarrollar el proyecto de ejecución con el respectivo cronograma de actividades basados en el modelo PERT (Técnica de Evaluación y Revisión) o CPM (Método del Camino Crítico).

El plazo de entrega del proyecto ejecutivo, el cronograma y la descripción de las actividades, será de 20 (veinte) días luego de la firma del Contrato y pago del anticipo financiero, para la evaluación y aprobación por el equipo Técnico de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. La MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, a su vez, tendrá 5 (cinco) días hábiles para la revisión de la documentación. En caso de que sea necesario realizar modificaciones, el CONTRATISTA tendrá 5 (cinco) días útiles para la modificación y posterior presentación.

El CONTRATISTA deberá considerar en su propuesta, eventualmente, actividades los fines de semana, feriados y después del horario comercial.

Cada actividad deberá ser ejecutada conforme al cronograma del proyecto y cada etapa será iniciada después de la liberación por el equipo técnico de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. El cronograma deberá comprender con precisión las actividades de inicio y fin.

Después de la firma del Contrato en hasta 5 días corridos, el CONTRATISTA deberá realizar reuniones conjuntamente con la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION para fines de alineamiento de las técnicas, programación de las actividades, metodologías, herramientas y productos a ser utilizados. Las reuniones servirán para la elaboración del plan de trabajo, así como la elaboración del Cronograma de trabajo y la presentación de los documentos exigidos en estas Especificaciones Técnicas.

Las actividades deberán ser desarrolladas diariamente, de acuerdo con el calendario de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION o sobre demanda y necesidades solicitadas por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

Inicio de las Actividades: Las actividades serán iniciadas respetando el cronograma propuesto en forma conjunta entre las partes.

Fin de las Actividades: Al finalizar las actividades, el CONTRATISTA deberá presentar una Planilla de Ejecución de Servicios, conteniendo todos los informes y documentos arriba citados, quedando la evaluación y aprobación a cargo de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

Quedará a cargo de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, en forma conjunta con el representante del CONTRATISTA, levantar las actividades ejecutadas y consecuentemente realizar la aceptación final.

Quedará a cargo del CONTRATISTA presentar los documentos e informes finales, así como aquellos que deben ser presentados periódicamente, pudiendo ser de formato digital o impreso.

Toda tarea no indicada en la presente especificación técnica pero necesaria para la realización del tendido de la FO solicitada, de existir, deberá incluirse en el proyecto ejecutivo y detallarse como un Anexo informando que actividades adicionales a las solicitadas se incluyen y su justificación técnica.

Cualquier costo adicional que no fuera previsto en el proyecto ejecutivo, deberá correr por cuenta del CONTRATISTA.

El plazo máximo para la realización de este servicio es de 12 meses en coordinación con la KOICA, a partir de la firma del Contrato y el pago del anticipo financiero.

El proveedor deberá prestar el servicio mientras dure el contrato y a partir de la puesta en marcha hasta el término del periodo de garantía.

Se dará cumplimiento a todas las disposiciones y reglamentos del proveedor del soporte al tendido que rigen para instalaciones de esta característica, respetando todos los conceptos técnicos (eléctricos, mecánicos y estéticos) que aplican.

DETALLES DE LOS SERVICIOS:

A continuación, se detallan los servicios a ser efectuados:

Instalación del tendido Óptico:

Deberá instalar aproximadamente 50.000 (cincuenta mil) metros de cable óptico de 24 fibras (como mínimo) incluyendo remanentes, en el tramo aéreo tipo anillo, incluyendo los empalmes (fusiones) y accesorios necesarios, entre los Gabinetes Controladores de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, seguida de las debidas certificaciones.

Adicionalmente a los 50.000 metros considerados para la instalación se deben considerar otros 50.000 para reparaciones futuras y reservas de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

El cable óptico proveído deberá tener impreso o grabado en la capa externa, en toda su extensión, por lo menos a cada 1 (un) metro, la siguiente leyenda: Fibra Óptica - MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, esta impresión deberá ser hecha con material indeleble y a prueba de factores ambientales externos.

El cable óptico proveído deberá ser de color verde oscuro en la capa externa, en toda su extensión, lo que facilitará su identificación y de este modo la resolución de problemas en caso de que esto sea necesario.

En caso que no sea posible cumplir con lo establecido en el Item Anterior el oferente deberá prever la identificación adecuada para los cables de fibra, teniendo en cuenta las condiciones de instalación, cuya modalidad deberá ser aceptada por la convocante.

Para el tendido de los cables ópticos de tipo aéreo, se deberá tener en cuenta:

Los cables ópticos deberán estar sujetos preferentemente por las columnas de H°A°, aceptándose, en caso de necesidad, ser sujetados por columnas de metal en buenas condiciones, incluyendo en las acometidas, con soporte dieléctrico, retenciones y protectores preformados, cuidando la tensión y la curvatura, aplicando los estándares de tendidos de cable óptico aéreos de forma a permitir una elevada protección a los cables ópticos.

Deberá prever remanentes técnicos en los cruces de calles conforme a las normas vigentes (Ítem – Normas Aplicables). Además, deberá prever reservas de por lo menos 10% a cada 0,5 kilómetros, para casos de cortes del cable óptico. Cada reserva deberá ser arrollada y sujetada correctamente en el tendido del cable óptico; además, deberá ser acomodada en elementos de tipo cruceta metálica para reserva de fibra óptica. Este elemento deberá ser colocado a por lo menos 1 metro de distancia de la columna o sobre ella.

Los metros definidos en el apartado 1.6.2. ya se consideran con los remanentes solicitados por lo que no deben cotizarse más metros de cable que los considerados en ese punto.

Todo personal asignado para este servicio deberá seguir la precaución de seguridad eléctrica durante el tendido de cable óptico en las columnas con cables energizados, utilizando guantes aislados, inspeccionados y certificados.

Los cables ópticos aéreos deberán tener como máximo 2 (dos) empalmes en un tramo de 4 Km en el trayecto donde no hayan derivaciones.

Los empalmes ópticos deberán ser realizados en cajas o tubos de empalmes previstas en este documento y fijados en columnas de cemento.

La altura mínima de tendido aéreo deberá ser de 4 (cuatro) metros medidos desde el piso en tramos directos y de 6 (seis) metros en los cruces de calles. También deberá cuidar la distancia mínima exigida entre el cable óptico y el tendido eléctrico.

Deberá tener el máximo cuidado con las bobinas de cables ópticos durante la instalación del mismo, evitando la exposición de la misma a la intemperie.

Deberá respetar a cabalidad las directrices de manejo durante el manoseo de las bobinas del cable óptico, ya sea en campo o durante el transporte. La bobina se deberá hacer rodar solamente en la dirección indicada por el fabricante.

Deberá tener en cuenta que todas las curvas a ser realizadas no podrán, en hipótesis alguna, tener ángulo inferior a 90°.

El radio de curvatura mínimo de los cables instalados no podrá ser inferior a 10 veces al de su diámetro externo;

Deberá efectuar la fusión de todas las fibras ópticas y certificarlas con OTDR (Optical Time Domain Reflectometer - Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo) a través de la realización de test de Power Meter, que deberá presentar atenuación inferior a 0,1dB en la enmienda más la atenuación del cable óptico monomodo.

Los enlaces del backbone deben ser probados en ambas longitudes de onda de operación, para las fibras Monomodo 1310 y 1550 nm.

La fuente de luz debe ser capaz de generar luz para las longitudes de onda de 1310 nm y 1550 nm, para fibras Monomodo;

La atenuación del cable es el producto del coeficiente de atenuación por la longitud del cable. El coeficiente de atenuación para los cables deberá ser:

Para fibras Monomodo:

Para atenuación de 1310 nm: 0,36 db/Km.

Para atenuación de 1550 nm: 0,23 db/Km.

Las fibras ópticas deberán ser fusionadas en los DIOs y Cajas de Empalmes, por medio de enmiendas ópticas tipo fusión con equipos que realicen el alineamiento de la fibra óptica por el núcleo, a los “pigtail’s”.

Deberá rehacer las fusiones en caso de que los links presenten atenuación superior a los límites necesarios para la transmisión en Gigabit Ethernet.

Deberá realizar la identificación (etiquetas) de la siguiente forma:

En cables ópticos: serán utilizados plaquetas acrílicas o de PVC. Estos deberán ser sujetados por el cable con abrazaderas a prueba de factores ambientales externos, colocados por las cajas o tubos de

empalmes y las reservas técnicas.

En pigtails y line cords: serán utilizados etiquetas adhesivas, confeccionadas con etiquetadora Brady o similar, impresa en transferencia térmica (sin manchas) y en tamaño bien legible.

Deberá organizar los cables y patch cords ópticos, montar en archivo tipo planilla indicando el origen y destino de los mismos, para futuras documentaciones.

Deberá presentar informe, en medio magnético (CD/DVD) y en papel, de todas las fusiones realizadas.

Recomendaciones adicionales para el tendido de los cables ópticos:

Deberán ser realizados por medio de las columnas de la red eléctrica existentes y ser instaladas.

Deberá utilizar dinamómetro para monitorear la tensión de extracción aplicada a los cables de fibra óptica.

Deberá seguir rigurosamente las instrucciones del fabricante, observando los siguientes parámetros:

- Radio mínimo de curvatura.
- Esfuerzo máximo de tracción.

En la preparación y lanzamiento de los cables deberán observarse cuidados especiales con los siguientes tópicos:

- Limpieza y eventual lubricación de los cables antes del lanzamiento.
- Posibilidad de deformación mecánica de los cables, debido a golpes, achatamientos, etc., evitando el torcimiento del cable durante el lanzamiento.
- Los excesos previstos deberán ser dejados en los almacenadores (cruceta) y dentro de los racks.

Deberá verificar la continuidad óptica y longitud de cada tramo, antes y después del lanzamiento del cable, con equipo OTDR, que deberán registrarse y documentar los siguientes resultados:

Medición de Longitud Óptica:

- Índice de refracción.
- Parámetros del instrumento.
- Lugar de la medición.
- Medida del PatchCord de medición.
- Número de la fibra medida Obs.: Se realizará esta medición una vez por empalme, para todas las fibras.
- Una vez completado el tendido del cable, realizados los empalmes intermedios y terminados el cable en los DIOs de FO en los extremos del enlace, se deberá realizar la medición de:
- Atenuación (db/Km).
- Dispersión por polarización (PMD).
- Dispersión cromática (CD).

Instalación de Distribuidores Internos Ópticos (DIOs), charolas de empalmes, y otros:

Deberá instalar 1 (una) charola de empalme, una en cada Gabinete externo de cada Cruce Semafórico, incluyendo los accesorios para la fusión de las fibras ópticas y acometida interna de los cables, para la terminación del cable óptico de 24FO;

Deberá instalar 1 (un) DIO para la cantidad de fibras necesarias para el centro de monitoreo, en el local a ser indicado por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, incluyendo los accesorios para la fusión de las fibras ópticas y acometida de los cables, para la terminación de los cables ópticos;

Instalación de Armarios (Racks): Deberá realizar la instalación de 1 (un) rack de cerrado de piso, donde será montado el DIO y equipos de red; El rack a ser instalado deberá ser integrado al sistema de aterramiento de la sala en el local instalado;

Instalación de Cajas o Tubos de Empalmes:

Deberá instalar unidades de Cajas o Tubos de Empalme para fibra óptica aérea de 24FO, que serán utilizados en cada terminación de los rollos de cables ópticos en los tramos lineales y en las derivaciones. Estas deberán ir perfectamente empotrados a las columnas de cemento;

En cada caja de empalme o tubo de fusión deberá ser colocado, una cinta de rotulado resistente a ambientes exteriores: CUIDADO Fibra Óptica – MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. Esta impresión deberá ser hecha con material permanente y a prueba de agentes atmosféricos.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA:
El CONTRATISTA deberá realizar la transferencia de tecnología a los técnicos de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, basados en la tecnología implantada durante el proyecto asegurando la capacidad futura de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION de gestionar y administrar la infraestructura;
La transferencia podrá ser efectuada por medio de presentaciones, manuales, guías, orientado al proyecto, lo cual deberá estar también en medio magnético.
Esta transferencia deberá ser realizada a expensas del CONTRATISTA.

REQUISITOS EN CUANTO A LOS SERVICIOS A SER PRESTADOS.
Local y horario de prestación de servicios:
Las actividades deberán ser ejecutadas dentro del Área de Cobertura de Asunción conforme a Planos entregados por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, en días hábiles (calendario según cronograma de tareas), de 07:30 hs hasta 17:30hs.
En caso de existir necesidad, los trabajos deberán ser realizados de forma continuada y fuera del horario laboral.

Calificación técnica de los profesionales para la ejecución de los servicios:
Los profesionales del CONTRATISTA asignados para la ejecución de los servicios, deberán obedecer las normas internas de Seguridad del Trabajo de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION referentes al uso de equipos de protección individual y colectivo; poseer capacitación en actividades en locales energizados, poseer capacitación en elementos de protección contra caídas de altura y trabajos en espacios confinados o equivalente.

Consideraciones importantes sobre la actividad:
La instalación de los cables ópticos deberá ser realizados en el trayecto y por las columnas de los tendidos eléctricos indicados en el proyecto bajo la aprobación de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

Todo tendido y tracción del cable óptico, deberá obedecer a las normas vigentes, citados en el Ítem 1 de este documento, y tabla de esfuerzos del cable, el cual deberá ser proveído por el fabricante.

Quedará a cargo del CONTRATISTA la gestión de la solicitud de los permisos necesarios a la ANDE, para el uso de las columnas para los tendidos aéreos. También quedara a cargo de la CONTRATISTA la confección de los planos detallados correspondiente a cada Corredor o Tramo de Fibra Óptica.

Todos los puntos ejecutados deberán ser certificados al final del trabajo, respetando el límite de pérdida óptica especificado por la Norma EITA/TIA-568-B3.

NORMAS DE SEGURIDAD.
Los trabajos de tendido de cables ópticos y afines deberán comenzar cuando las señales de peligro exigidas por las Normas de Higiene y Seguridad vigentes y las normativas establecidas por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, estén colocadas y las mismas se deberán retirar, sólo cuando los trabajos de tendido estén completamente terminados y removido todos los sobrantes, materiales y elementos utilizados en la instalación.

Todo trabajo realizado en la vía pública deberá ser vallada con identificación, conos, cinta de vallado, etc., los cuales correrán por cuenta del CONTRATISTA.

Se deberá evitar la utilización de cable energizado o no, como cable piloto en el tendido.
Debe estar balizada de noche y asegurar las condiciones de seguridad Necesarias para su correcta visualización diurna y nocturna.
Se deberá señalizar debidamente las zonas de seguridad y de trabajo.

Se deberá montar una serie de protecciones que eviten que el cable se aproxime a las fases con tensión;
Los trabajos en la vía pública se realizarán únicamente cuando los permisos correspondiente se hayan gestionado y obtenido.

El personal afectado en los trabajos anteriormente mencionados deberá contar con las credenciales de identificación, herramientas y elementos de seguridad, vestimenta y calzado apropiados para este trabajo.

GARANTÍA.
El CONTRATISTA deberá proveer Garantía por el plazo mínimo de 3 (tres) años para los productos tales como: cables ópticos, pigtails y DIOs; así mismo, deberá proveer garantía de 3 (tres) años para los switches de acceso, de agregación, de core y el servidor del sistema de gestión.

Los productos y actividades desarrolladas por el CONTRATISTA deberán ofrecer como mínimo tres años de garantía por defectos de fabricación y de instalación, y deberán ser homologados por el equipo técnico de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, antes de ser implantadas en ambiente de producción.

Las soluciones rechazadas podrán ser revisadas por el CONTRATISTA y remitidas para su homologación nuevamente, o definitivamente archivadas. En caso de nuevo rechazo deberán ser sustituidas sin ningún costo para la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS.
La aceptación de los servicios ejecutados por el CONTRATISTA y el consecuente cierre del proyecto, será realizado sobre la base del cumplimiento del cronograma propuesto.

Entrega total de las documentaciones del proyecto exigidas; (planos detallados de la estructura de la red).
Debe también contemplarse un fondo para un Plan Comunicacional a la población, que incluya gastos de ploteados, cartelería, papelería, merchandising, pautas en medios, refrigerios, cobertura fotográfica y otros gastos adicionales a incurrirse hasta la inauguración de la obra.

REUNIONES.

Serán establecidas reuniones formales, entre las partes para evaluación de la ejecución de los servicios. Las reuniones deberán ser registradas en documento impreso, haciendo parte de la documentación del proyecto para futuras consultas de auditoría.

En esa ocasión los gerentes técnicos del CONTRATISTA deberán presentar el informe de la ejecución de los proyectos, conforme modelo propuesto por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, el informe deberá contener la evolución de los trabajos, cronograma físico actualizado, índices de fallas, trabajos rehechos, ocurrencias y asignación de personal para el trabajo.

La MUNICIPALIDAD DE ASUNCION se reserva el derecho de establecer otros mecanismos complementarios que juzgue necesarios para el acompañamiento y control del contrato.

CALIDAD DE LOS MATERIALES Y SERVICIOS.
La calidad será medida sobre la base de la atención de los servicios realizados de acuerdo con los requisitos establecidos en el presente documento.

Todos los servicios entregados por el CONTRATISTA estarán sujetos a auditoría y control de calidad ejecutados por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION o por empresas contratadas para este fin.

Los materiales (cables, conectores, DIOs, rack, herrajes, etc.) a ser proveídos y que serán utilizados, deberán ser nuevos (sin uso) y serán homologados previamente por técnicos de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. Estos profesionales harán el análisis enfocado en la calidad y en caso de que verifiquen modificaciones en el modelo o fabricante; o que la calidad sea inferior a lo especificado, se podrá solicitar la substitución total o parcial de los mismos.

CONDICIONES GENERALES.

Todas las normas y procedimientos de seguridad implementados en el ambiente de tecnología de la información de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION deberán ser rigurosamente observados por todo el personal del CONTRATISTA asignados para los servicios.

El CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION todos los casos de transferencia o remoción de sus profesionales y solicitar la apropiada revisión, modificación o revocación de todos los privilegios de acceso a las informaciones y recursos de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

En las correspondencias, especificaciones, cronogramas, informes, y cualquier otro documento o comunicación intercambiada entre MUNICIPALIDAD DE ASUNCION y el CONTRATISTA, deberá ser utilizado el idioma castellano.

La MUNICIPALIDAD DE ASUNCION y el CONTRATISTA deberán realizar reuniones periódicamente para planificación y acompañamiento de las actividades. En esta ocasión los representantes del CONTRATISTA deberán presentar informe de la situación del proyecto, conforme al método propuesto por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. El informe deberá contener la evolución de los trabajos, cronograma físico actualizado, índices de fallas y trabajos rehechos, ocurrencias y asignación de trabajos al personal.

Si fuera necesario, la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION facilitará al CONTRATISTA un local para la guarda de los materiales a ser utilizados para la ejecución del proyecto.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO:

El CONTRATISTA deberá contar los siguientes equipos y herramientas, para la realización de los trabajos de instalación y mantenimiento de la red óptica, según detalle:

Equipos adecuados para instalación y mantenimiento de cables aéreos.
Equipos:

- Dos (2) Fusionadoras de Fibra Óptica y un (1) OTDR. Posterior al plazo de finalización de contrato este equipo debe quedarse a cargo de la contratante para que la misma pueda continuar la operativa de manera independiente.
- Características de la fusionadora de FO:
- Debe ser apta para fibras MM, SM, DS y NZDS.
- Debe trabajar por alineación de núcleo.
- Tiempo de empalme no mayor a 8 seg.
- Debe ser fácil de transportar
- Debe incluir Batería,
- Par de electrodos de repuesto,
- Bandeja de trabajo,
- Dispensador de alcohol,
- Peladora de fibra
- Cortadora de fibra
- Características del OTDR:
- Debe ser multifrecuencia: 1310/1550/1625 nm
- Debe tener la capacidad de trabajar tanto con conexiones punto a punto y punto multipunto
- Rango dinámico de al menos 37dB
- Debe tener un power meter incorporado
- Cinturones con arnés, conos, balizas, cintas de vallado, zapatones, guantes, cascos;
- Vehículo con canasta elevadora para realización de fusiones y/o reparaciones. Posterior al plazo de finalización de contrato este equipo debe quedarse a cargo de la contratante para que la misma pueda continuar la operativa de manera independiente.

Herramientas:

Pasacables para tendido subterráneo en ductos, escaleras, pinzas pela cable, pinzas de corte, etiquetadora, manómetro).

Una vez finalizado el proyecto dichos equipos mencionados deberán ser puesto a disposición de la Municipalidad para su posterior uso.

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

La realización de los servicios de mantenimiento correctivo será de 36 (treinta y seis) meses contados a partir de la fecha indicada de firma de contrato a ser remitido por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. Los materiales que fueran utilizados en caso de incidencias, serán proveídos por la contratista con excepción del cable de FO que será utilizado del cable de reserva definido previamente en estas especificaciones técnicas.

Los servicios de mantenimiento correctivo tendrán vigencia una vez finalizado los tramos correspondientes a cada corredor del backbone óptico y una vez aprobado por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. El material necesario para el mantenimiento correctivo de los tramos finalizados será proveído por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION (el cable de reserva en caso de ser necesario), siempre y cuando estos materiales adicionales ya hayan sido entregados en los depósitos de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION. La solución de cualquier problema que pudiera generarse en los tramos que aún no se hayan finalizado y entregado, quedará bajo responsabilidad del CONTRATISTA.

Procedimiento del Mantenimiento Correctivo:

El Mantenimiento Correctivo deberá ser realizado siempre que sea solicitado por la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, para tratar casos de corrección de fallas del tendido óptico.

El CONTRATISTA deberá proveer a la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, luego de la aceptación final de los trabajos y en forma mensual, un listado del personal designado para la atención de los reclamos dentro y fuera del horario comercial (modalidad 24x7x365). Este listado deberá contener nombre del responsable, número(s) de teléfono(s), e-mail, etc. Además, deberá comunicar a la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, en forma inmediata, cualquier cambio que pudiera ocurrir con los datos del personal que fueron designados en esa lista.

La atención de los reclamos por el CONTRATISTA deberá ser realizado según se detalla a continuación:
En caso de fallas del tendido óptico, la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION, a través de la Dirección de Informática y Comunicaciones, notificará al CONTRATISTA para la atención del reclamo respectivo;
La atención y solución del reclamo correrá a partir de la fecha y hora del envío de la Solicitud de Servicio por parte de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

El CONTRATISTA tendrá el plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas, en condiciones atmosféricas normales y el plazo de 48 (cuarenta y ocho) horas en condiciones atmosféricas adversas (lluvia), para la solución definitiva del problema.

Todos los materiales a ser utilizados por el CONTRATISTA, para la resolución de los problemas, deberán ser obligatoriamente de la misma característica, especificación y tipo de los productos instalados, previa aprobación por Técnicos de la MUNICIPALIDAD DE ASUNCION.

El CONTRATISTA deberá presentar un informe, en un plazo máximo de 5 (cinco) días corridos, respecto a la resolución de los problemas atendidos, tales como: tipo y material utilizado, descripción de los trabajos realizados, local o ubicación de la incidencia, fotografía, planos actualizados, mediciones y certificaciones (en caso de daños del cable óptico).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OBLIGATORIAS DE LOS MATERIALES:

Estos materiales son los necesarios para la realización del servicio de instalación del tendido óptico, en todos los tramos. Las cantidades que se citarán son aproximadas y en ningún caso se deberán tomar como cantidades máximas. Cada oferente deberá prever todos los materiales necesarios para realizar el tendido y todos los trabajos solicitados en estas especificaciones técnicas. El proyecto se deberá entregar instalado, configurado, y en correcto funcionamiento.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Cantidad aprox.
CABLE ÓPTICO AÉREO AUTOSOPORTADO–AS 24FO SM.	metro	50.000
CABLE ÓPTICO AÉREO AUTOSOPORTADO–AS 24FO SM. PARA RESERVA	metro	50.000
CAJA DE EMPALME VERTICAL PARA 24FO.	unidad	90
CONJUNTO DE ANCLAJE PARA CABLE ÓPTICO DE 24FO INCL BASE CON OJAL, PERNO DOBLE OJAL Y GUARDACABO	unidad	1200
SOPORTE DIELÉCTRICO INCL BASE CON BULON	unidad	2.000
PATCH CORD DUPLEX SM LC-PC/SC-PC DE 1,5 MTS	unidad	184
CRUCETA PARA RESERVA FIBRA ÓPTICA.	unidad	150
PIGTAIL SC PC SM SIMPLEX 1,5 MTS	unidad	184

DETALLE DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES FIBRA:
CABLE ÓPTICO AÉREO AUTOSOPORTADO–AS 24FO SM:
TIPO DEL PRODUCTO: CABLE ÓPTICO AUTOSOPORTADO; ADSS
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CABLE:

Cable de fibras ópticas para instalación aérea autosoportada en vanos de hasta 80 metros. con 24 fibras monomodo del tipo Low Water Peak (ITU-T G652D), construcción totalmente dieléctrica, núcleo (seco o gel) protegido con materiales hinchacables, recubierto con una vaina de material termoplástico de color negro.

Normas Aplicables:

IEEE P1222 "Performance and Testing Standard for All-Dielectric. Self- Supporting (ADSS) Optical Fiber Cable";

Telcordia TR-NWT-001121 "Generic Requirements for Self-Supporting Optical Fiber Cable";

ITU-T G.652 “Characteristics of a single-mode optical fibre and cable”;

El fabricante de este cable óptico deberá presentar certificación ISO 9001 e ISO 14001.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

LAS FIBRAS ÓPTICAS UTILIZADAS EN LOS CABLES DEBERÁN SER, DEL MONOMODO DE BAJA PERDIDA EN EL PICO DE AGUA (LWP), DE ACUERDO CON ITU-T G-652D.

Atenuación:

La atenuación máxima garantizada de las fibras ópticas monomodo LWP ITU-T 652D, será: 0.36 dB/km @ 1310 nm; 0.36 dB/km @ 1383 nm; 0.23 dB/km @ 1550 nm.

Uniformidad de la atenuación: La atenuación de las fibras deberá estar uniformemente distribuida a lo largo de toda su longitud, de forma tal que no existan discontinuidades de pérdida superior a 0,05 dB, a las longitudes de onda de 1310 nm y 1550 nm.

DISPERSIÓN DEL MODO DE POLARIZACIÓN (PMD):

EL COEFICIENTE DE DISPERSIÓN DEL MODO DE POLARIZACIÓN (PMD-POLARIZATION MODE DISPERSION) DE LAS FIBRAS ÓPTICAS CABLEADAS, MEDIDA A LA LONGITUD DE ONDA DE 1550 NM, SERÁ: PMD MÁXIMO 0.2 PS/KM1/2. $\leq$

UNIDAD BÁSICA: TUBOS HOLGADOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO RELLENOS CON COMPUESTO HIDRÓFUGO PARA PREVENIR LA ENTRADA Y MIGRACIÓN DE HUMEDAD, LOS TUBOS HOLGADOS DEBEN PROTEGER LAS FIBRAS DE ESFUERZOS MECÁNICOS.

ELEMENTO CENTRAL: ELEMENTO DE MATERIAL DIELÉCTRICO UBICADO EN EL CENTRO DEL NÚCLEO PARA PREVENIR LOS ESFUERZOS DE CONTRACCIÓN DEL CABLE. COMO MIEMBRO CENTRAL SE EMPLEA UNA VARILLA DE HILOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO FRP (FIBER REINFORCED PLASTIC).

NÚCLEO: LOS TUBOS HOLGADOS SERÁN TRENZADOS ALREDEDOR DEL MIEMBRO CENTRAL PARA FORMAR EL NÚCLEO DEL CABLE. EL NÚCLEO DEBE SER PROTEGIDO CON MATERIALES HINCHABLES PARA PREVENIR LA ENTRADA DE HUMEDAD (NÚCLEO SECO O DE AISLACIÓN GEL). SI EL CABLE ASÍ LO REQUIERA, PODRÁN SER USADOS TUBOS DE RELLENO DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO PARA LOGRAR UN NÚCLEO CILÍNDRICO.

ELEMENTO DE TRACCIÓN: HILATURAS DE ARAMIDA APLICADAS SOBRE EL NÚCLEO EN CANTIDAD ADECUADA PARA SOPORTAR ESFUERZOS DE TRACCIÓN DEL CABLE INSTALADO EN VANOS DE HASTA 80 M.

CUBIERTA EXTERNA:

POLIETILENO DE COLOR VERDE MUSGO CON PROTECCIÓN CONTRA INTEMPERIE Y RESISTENTE A LA LUZ SOLAR;

LA CUBIERTA DEBERÁ SER CONTINUA, LISA, LIBRE DE FISURAS, POROS Y OTRAS IMPERFECCIONES.

GRABACIÓN: EL CABLE DEBERÁ SER PROVISTO CON LA IDENTIFICACIÓN QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN, QUE SE EFECTUARÁ EN RELIEVE O GRABADA EN FORMA BIEN LEGIBLE A LO LARGO DE LA SUPERFICIE EXTERIOR DE SU CUBIERTA Y A INTERVALOS DE 1 (UN) METRO.

CAJA DE EMPALME VERTICAL:
DEBE ESTAR DESARROLLADA PARA USO EN TENDIDOS DE CABLES ÓPTICOS HACIENDO VACÍO DE AIRE PARA MANTENER SIN HUMEDAD EN CABLES AÉREOS O SUBTERRÁNEOS.

DEBE ESTAR CONSTRUIDA EN UNA CONFIGURACIÓN UNIDIRECCIONAL DE ENTRADAS DE CABLES.

DEBE POSEER 4 ENTRADAS CILÍNDRICAS PARA CABLES CON DIÁMETRO EXTERNO DE 5 A 20MM APROXIMADAMENTE, QUE SERÁN SELLADAS A TRAVÉS DE TUBOS TERMOCONTRAÍBLES.

LAS ENTRADAS DE CABLES SELLADAS A TRAVÉS DE TUBOS TERMOCONTRAÍBLES Y LA UNIÓN DE LA BASE CON UNA CÚPULA A TRAVÉS DE UN SISTEMA MECÁNICO, NO SIENDO NECESARIA NINGUNA HERRAMIENTA PARA EL EFECTO.

CAPACIDAD PARA ACOMODACIÓN DE HASTA 24 PROTECTORES DE EMPALMES ÓPTICOS, CON UTILIZACIÓN DE 1 O 2 BANDEJAS PLÁSTICAS.

DEBE POSEER SISTEMA DE ENCAJE PARA 1 O 2 BANDEJAS.

DEBE POSEER SISTEMA DE PROTECCIÓN PARA EMPALMES.

DEBE POSEER PROTECCIÓN Y ACOMODACIÓN DE LAS FIBRAS.

FABRICADO EN MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO, MOLDEADO POR INYECCIÓN Y RETARDANTE AL FUEGO, RESISTENTE A LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS UV, HUMEDAD Y GOLPES.

DEBE PROPORCIONAR RESISTENCIA EN CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS, CON TEMPERATURAS QUE VAN DE -30°C A 70°C.

DEBE OFRECER UN SISTEMA DE CIERRE HERMÉTICO BASADO EN UN SELLO ELÁSTICO COLOCADO EN LA BASE DE LA CAJA DE EMPALME.

DEBERÁ SER PROVEÍDO CON TODOS LOS ACCESORIOS, TALES COMO: CHAROLAS DE EMPALME, TUBITOS TERMOCONTRAÍBLES, HERRAJES DE EMPOTRAMIENTO, ETC.

CONJUNTO DE ANCLAJE PARA CABLE ÓPTICO:
El conjunto de anclaje deberá estar desarrollado específicamente para cables ópticos dieléctricos aéreos auto-sustentados. Deberá ser utilizado para la sujeción del cable óptico en vanos de hasta 80m.;

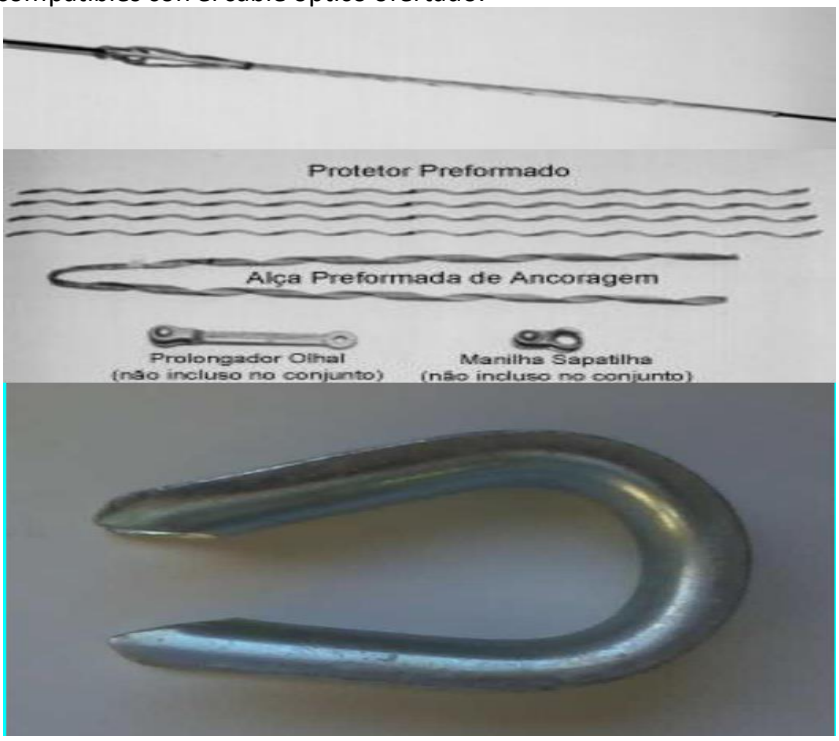
Deberá ser aplicado para garantizar la integridad mecánica y estructural del cable óptico y formado por dos componentes:

Protector Preformado: aplicado directamente sobre la cobertura del cable, tiene como función de recibir y distribuir los esfuerzos ejercidos por el Alza Preformada de Anclaje, sin provocar daños a la capa superior del cable o a las fibras ópticas.

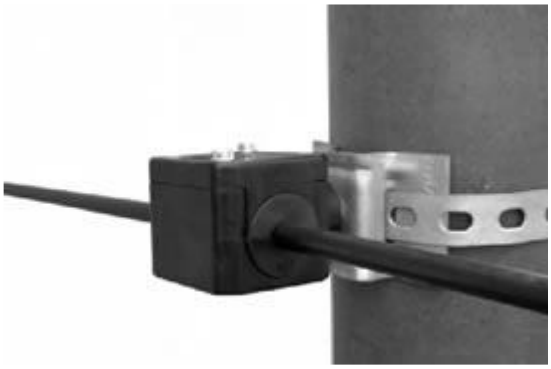
Alza Preformada de Anclaje: deberá ser aplicada siempre sobre el Protector Preformado, es el componente que efectivamente ejerce el anclaje del cable.

Deberá ser utilizado Guardacabo para Retenida para proteger el cable tensionado contra el doblamiento en los extremos. Deberá ser fabricado en acero en acero ASTM A36 y galvanizado ASTM A153.

Las medidas deberán ser compatibles con el cable óptico ofertado.



SOPORTE DIELÉCTRICO:
Deberá ser proyectado para soportar cables dieléctricos autosoportados;
El Soporte Dieléctrico deberá poseer tres componentes principales:
Cuerpo: fabricado en material dieléctrico de alta resistencia mecánica, fijado directamente a la estructura (columna) por donde pasará el cable.
Cojín en elastómero: también dieléctrico, es el componente que hace el contacto directo con el cable, envolviéndolo de modo a reducir los esfuerzos radiales de compresión, protegiendo las fibras ópticas.
Tapa: fabricada del mismo material del cuerpo del Soporte y completa el cierredel conjunto;



El soporte podrá, además, ser utilizado como substituto de roldanas en las operaciones de lanzamiento del cable, debido a su característica de proyecto y material con superficie lisa.

Deberá permitir máxima desviación para instalación permanente hasta 20°.

Cada soporte deberá ser proveído con los elementos de sujeción, tales como: base metálica, flejes y hebillas. Además, de tornillos, tuercas y arandelas para fijación en acero inoxidable.
Las medidas deberán ser compatibles con el cable óptico ofertado.

CRUCETA RESERVA FIBRA ÓPTICA:

APLICACIÓN: ELEMENTO UTILIZADO PARA ALMACENAR LAS RESERVAS DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA AUTOSOPORTADA (ADSS) EN INSTALACIONES AÉREAS

- Fabricado en lámina de acero en caliente
- Medidas aproximadas: 780mm (largo); 330mm (ancho)
- Capacidad de fibra: 50 m aproximadamente
- Peso: 2200 gramos aproximadamente
- Fabricado bajo el estándar IEEE 1222 para la máxima resistencia de los rayos UV
- Debe incluir todo el hardware necesario, así como la opción de incluir cinturones para cable.

PLACA DE IDENTIFICACIÓN FO:

- Aplicación: a ser utilizados para la identificación de cable de fibra óptica, cajas de empalmes y distribuidor de fibras ópticas;
- Deberá ser apta para instalaciones internas y externas;
- Fabricado en material vinilo con laminado transparente para escribir con marcador indeleble;
- Temperatura de operación: -15°C a + 50°C;
- Deberá soportar líquidos agresivos (naftas, aceite) y radiación ultravioleta;
- Fijación: a través de 2 (dos) precintos de plástico;
- Deberá ser impreso conforme al siguiente modelo:
- Medidas; 0,3 x 50 x 90 mm;
- Color: Amarillo y letras negras;
- Ampliación Sistema de Energía ininterrumpida

El sistema semafórico cuenta con un sistema de energía ininterrumpida que le permite una autonomía limitada y no le brinda redundancia, son parte de este sistema no solo la UPS, sino también el transformador y el generador instalados en el centro semafórico.

Teniendo en cuenta esa problemática se busca la ampliación del sistema mediante un equipo que cumpla con las siguientes especificaciones mínimas:

ITEM 1.2 - Ampliación Sistema de Energía Ininterrumpida		Ofertado
Configuración Base		
Marca	Especificar	
Modelo	Especificar	
Procedencia	Especificar	
Potencia	40.000 VA / 36.000 Watt	
Tecnología	On Line de doble conversión, con tecnología de doble control DSP de gran capacidad y completo control digital	
Formato	Torre	
Entrada		
Tensión de entrada nominal	380V	
Rango Frecuencia nominal	40-70Hz	
Rango de tensión:	204-520VAC (carga ≤50%); 242-520VAC (50% <carga ≤70%); 304-520VAC (70% <carga ≤100%)	
Fase	Trifásico + N+G	
Factor potencia	≥0.99	
Salida		
Tensión	380V	
Frecuencia	50Hz/60Hz±5%	
Onda	Senoidal pura	
Distorsión de onda	≤1% (Carga lineal); ≤4% (Carga no lineal)	
Factor de cresta	3:1	
Fase	Trifásico + N + G	
Factor de potencia	0,9	
Batería		

Banco de batería	Externo	
Tipo de la batería	12V 9Ah	
Tensión de la batería	±384V	
Comunicación / Administración		
Software de comunicación	Software de monitoreo y comunicación Incluye CD	
Puerto de comunicación	RS232, USB. Incluir cable USB	
Monitoreo	Tarjeta de monitoreo SNMP	
Otros		
Pantalla	LCD 5.7 pulgadas (con funciones tactil)	
Conexión en paralelo	Capacidad para soportar 4 conexiones	
Refrigeración	Refrigeración por aire forzado (ajustable para diferentes cargas)	
Indicadores de pantalla	Capacidad de Batería, Porcentaje de carga, Voltaje de salida, Voltaje y frecuencia de entrada, Alarma. Bypass. Inversor.	
Ruido	<60 (1metro)	
Temperatura	0~40ºC	
Humedad	0~90% (Sin condensacion)	
Certificados		
ISO 9001:2008	Exigido	
ISO 14001:2004	Exigido	
EN62040-2:2006	Exigido	
EN62040-1:2008	Exigido	
IEC 61000-4-2:2008	Exigido	
IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	Exigido	
IEC 61000-4-4:2012	Exigido	
IEC 61000-4-5:2005	Exigido	
IEC 61000-4-6:2008	Exigido	
IEC 61000-4-8:2009	Exigido	

IEC 61000-4-11:2004	Exigido	
Entrega		
Plazo máximo	15 días - la convocante se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado	
Garantía		
Garantía escrita	24 meses sobre el equipo, ante desperfectos de fábrica y 12 meses sobre las baterías	
Servicio Técnico	Se deberá contar con un Centro de Servicios Autorizado (CAS) al cual se destine toda atención ante cualquier situación que presente el equipo. El CAS deberá poseer técnicos certificados por el fabricante de la marca de la UPS ofertada.	
Garantía de buen funcionamiento	Además de la garantía escrita del fabricante se debe expedir una garantía de parte de la empresa oferente en la cual esta garantice el correcto funcionamiento del sistema por el periodo de validez del contrato. Esta garantía de buen funcionamiento incluye e implica revisiones periódicas no solo del equipo ofertado sino también de los equipos existentes en las instalaciones. No limitándose solo a revisiones sino también a acciones correctivas e incluso configuraciones en caso de que fueren necesarias para garantizar el funcionamiento del sistema (UPS, generador, transformador).	
Documentaciones		
Autorización	Carta de autorización del representante local autorizado.	
Manual	El contratista o adjudicatario deberá proveer el manual del usuario original de fábrica por cada equipo.	
Información del producto	Catalogo informativo del producto ofertado.	
Adicionales a considerar		
Tablero de transferencia	Se debe considerar la instalación de un tablero de transferencia para hacer la interconexión entre la energía eléctrica, el generador y las 2 UPS's que se encontrarían funcionando en paralelo.	
Instalación de la solución	Debe contemplarse la instalación eléctrica del sistema completo, esto implica la instalación del equipo nuevo, los ajustes a la instalación eléctrica existente y en caso de ser necesario el reemplazo del mismo.	

ITEM 1.3 - Ampliación Sistema de Aire Acondicionado de precisión

Estas especificaciones técnicas tienen como objetivos proporcionar la información técnica mínimas necesaria que deberán cumplir la provisión, montaje y puesta en marcha de los equipos de aire acondicionado precisión para sala de Informática del Centro de Gestión de Tráfico.

El alcance del servicio de instalación abarca el suministro de la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos.

La presente documentación tiene por objeto definir las Especificaciones Técnicas con que deben realizarse los rubros que componen los trabajos citados.

La Empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de equipos, materiales, mano de obra, plantel, herramientas y toda otra provisión o trabajo que directa o indirectamente resulte necesaria para la ejecución de los mismos, en forma completa con arreglo a su fin.

Requerimientos Generales

Esta sección se refiere a los requerimientos mínimos de calidad y comportamiento que deben reunir las instalaciones para aire acondicionado y ventilación forzada.

Personal: El Contratista deberá contar con los servicios, en forma permanente, de un Ingeniero especializado en instalaciones de aire acondicionado, así como mano de obra especializada para este tipo de trabajos.

Normas técnicas: La instalación deberá ajustarse a las ediciones actualizadas de las NORMAS TECNICAS siguientes:

ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating And Air Condiotining Engineers.

ANSI: American National Standard Institute.

ANDE: Administración Nacionalidad de Electricidad. Normas de Baja Tensión

INTN: Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

El Fiscal de Obra será la máxima autoridad para verificar que las instalaciones se efectúen de acuerdo a estas especificaciones y que se ajusten a los reglamentos y códigos citados.

Normas de calidad: Los equipos a proveer deberán provenir de fábricas con aplicación de normas de aseguramiento de la calidad, como ISO9000 o Underwriter Laboratories o sistema propio de la firma fabricante.

Materiales: Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos y de la mejor calidad, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN.

Los materiales rechazados deberán ser sustituidos sin costo adicional alguno.

En caso de tener que recurrir a materiales sustitutivos, el Contratista deberá someter a la aprobación del Fiscal una muestra del mismo.

Los materiales que serán utilizados en la Obra no podrán destinarse en forma provisoria a otros usos que no sea el definitivo.

El Contratista facilitará en todo momento la inspección de los trabajos que está ejecutando y atenderá las indicaciones pertinentes para corregir cualquier defecto que le fuere señalado.

Se deberá realizar además de la instalación del equipo nuevo, la reparación de problemas de los equipos instalados actualmente y la reubicación de los condensadores a un sitio a ser definido por la convocante una vez adjudicado el llamado.

También se debe realizar la configuración completa de todos los equipos para que funcionen de manera correcta y en sincronía entre los tres equipos finales.

Especificaciones Técnicas

Ampliación Sistema de Aire Acondicionado de Precisión			
Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca/Modelo	Especificar		
Origen	Especificar		
Cantidad:	(1) unidad		
Características del sistema			
Capacidad frigorífica	18kw mínimo, considerando una temperatura interna de 22ºC y temperatura externa de 45ºC	Exigido	
Tipo de Equipo	El equipo deberá ser de Precisión, de expansión directa. En ningún caso se aceptarán ofertas que propongan como solución equipos de Aire Acondicionado del tipo Confort y semi-precisión.	Exigido	
	Gas refrigerante: El equipo deberá funcionar con gas refrigerante de tipo ecológico R410A	Exigido	
	Distribución de aire: la unidad dispondrá de inyección de aire Inferior (bajo piso) y retorno superior	Exigido	

Unidad Interna	Compresor: tipo scroll hermético, de alta eficiencia, bajo ruido. El compresor deberá incorporar elementos de seguridad para su protección durante condiciones normales o anormales de operación, ellos deberán ser: - Protecciones auto reseteables para sensar corrientes o temperaturas excesivas. - Válvula de alivio de alta presión, la cual limitará la presión de descarga del compresor para proteger las partes mecánicas. - Aislamiento del motor resistente al ataque químico - Montaje sobre bujes de goma con el fin de reducir el ruido y vibración del compresor - Protección IP54.	Exigido	
	Evaporador: deberá estar contenido en el gabinete interno del equipamiento, y ser accesible por la parte frontal del mismo.	Exigido	
	Ventilador: Deberá estar formado por un ventilador del tipo conmutado electrónicamente (EC fan), de bajo consumo y bajo nivel de ruido, directamente acoplado, con palas curvadas hacia atrás. El flujo nominal será de 6.200m3/h como mínimo El ventilador será conducido en forma individual por un motor eléctrico con un índice de protección IP55. Estarán equilibrados estática y dinámicamente.	Exigido	
	Filtro de aire: La eficiencia deberá ser G4 de conformidad con el Estándar CEN-EN 779 (o MERV8 de acuerdo a ASHRAE 52.2), fabricado en fibras sintéticas, de extracción	Exigido	

	frontal y no exigirá el apagado del sistema para efectuar el servicio.		
	Humidificador: deberá ser de fábrica y poseer un sistema de humidificación controlado por microprocesador. El humidificador deberá contar con función de auto- limpiado para asegurar la eficiencia del sistema.	Exigido	
	Calefactor eléctrico: Deberá poseer calefactor eléctrico con protección contra sobrecalentamiento y resistencia de ionización.	Exigido	
	Tablero eléctrico: La unidad deberá contar con un tablero o panel eléctrico en su parte frontal, separado del flujo de aire circulante, el cual contendrá las llaves termomagnéticas, contactores, transformadores, controlador, relés, etc.	Exigido	
	Tensión de alimentación a 380V, tres fases, frecuencia 50Hz y poseerá un seccionador principal.	Exigido	
	Area máxima cubierta por la unidad interna (footprint): 0,8m2	Exigido	
Unidad condensadora	El condensador de aire deberá estar construido en aluminio con serpentina de cobre y aleteado de aluminio. Dispondrá de una cubierta removible para permitir el acceso de las conexiones eléctricas y de refrigeración.	Exigido	
	El condensador podrá ser montado en posición horizontal o vertical.	Exigido	

	La unidad condensadora deberá tener un sistema de control para época invernal. Este sistema de control deberá efectuarse mediante la regulación de velocidad del motor del ventilador en base a la presión de condensación sensada por medio de un transductor de presión. De esta manera se ajustará la velocidad del aire que atraviesa la serpentina del condensador, estabilizándose la presión de condensación y manteniéndose una determinada temperatura de condensación fija.	Exigido	
	Deberá estar basado en un microprocesador montado, cableado y conectorizado en fábrica. No se aceptarán controladores montados localmente.	Exigido	
	El controlador del equipo ofertado deberá soportar el control de la secuencia de operación cíclica de los equipos, con rotación automática en forma periódica con el fin de obtener un desgaste mecánico parejo, y conmutación automática ante falla de la unidad en operación. No se aceptarán controladores montados localmente. El equipo deberá permitir de fábrica, la conexión en redundancia N+1 al menos hasta 4 unidades.	Exigido	
Sistema de control	El controlador deberá ser tipo panel, tablero, módulo, o tarjeta de control, incorporado a la unidad interna del sistema, y compuesto por una pantalla	Exigido	

	(display) LCD, y un teclado de botones o táctil.		
	Capacidad de programación y Monitoreo del sistema local y remoto vía RS485, SNMP/HTTP, IP, conector RJ45.	Exigido	
	Indicadores LED o en el display, de estado de Encendido/Apagado (On/Off), Línea y Alarma.	Exigido	
	Deberá contar con seguridad de acceso al controlador por contraseña (Password), configurable.	Exigido	
Normativas de Fabricación	El sistema de calidad será de acuerdo al standard ISO9001 o similar.	Exigido	
Montaje y puesta en servicio.	La alimentación de agua para los humidificadores de los equipos se deberá efectuar desde la toma de agua más cercana a la sala donde se montará el equipo. Se deberá prever la instalación de un filtro de agua a la entrada del equipo. Se deberá prever además, las cañerías y accesorios para el drenaje del agua de condensado. El proveedor deberá considerar la acometida y canalización necesaria desde el tablero más cercano a la sala	Exigido	
Adicionales	Se debe considerar que los demás Aires acondicionados de precisión también son parte de la ampliación. Como parte del alcance y sin costo adicional para la convocante se deben contemplar todos los adecuaciones y reparaciones necesarios a los otros equipos	Exigido	

	para el correcto funcionamiento del sistema como un conjunto.		
Experiencia del Proveedor	Los técnicos que estarán responsables de la instalación y puesta en marcha de los equipos deberán estar certificados por el fabricante. Se exigirá la presentación de dichos certificados.	Exigido	
Autorización del fabricante	Deberá ser presentada carta o documento de autorización del fabricante, Representante o Distribuidor Autorizado.	Exigido	
Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente, encontrarse en comercialización.	Exigido	
Garantía	Se deberá prever un soporte de atención ante fallas, repuestos, mano de obra y mantenimientos de rutina a cargo del Oferente por un periodo de 12meses.	Exigido	
Garantía de buen funcionamiento	Además de la garantía escrita del fabricante se debe expedir una garantía de parte de la empresa oferente en la cual esta garantice el correcto funcionamiento del sistema por el periodo de validez del contrato. Esta garantía de buen funcionamiento incluye e implica revisiones periódicas no solo del equipo ofertado sino también de los equipos existentes en las instalaciones. No limitándose solo a revisiones sino también a acciones correctivas e incluso configuraciones en caso de que fueren necesarias para garantizar el funcionamiento del sistema.	Exigido	

ITEM 1.4 - Ampliación Core

El sistema semafórico posee en el datacenter del edificio central un equipo de Core por el cual atraviesa toda la red semafórica.

Se busca ampliar el servicio mediante un equipo que cumpla con las siguientes especificaciones mínimas:

AMPLIACIÓN CORE				
Ítem	Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
1	Marca:	Especificar		
2	Modelo:	Especificar		
3	Procedencia:	Especificar		
4	Cantidad:	01 (un)		
5	Descripción:	Switch de Núcleo		
6	Formato	Rackeable	Máximo 1 U	
7	Rendimiento	Switch Fabric	≥ 2,01 TB	
8		Rendimiento	≥ 1500 Mpps	
9		No bloqueante	Exigido	
10	Buffer de datos	Como mínimo 28 MB	Exigido	
11	Memoria Flash total disponible	Mínimo 12 GB	Exigido	
12	Memoria RAM total del dispositivo	Mínimo 8 GB	Exigido	
13	Mean Time Between Failure	≥ 350.000 horas	Exigido	
14	Potencia máxima	Menor a 500 W	Exigido	
15	Puertos disponibles	Como mínimo 44 puertos SFP+ 1/10 Gbps Ethernet	Exigido	
16		Como mínimo 6 puertos QSFP 40 Gbps Ethernet	Exigido	

17		1x Puerto de consola para administración del dispositivo	Exigido	
18		1x Puerto Ethernet para administración del equipo fuera de banda	Exigido	
19		≥ 1 x USB	Exigido	
20	Temperatura de operación	Rango mínimo de 0 a 45°C	Exigido	
24	Fuentes de alimentación internas	Capacidad de trabajar con fuentes de alimentación tanto AC como DC redundantes e intercambiables en caliente	Exigido	
25		El equipo ofertado deberá contar con fuente de alimentación redundante AC incluida	Exigido	
26	Humedad	Rango de humedad de 5 a 90% como mínimo	Exigido	
27	Ventiladores	Sistema de ventilación redundante	Exigido	
31	Software Defined Networking	Soporte de OpenFlow y OpenStack	Exigido	
32		Virtual Extensible Local Area Network (VXLAN)	Exigido	
33	Indicadores LEDs	En cada puerto: enlace y actividad como mínimo	Exigido	
34		Fuente de alimentación principal y secundaria	Exigido	
35		Ahorro de energía	Exigido	
36		Sistema OK	Exigido	
37	Funcionalidades	DHCP snooping	Exigido	
38		Arquitectura DiffServ	Exigido	
39		Priorización de tráfico: calidad de servicio basado en flujo	Exigido	
40		Auto-sensing IEEE 802.1X multi-client	Exigido	
41		Prevención de congestión End to End HOL blocking prevention	Exigido	
42		Clasificación de máscaras de 32 bits IPv4 y 128 Bits IPv6 no contiguas	Exigido	

43		Colas de prioridad: 8 colas de prioridad	Exigido	
44		El equipo deberá poder ser gestionado desde el software de gestión y administración de redes existente	Exigido	
45		Autenticación basada en MAC Address	Exigido	
46		Moldeado de trafico saliente	Exigido	
47		SSH con infraestructura de llave pública (PKI) para puenteo y servicios SPBM/VXLAN	Exigido	
48		Detección de envenenamiento ARP	Exigido	
49		Listas de control de acceso; filtrado por flujo por hardware (L1 a L4)	Exigido	
50		Políticas de tráfico basadas en flujos y administración de ancho de banda	Exigido	
51		Cliente TACACS+	Exigido	
52		Bloqueo basado en MAC Address	Exigido	
53	Funcionalidades de L3	VRRPv3 for IPV6	Exigido	
54		RADIUS centralizado	Exigido	
55		Lossless Virtual Output Queuing (VOQ) con algoritmos de agendamiento configurable	Exigido	
56		RADIUS centralizado para autenticación de dispositivo y autorización de control de acceso a la red	Exigido	
57		Filtrado basado en IP como mecanismo efectivo de mitigación de ataques ARP	Exigido	
58		RIPv1/v2	Exigido	
59		MLD v1/v2 snooping	Exigido	
60		ARP	Exigido	
61		Ruteo y balanceo de carga basado en políticas en IPv4 e IPv6	Exigido	
62		Ruteo estático IPv6	Exigido	
63		IGMP v1/v2/v3 snooping	Exigido	

64		DHCP relay	Exigido	
65		GRE (Generic Routing Encapsulation)	Exigido	
66		BGP v4 para IPv6	Exigido	
67		Servidor DHCPv6	Exigido	
68		BGPv4 for IPv4	Exigido	
69		VRRPv2	Exigido	
70		Multiple VRF	Exigido	
71		OSPF v3	Exigido	
72		Static routing	Exigido	
73		Gateway PIM a DVMRP	Exigido	
74		PIM-DM, PIM-SSM, PIM-SM	Exigido	
75		Aprendizaje ARP distribuido	Exigido	
76		OSPF v2	Exigido	
77		IS-IS de múltiple topología	Exigido	
78		ICMPv6	Exigido	
79		DHCPv4 servidor	Exigido	
80		RIPng	Exigido	
81		NDP (Neighbor Discovery Protocol)	Exigido	
82		Distance Vector Multicast Routing Protocol	Exigido	
83	Protocolos de DC	Shortest Path Bridging	Exigido	
84		Edge Virtual Bridging (EVB)	Exigido	
85		Virtual Extensible Local Area Network (VXLAN)	Exigido	
86		Priority Flow Control	Exigido	
87		Converged Enhanced Ethernet	Exigido	
88		Enhanced Transmission Selection	Exigido	
89		Dymanic Network Profiles para VMs (máquinas virtuales)	Exigido	

90		Data Center Bridging Capabilities Exchange Protocol	Exigido	
91	Cumplimiento de RFCs	RFC 2698	Exigido	
92		RFC 1518	Exigido	
93		RFC 4253	Exigido	
94		RFC 3542	Exigido	
95		RFC 2401	Exigido	
96		RFC 2866	Exigido	
97		RFC 5060	Exigido	
98		RFC 3246	Exigido	
99		RFC 2819	Exigido	
100		RFC 1256	Exigido	
101		RFC 2271	Exigido	
102		RFC 1151	Exigido	
103		RFC 3021	Exigido	
104		RFC 3484	Exigido	
105		RFC 3623	Exigido	
106		RFC 4541	Exigido	
107		RFC 2463	Exigido	
108		RFC 1215	Exigido	
109		RFC 3176	Exigido	
110		RFC 826	Exigido	
111		RFC 1867	Exigido	
112		RFC 2251	Exigido	
113		RFC 1350	Exigido	
114		RFC 2365	Exigido	
115		RFC 950	Exigido	
116		RFC 2674	Exigido	

117		RFC 4301	Exigido	
118		RFC 2284	Exigido	
119		RFC 1493	Exigido	
120		RFC 2439	Exigido	
121		RFC 3587	Exigido	
122		RFC 2570-6	Exigido	
123		RFC 6585	Exigido	
124		RFC 4724	Exigido	
125		RFC 4007	Exigido	
126		RFC 2763	Exigido	
127		RFC 2402	Exigido	
128		RFC 4252	Exigido	
129		RFC 2618	Exigido	
130		RFC 4418	Exigido	
131		RFC 3636	Exigido	
132		RFC 2854	Exigido	
133		RFC 4862	Exigido	
134		RFC 2710	Exigido	
135		RFC 3513	Exigido	
136		RFC 4305	Exigido	
137		RFC 1142	Exigido	
138		RFC 2228	Exigido	
139		RFC 7348	Exigido	
140		RFC 896	Exigido	
141		RFC 1981	Exigido	
142		RFC 1901	Exigido	
143		RFC 1745	Exigido	
144		RFC 2858	Exigido	

145		RFC 4113	Exigido	
146		RFC 2138	Exigido	
147		RFC 4601	Exigido	
148		RFC 2233	Exigido	
149		RFC 3635	Exigido	
150		RFC 2620	Exigido	
151		RFC 1212	Exigido	
152		RFC 2461	Exigido	
153		RFC 2933	Exigido	
154		RFC 2131	Exigido	
155		RFC 1305	Exigido	
156		RFC 2465	Exigido	
157		RFC 1519	Exigido	
158		RFC 1191	Exigido	
159		RFC 4122	Exigido	
160		RFC 5306	Exigido	
161		RFC 2711	Exigido	
162		RFC 1058	Exigido	
163		RFC 2466	Exigido	
164		RFC 4486	Exigido	
165		RFC 2396	Exigido	
166		RFC 3414	Exigido	
167		RFC 4213	Exigido	
168		RFC 1403	Exigido	
169		RFC 2003	Exigido	
170		RFC 1722	Exigido	
171		RFC 3493	Exigido	
172		RFC 2616	Exigido	

173		RFC 3392	Exigido	
174		RFC 3056	Exigido	
175		RFC 2385	Exigido	
176		RFC 1122	Exigido	
177		RFC 5059	Exigido	
178		RFC 3569	Exigido	
179		RFC 4861	Exigido	
180		RFC 3023	Exigido	
181		RFC 1215	Exigido	
182		RFC 855	Exigido	
183		RFC 3376	Exigido	
184		RFC 1765	Exigido	
185		RFC 5095	Exigido	
186		RFC 4087	Exigido	
187		RFC 1321	Exigido	
188		RFC 3060	Exigido	
189		RFC 2460	Exigido	
190		RFC 768	Exigido	
191		RFC 2104	Exigido	
192		RFC 4303	Exigido	
193		RFC 1075	Exigido	
194		RFC 3315	Exigido	
195		RFC 1723	Exigido	
196		RFC 1997	Exigido	
197		RFC 3596	Exigido	
198		RFC 5492	Exigido	
199		RFC 2139	Exigido	
200		RFC 854	Exigido	

201		RFC 2784	Exigido	
202		RFC 2080	Exigido	
203		RFC 5015	Exigido	
204		RFC 3595	Exigido	
205		RFC 4308	Exigido	
206		RFC 2697	Exigido	
207		RFC 2715	Exigido	
208		RFC 4627	Exigido	
209		RFC 4193	Exigido	
210		RFC 2452	Exigido	
211		RFC 2096	Exigido	
212		RFC 1657	Exigido	
213		RFC 2740	Exigido	
214		RFC 4301	Exigido	
215		RFC 5240	Exigido	
216		RFC 4234	Exigido	
217		RFC 1643	Exigido	
218		RFC 2132	Exigido	
219		RFC 2042	Exigido	
220		RFC 2284	Exigido	
221		RFC 5120	Exigido	
222		RFC 4251	Exigido	
223		RFC 2668	Exigido	
224	Gestión	Loopback IP address	Exigido	
225		Soporte administración VRF	Exigido	
226		(NTP) Network Time Protocol	Exigido	
227		Interface web HTTP, interfaz web segura HTTPS	Exigido	

228		Sflow v5	Exigido	
229		IEEE 802.1AB LLDP with MED extensions	Exigido	
230		(SFTP) SSH File Transfer Protocol	Exigido	
231		Syslog local y remoto	Exigido	
232		CLI por medio de puerto de consola	Exigido	
233		Telnet	Exigido	
234		SSHv2	Exigido	
235		Port mirroring remoto	Exigido	
236		SNMPv1/2/3	Exigido	
237		Gestión centralizada de los equipos por medio de software SNMP instalado en el MSPyBS	Exigido	
238		Permite almacenar varias imágenes con recuperación ante fallas	Exigido	
239		Remote Network Monitoring	Exigido	
240		Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	Exigido	
241		Digital Diagnostic Monitoring que permita visualizar parámetros de los módulos SFP instalados en el dispositivo en tiempo real	Exigido	
242		Permita subir imagen del sistema por el puerto USB	Exigido	
243		Unidirectional Link Detection (UDLD) o similar	Exigido	
244		Mirroring basado en políticas y puertos	Exigido	
245		SCP (secure copy)	Exigido	
246	Estándares IEEE	IEEE 802.3ba	Exigido	
247		IEEE 802.1Qbb	Exigido	
248		IEEE 802.3z	Exigido	
249		IEEE 802.1ak	Exigido	
250		IEEE 802.3ad	Exigido	

251		IEEE 802.3ae	Exigido	
252		IEEE 802.1s	Exigido	
253		IEEE 802.3az	Exigido	
254		IEEE 802.1aq	Exigido	
255		IEEE 802.1ad	Exigido	
256		IEEE 802.1Qaz	Exigido	
257		IEEE 802.1w	Exigido	
258		IEEE 802.3ac	Exigido	
259		IEEE 802.1p	Exigido	
260		IEEE 802.1AX	Exigido	
261		IEEE 802.1Q	Exigido	
262		IEEE 802.1 CEE	Exigido	
263		IEEE 802.3an	Exigido	
264	Cumplimiento de certificaciones de seguridad	EN 60825-1	Exigido	
265		US UL 60950	Exigido	
266		EN60825-2	Exigido	
267		EN 60950-1	Exigido	
268		CDRH	Exigido	
269		IEC 60950-1	Exigido	
270	Alta Disponibilidad	Per-VLAN spanning tree	Exigido	
271		Protección de la CPU contra ataques	Exigido	
272		Tecnología de virtual chasis	Exigido	
273		VRRP (virtual router redundancy protocol)	Exigido	
274		BFD (bidirectional forwarding detection)	Exigido	
275		Ethernet Ring Protection conforme recomendación de la ITU-T G.8032	Exigido	
276		Spanning Tree Protocol (STP) conforme IEEE 802.1D	Exigido	

277		Auto-discovery de protocolo IEEE	Exigido	
278		Bandeja de ventiladores intercambiables en caliente	Exigido	
279		IEEE 802.1w RSTP	Exigido	
280		Actualización del software del virtual chasis en servicio	Exigido	
281	Certificaciones de emisiones electromagnéticas	EN61000-3-2	Exigido	
282		CE Clase A	Exigido	
283		Directiva EMC 89/336/EEC	Exigido	
284		VCCI	Exigido	
285		IEEE 802.3 Hipot	Exigido	
286		FCC 47 CFR Parte 15 Clase A	Exigido	
287		CISPR22:1997 Clase A	Exigido	
288		EN55022:1998:2006 Clase A	Exigido	
289		EN55024:1998	Exigido	
290	Funcionalidades de L2	MVRP	Exigido	
291		Port mapping	Exigido	
292		IEEE 802.1ad	Exigido	
293		DCHP Option 82	Exigido	
294		HA-VLAN	Exigido	
295		STP Root Guard	Exigido	
296		IEEE 802.1aq	Exigido	
297		BPDU blocking	Exigido	
298	Certificación	ISO 9001 o similar	Exigido	
299	Instalación	Se debe incluir la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos conforme requerimientos de la convocante	Exigido	

300	Garantía	Garantía de 3 años de fábrica de los equipos ofertados a partir de la orden de compra de los equipos. La carta deberá estar firmada por el fabricante o distribuidor autorizado en el Paraguay de la marca de los equipos ofertados. La garantía permite el reemplazo de partes sin costo para la convocante por problemas de fabricación o diseño de los equipos ofertados.	Exigido	
301	Compatibilidad	El equipo debe ser 100% compatible con el sistema de gestión de red instalado. Esto debe ser demostrado con una nota firmada del fabricante del sistema de gestión o un documento oficial de la marca que lo confirme.	Exigido	
302	Capacitación	Debe incluirse la capacitación de hasta 10 personas en administración del sistema, presentación del sistema operativo, herramientas de diagnóstico, chasis virtual, Funcionalidades de capa 2 (vlan, LLDP, DHL, Spanning tree, etc,), clasificación de trafico de usuario (QoS, ACL, etc.), funcionalidades avanzadas de capa 2 (ERP, SPB, SLB, etc.), Core Routing (OSPF, ISIS). Esta capacitación debe ser realizada de manera presencial en las oficinas del fabricante con una duración de al menos 5 días.	Exigido	
303	Autorización	El oferente deberá presentar una carta de autorización del fabricante o distribuidor debidamente autorizado por el fabricante para presentar oferta (la nota del fabricante deberá estar dirigida a la licitación de referencia).	Exigido	
304	CAS	La marca ofertada deberá contar con Centro Autorizado de Servicios dentro del territorio paraguayo.	Exigido	
305		Deberá presentarse certificado de técnico del CAS emitido por el fabricante, para instalación y configuración de los equipos ofertados.	Exigido	

ITEM 1.5 - Ampliación equipos de campo

La municipalidad de Asunción posee más de 70 equipos de campo distribuidos a lo largo de los anillos de fibra óptica, en los 7 corredores instalados.

En busca de la ampliación del sistema se realizará la adquisición de equipos de campo que cumplan con las siguientes características mínimas.

SWITCH DE CAMPO			
Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca:	Especificar		
Modelo:	Especificar		
Procedencia:	Especificar		
Cantidad:	72 (setenta y dos)	Exigido	
Descripción	Switch 12 puertos administrable	Exigido	
Rendimiento	Switch Fabric	≥ 20 Gbps	
	Forwarding max rate	≥ 17 Mpps	
Memoria Flash total disponible	≥ 1 GB	Exigido	
Memoria RAM total del dispositivo	≥ 1 GB	Exigido	
Tiempo promedio entre fallas	Mayor a 1.000.000 horas	Exigido	
Potencia PoE disponible	≥ 200 Watts	Exigido	
Puertos disponibles	≥ 12 x 10/100/1000 Mbps Ethernet	Exigido	
	4 x 1 Gbps puertos SFP o SFP+ para uplink. Debe tener instalado dos SFP SM de 1Gbps y 10km de distancia como mínimo.	Exigido	
	1x USB port	Exigido	
	Todos los puertos de cobre deben tener la funcionalidad de Power over Ethernet plus (PoE+)	Exigido	
	Al menos el 50% de los puertos de cobre deben tener la capacidad de Hpoe (60W).	Exigido	
	Todos los puertos solicitados deben estar disponibles y funcionando a la velocidad requerida	Exigido	

Temperatura de operación	Rango de 0 a 60°C o superior	Exigido	
Tensión de operación	100 a 240 Vac	Exigido	
Frecuencia de operación	50/60 Hz	Exigido	
Cantidad de equipos apilables:	Se deben poder apilar como mínimo 4 dispositivos	Exigido	
Fuentes de alimentación externas	Fuente de alimentación primaria AC instalada	Exigido	
	Permite la instalación de fuente de alimentación redundante AC/DC	Exigido	
Humedad	Rango de 5% a 95% o superior	Exigido	
Ventiladores	Fanless	Exigido	
Power over Ethernet	Entrega dinámica de PoE: solo se entrega la potencia necesaria al dispositivo para un uso más efectivo de la potencia PoE total disponible	Exigido	
	Prioridad de PoE por puerto configurable	Exigido	
Calidad de servicio	Prevención de congestión: End to End HOL blocking protection	Exigido	
	Administración de ancho de banda basada en flujo	Exigido	
	8 colas de prioridad por puerto basadas en hardware	Exigido	
	QoS basado en flujo	Exigido	
Accesorios	Se deben incluir todos los accesorios para montar los equipos en las cajas de exterior	Exigido	
Indicadores LEDs	Indicadores por puerto de cobre: enlace, actividad, PoE como mínimo	Exigido	
	Indicador LED para visualizar el identificador de apilamiento del equipo	Exigido	
	Puertos SFP: enlace y actividad	Exigido	
	System OK	Exigido	
	Estado de la fuente de alimentación	Exigido	
Recomendaciones ITU-T	Y.1731 Funciones y mecanismos de operación, administración y mantenimiento para redes basadas en Ethernet	Exigido	
Funcionalidades de L3	RIPv1/v2	Exigido	
	≥ 256 entradas ARP	Exigido	
	MLD v1/v2 snooping	Exigido	
	≥ 120 interfaces IPv4	Exigido	
	Ruteo estático IPv4 e IPv6	Exigido	

	DHCP opcion 82	Exigido	
	IGMPv1/v2/3 snooping	Exigido	
	ARP	Exigido	
	DHCP relay	Exigido	
	UDP relay per VLAN	Exigido	
	DHCP relay including generic UDP relay	Exigido	
	DHCP relay para reenvio de peticiones de clientes a servidor DHCP	Exigido	
	≥ 32 rutas IPv4 e IPv6 en total	Exigido	
	RIPng para IPv6	Exigido	
Cumplimiento de RFCs	RFC 951	Exigido	
	RFC 896	Exigido	
	RFC 1886	Exigido	
	RFC 1058	Exigido	
	RFC 792	Exigido	
	RFC 2674	Exigido	
	RFC 925	Exigido	
	RFC 2284	Exigido	
	RFC 3021	Exigido	
	RFC 3056	Exigido	
	RFC 3513	Exigido	
	RFC 1812	Exigido	
	RFC 2580	Exigido	
	RFC 2570	Exigido	
	RFC 1901	Exigido	
	RFC 919	Exigido	
	RFC 950	Exigido	
	RFC 3176	Exigido	
	RFC 2698	Exigido	
	RFC 959	Exigido	
	RFC 2464	Exigido	
	RFC 3587	Exigido	
	RFC 1541	Exigido	
	RFC 2080	Exigido	
	RFC 2869	Exigido	
	RFC 1155	Exigido	
	RFC 2132	Exigido	
	RFC 2668	Exigido	
	RFC 3414	Exigido	
	RFC 1573	Exigido	
	RFC 1027	Exigido	

	RFC 1112	Exigido	
	RFC 2616	Exigido	
	RFC 1305	Exigido	
	RFC 2233	Exigido	
	RFC 950	Exigido	
	RFC 791	Exigido	
	RFC 2236	Exigido	
	RFC 2697	Exigido	
	RFC 2251	Exigido	
	RFC 2228	Exigido	
	RFC 1212	Exigido	
	RFC 4193	Exigido	
	RFC 3376	Exigido	
	RFC 1757	Exigido	
	RFC 1213	Exigido	
	RFC 793	Exigido	
	RFC 1493	Exigido	
	RFC 2096	Exigido	
	RFC 1722	Exigido	
	RFC 1157	Exigido	
	RFC 2933	Exigido	
	RFC 2453	Exigido	
	RFC 1215	Exigido	
	RFC 2737	Exigido	
	RFC 2131	Exigido	
	RFC 1151	Exigido	
	RFC 854	Exigido	
	RFC 2292	Exigido	
	RFC 2131	Exigido	
	RFC 3635	Exigido	
	RFC 922	Exigido	
	RFC 1191	Exigido	
	RFC 2138	Exigido	
	RFC 1122	Exigido	
	RFC 1518	Exigido	
	RFC 4252	Exigido	
	RFC 1156	Exigido	
	RFC 4007	Exigido	
	RFC 3542	Exigido	
	RFC 1256	Exigido	
	RFC 3579	Exigido	

	RFC 4251	Exigido	
	RFC 1024	Exigido	
	RFC 1321	Exigido	
	RFC 2819	Exigido	
	RFC 3060	Exigido	
	RFC 1643	Exigido	
	RFC 2030	Exigido	
	RFC 2867	Exigido	
	RFC 855	Exigido	
	RFC 2373	Exigido	
	RFC 1519	Exigido	
	RFC 2139	Exigido	
	RFC 2466	Exigido	
	RFC 2365	Exigido	
	RFC 1723	Exigido	
	RFC 2620	Exigido	
	RFC 3636	Exigido	
Gestión	Compatible con software de gestión NMS.	Exigido	
	Soporte de TFTP, FTP y SFTP	Exigido	
	Soporte de SCP	Exigido	
	Telnet remoto	Exigido	
	Configuración vía web	Exigido	
	Permite la configuración por medio de archivos de configuración basados en ASCII para edición offline	Exigido	
	Command Line Interface (CLI)	Exigido	
	Permite subir archivos del sistema por medio de puerto USB	Exigido	
	SNMPv1/v2/v3	Exigido	
Estándares IEEE	IEEE 802.3ad	Exigido	
	IEEE 802.3az	Exigido	
	IEEE 802.3ah	Exigido	
	IEEE 802.1s	Exigido	
	IEEE 802.3at	Exigido	
	IEEE 802.1D	Exigido	
	IEEE 802.3ac	Exigido	
	IEEE 802.1p	Exigido	
	IEEE 802.3ab	Exigido	
	IEEE 802.3z	Exigido	
	IEEE 802.1ag	Exigido	
	IEEE 802.3x	Exigido	

	IEEE 802.3af	Exigido	
	IEEE 802.1ad	Exigido	
	IEEE 802.1X	Exigido	
	IEEE 802.3ae	Exigido	
	IEEE 802.3u	Exigido	
	IEEE 802.1Q	Exigido	
	IEEE 802.3i	Exigido	
	IEEE 802.1Q	Exigido	
	IEEE 1588	Exigido	
	IEEE 802.1w	Exigido	
Funcionalidades	Unidirectional Link Detection (UDLD) o funcionalidad similar	Exigido	
	IEEE 802.1AB LLD con extensiones MED	Exigido	
	Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP)	Exigido	
	Detección de loopback en puerto L2	Exigido	
	NTP (Network Time Protocol)	Exigido	
	DHCP relay	Exigido	
	Permite contar con una imagen y archivo de configuración secundarios para backup	Exigido	
	Per-VLAN spanning tree y modo STP 1x1	Exigido	
	STP Root Guard	Exigido	
	Configuración automática de la velocidad y modo dúplex de los puertos: 10/100/1000 Mbps	Exigido	
	Bloqueo BPDU	Exigido	
	Auto MDI/MDIX	Exigido	
	Protección dinámica ARP	Exigido	
	BOOTP/DHCP cliente	Exigido	
	Cliente TACACS+	Exigido	
	IEEE 802.1s MSTP	Exigido	
	Perfil de red de usuario: simplificar la administración y control dinámicamente proveyendo políticas de configuración predefinidas para autenticación (VLAN, ancho de banda, Lista de control de acceso)	Exigido	
	ACLs para prevenir tráfico no deseado.	Exigido	
	Funcionalidad para el control de integridad de los dispositivos conectados a la red para facilitar que los dispositivos cumplan con las políticas de la institución	Exigido	
	Detección de envenenamiento de tabla ARP	Exigido	
	Spanning Tree Protocol IEEE 802.1D	Exigido	

	Dual-home link (DHL) o funcionalidad similar	Exigido	
	Soporte de cambio dinámico de autenticación	Exigido	
	Filtrado en hardware basado en flujos (L1 a L4)	Exigido	
	Soporte de VLAN de invitados	Exigido	
	Link Aggregation Control Protocol (LACP) IEEE 802.3ad	Exigido	
	SSH para sesiones seguras CLI	Exigido	
	DCHP snooping	Exigido	
	RSTP (rapid spanning tree protocol)	Exigido	
	RADIUS centralizado	Exigido	
	Captive Portal: Portal captivo web customizable embebido en el switch para autenticación de usuarios	Exigido	
	DHCP IP spoof protection	Exigido	
	Auto sensing IEEE 802.1X multi-client, multi-VLAN	Exigido	
	VLAN privada para segregación de tráfico de usuarios	Exigido	
	Apilamiento de como mínimo 4 unidades	Exigido	
	Autenticación de usuario a directorio LDAP	Exigido	
Cumplimiento de certificaciones de seguridad	IEC 60825-1	Exigido	
	IEC 60068-2	Exigido	
	IEC 60870-2	Exigido	
	EN 60950-1	Exigido	
	CDRH Laser	Exigido	
	IEC 60950-1	Exigido	
	UL 60950	Exigido	
	IEC 60825-2	Exigido	
Monitoreo	Herramientas: Ping y trace route como mínimo	Exigido	
	Digital Diagnostic Monitoring (DDM) permite recibir información del estado de los módulos SFP+ instalados en el equipo	Exigido	
	Mirroring basado en políticas	Exigido	
	Monitoreo de puerto, asiste en la resolución de problemas	Exigido	
	Syslog local y en un server remoto	Exigido	

	Port Mirroring remoto	Exigido	
	Sflow v5	Exigido	
	Mirroring basado en puertos	Exigido	
	RMON (alarmas, historial, eventos y estadísticas)	Exigido	
L2	Soporte de Jumbo Frames ≥ 9.216 bytes	Exigido	
	Capacidad de VLANs: ≥ 4.000	Exigido	
	Cantidad max. De direcciones MAC: ≥ 16.000	Exigido	
Cumplimiento de estándares	CE	Exigido	
	Rohs	Exigido	
	WEEE	Exigido	
	VCCI	Exigido	
	FCC CRF Título 47 Subparte B	Exigido	
	EN 55032	Exigido	
Certificación	ISO 9001 o similar	Exigido	
Técnicos certificados	La marca ofertada deberá contar con un CAS autorizado para nuestro país. Se deberá presentar al menos 1 técnico certificado por el fabricante del CAS en instalación y configuración del equipo ofertado.	Exigido	
Instalación	Los equipos estarán ubicados en cajas de exterior, y se conectarán al datacenter a través de las FO SM outdoor que sale del rack principal y llega a los racks de exterior (caja estanca en sitio).	Exigido	
	Todos los puertos a los que se conecten equipos deben utilizar protectores RJ45 contra descargas para asegurar la integridad del equipo.		
Garantía de buen funcionamiento	El oferente deberá contemplar dentro de su alcance una garantía de buen funcionamiento de los equipos durante el plazo de validez del presente contrato que contemple la revisión de los equipos de manera periodica e incluso en caso de ser necesario la reinstalación o reemplazo de los mismos. Esto no está limitado solo a daños de fabricación sino también a daños por uso durante el plazo de validez del contrato.	Exigido	
Capacitación	Debe incluirse la capacitación de hasta 10 personas en administración del sistema, presentación del sistema operativo, herramientas de diagnostico, chasis virtual, Funcionalidades de capa 2 (vlan, LLDP, DHL, Spanning tree, etc,), clasificación de trafico de usuario (QoS, ACL, etc.), funcionalidades	Exigido	

	avanzadas de capa 2 (ERP, SPB, SLB, etc.), Core Routing (OSPF, ISIS). Esta capacitación debe ser realizada de manera presencial en las oficinas del fabricante con una duración de al menos 5 días.		
Compatibilidad	Estos equipos deben ser 100% compatibles con el sistema de gestión de RED instalado. Tanto en funciones de visualización como en configuración. Esto debe ser demostrado mediante una nota escrita del fabricante del sistema de gestión o algun documento oficial del fabricante del sistema de gestión instalado.	Exigido	
Lote de repuestos	Adicionalmente se debe considerar un lote de repuestos de 14 equipos, 86 módulos SFP y de 22 fuentes de alimentación para asegurar la rápida resolución de los problemas que puedan ocasionarse durante el periodo de contrato	Exigido	
Autorización del fabricante	Deberá presentar carta de autorización del fabricante donde le autoriza a presentar oferta de sus equipos para esta licitación. La carta deberá estar firmada en origen.	Exigido	
Servicio Post-Venta	El oferente deberá contar con un Centro de Servicio Autorizado de los equipos ofertados	Exigido	

ITEM 1.6 - Ampliación del sistema de gestión de red

AMPLIACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE RED			
Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	1 (uno)	Exigido	
Descripción	Actualización y ampliación de Sistema de Gestion de Red	Exigido	
Marca	Alcatel Lucent Enterprise	Exigido	
Modelo	OmniVista 2500	Exigido	
Origen	Francia	Exigido	
Generalidades	Actualmente el sistema semafórico posee un sistema de gestión de RED de la marca ALE, modelo OV2500 adquirido en el año 2016.		

	Actualmente la arquitectura de red del sistema semafórico cuenta con 82 equipos distribuidos en las oficinas centrales del sistema semafórico y en el centro de Asunción en puntos estrategicos de los anillos de Fibra óptica del sistema semafórico.		
Solicitud	Como parte del presente proyecto se solicita lo siguiente:		
	* Actualización del OV2500 a la última versión definida por el fabricante.	Exigido	
	* Ampliación de soporte del fabricante del sistema por un periodo de 3 años a partir de la firma del contrato	Exigido	
	* Ampliación de licencias del OV2500 para contemplar los equipos nuevos contemplados en el presente proyecto. La cantidad de licencias en las que se debe ampliar el sistema es al menos en 75 equipos	Exigido	
Adicionales	Se deben contemplar los adicionales necesarios para cumplir con los siguientes requerimientos:	Exigido	
	* Se debe contemplar en caso de ser necesario los componentes para el correcto funcionamiento del sistema. Sean estos componentes memoria, procesador, disco duro o incluso el reemplazo del servidor existente por uno que cumpla con las caracteristicas recomendadas del fabricante del sistema de gestión de RED.	Exigido	
Autorización	El oferente deberá presentar junto con su oferta Carta de Autorización del Fabricante o Representante Autorizado del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados en la presente licitación.	Exigido	
Capacitación	Debe incluirse la capacitación de hasta 10 personas en las características principales de la versión 4 del OV2500 (dashboard de la interfaz web, mDNS, etc.), Networking (Discovery, topology, notificaciones, localizador, estadísticas, salud), configuración (administrador de recursos, administrador de vlans, vista de políticas, SIP, grupos, etc.), seguridad (usuarios y grupos, administrador de cuarentena, acceso y vistas seguras), administración (panel de control, preferencias, auditorias, backup del servidor, licencias, calendario, etc.) Esta capacitación debe ser realizada de manera presencial en las oficinas del fabricante con una duración de al menos 2 días.	Exigido	

Calificación	Al menos 2 (dos) técnicos certificados de la marca ofertada. Deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	Exigido	
Garantía	Garantía escrita del fabricante de al menos 3(tres) años	Exigido	

ITEM 1.7 - Seguridad de la Red

Prevención de intrusión, debe tener las siguientes especificaciones:

1. La solución no debe tener chips específicos de aplicación del tipo ASIC que no permitan futuras expansiones de firmware y características en el mismo hardware.
2. La solución debe basarse en una arquitectura de procesamiento paralelo y no debe usar chips ASIC de propiedad exclusiva.
3. La solución propuesta debe ser con factor de forma 1U.
4. La solución debe constar en la Guía de Mercado de Gartner 2020 para la Detección y respuesta en redes.
5. La solución propuesta debe tener al menos dos puertos USB.
6. La solución propuesta debe tener al menos 24 puertos Gigabit Ethernet.
7. La solución propuesta debe tener 16 puertos SFP y 4 SFP+.
8. La solución propuesta debe tener al menos una ranura para módulos de extensión.
9. La solución propuesta debe soportar al menos 1T de espacio de almacenamiento en formato SSD.
10. La solución propuesta debe soportar un Throughput de detección (Breach Detection Throughput) de 4 Gbps en la detección de tráfico HTTP bidireccional con todas las funciones de detección de amenazas habilitadas
11. La solución propuesta debe soportar 3 M sesiones concurrentes.
12. La solución propuesta debe soportar 180,000 nuevas sesiones por segundos.
13. La solución debe soportar fuente redundante.
14. Servicios de red:
15. La solución propuesta debe soportar el modo de operación de tapping, sin ser intrusiva para la red del cliente.
16. La solución debe poder integrarse con firewalls de la misma marca para poder mitigar amenazas.
17. Control de aplicaciones:
18. La solución debe admitir más de 3,500 aplicaciones, debe admitir el filtro de aplicaciones por nombre, categoría, subcategoría, tecnología y riesgo.
19. La solución debe poder identificar aplicaciones móviles del tipo iOS o Android.
20. La solución debe ser capaz de identificar las aplicaciones en la nube, debe proporcionar monitoreo y estadísticas multidimensionales para las aplicaciones en la nube, incluyendo la categoría de riesgo y las características.
21. Detección de Intrusos:
22. La solución debe soportar al menos 8,000 firmas. Debe admitir firmas personalizadas, manual, actualizaciones automáticas de inserción o extracción de firmas y una enciclopedia de amenazas integrada.

23. La solución debe ser compatible con la protección de inyección SQL, CC y ataques XSS.
24. La solución debe ser compatible con la protección contra ataques CC con límite de solicitud, límite de proxy, umbral personalizado, métodos amigables con los rastreadores. Admite 4 métodos de autenticación: JS Cookie, Redirect, Access confirm, CAPCHA
25. La solución debe admitir la detección de anomalías de protocolo, detección basada en la velocidad. Incluyendo HTTP, SMTP, IMAP, POP3, VOIP, NETBIOS, etc.
26. La solución debe permitir crear listas blancas para el módulo de IPS.
27. La solución debe contar con perfiles predefinidos de IPS.
28. La solución debe contar con la opción de captura de paquetes.
29. Antivirus:
30. La solución debe soportar al menos 13 millones de firmas de antivirus, con actualizaciones de firma manual o automática.
    1. La solución debe ser compatible con Antivirus basado en flujo: los protocolos incluyen HTTP, SMTP, POP3, IMAP, FTP / SFTP.
31. La solución debe admitir la detección de virus para archivos comprimidos como RAR, ZIP, GZIP, BZIP2, TAR; admite la detección de archivos comprimidos multicapa para no menos de 5 capas de descompresión y personaliza la acción para superar los comportamientos
32. La solución debe admitir la detección de archivos comprimidos encriptados.

Prevención de Botnet C&C:

La solución debe ser compatible con descubrir de forma efectiva los bots de la intranet y evitar nuevos ataques de amenazas avanzadas mediante la comparación de la información obtenida con la base de datos de direcciones de C&C.

La solución debe admitir la actualización automática de la biblioteca de firmas de defensa de Botnet/C&C.

La solución debe admitir dos tipos de base de datos de direcciones C&C: la base de datos de direcciones IP y la base de datos de dominio.

La solución debe admitir detección de los protocolos TCP, HTTP y DNS.

Ataque-Defensa:

1. La solución debe ser compatible con la detección de DoS / DDoS, SYN Flood, DNS query flood, etc.
2. La solución debe soportar la detección de ataques ARP.
3. La solución debe admitir la detección de ataques de protocolo anormal.
4. Hot Threat Intelligence
5. La solución debe admitir el envío en tiempo real de la información de amenazas más graves que se encuentran en la industria al dispositivo desde la nube.
6. Soporte para mostrar la última información sobre amenazas en ventanas emergentes.
7. Soporte para registrar y verificar si se ha producido una amenaza correspondiente en la red.
8. Soporte para proporcionar información detallada de amenaza y sugerencia de solución.

Cloud Sandbox

1. La solución debe ser compatible con el entorno de ejecución virtual de malware, basado en la nube para encontrar amenazas desconocidas.
2. La solución debe ser compatible con la carga de archivos maliciosos en el entorno limitado de la nube para su análisis.
3. La solución debe admitir la carga de archivos maliciosos desde protocolos que incluyen HTTP / HTTPS, POP3, IMAP4, SMTP y FTP.
4. La solución debe admitir tipos de archivos que incluyen PE, ZIP, RAR, Office, PDF, APK, JAR y SWF
5. La solución debe proporcionar un informe completo de análisis de comportamiento para archivos maliciosos.
6. La solución debe ser compatible con el intercambio global de inteligencia de amenazas, para detectar la nueva amenaza desconocida.
7. Antispam
8. La solución debe ser compatible con la clasificación y detección de spam en tiempo real
9. La solución debe admitir Spam confirmado, Spam masivo, Spam sospechoso, Bulk válido.
10. La solución debe admitir la detección independientemente del idioma, el formato o el contenido del mensaje.
11. La solución debe ser compatible con los protocolos de correo electrónico SMTP y POP3
12. La solución debe admitir listas blancas para correos electrónicos de dominios de confianza.

Administración:

1. La solución debe tener una interfaz de usuario web integrada (WebUI) e interfaz de línea de comandos (CLI)
2. La solución debe admitir el acceso de administración desde HTTP / HTTPS, SSH, telnet, consola
3. La solución debe poder proteger el sistema contra ataques de fuerza bruta en el nombre de usuario y la contraseña
4. La solución debe ser compatible con la política de seguridad de contraseña para las cuentas de administrador.
5. La solución debe admitir la supervisión de servidores y host de la red interna, identificando el nombre, el sistema operativo, el navegador, el tipo y el registro estadístico de amenazas de red.

Registros e Informes:

1. La solución debe admitir informes definidos por el usuario. El informe se puede exportar al menos en formato PDF y/o ser enviada a una dirección de correo electrónico o FTP.
2. La solución debe admitir configurar alarmas para la utilización del CPU, utilización de la memoria, utilización del espacio en disco, nuevas conexiones, o similares.
3. La solución debe admitir el envío de alarmas por correo electrónico, SMS.
4. Alertas basadas en el ancho de banda de aplicaciones y nuevas conexiones.
5. Admite alertas del tipo correo electrónico, mensaje de texto.

6. Logs: incluidos registros de eventos, redes, amenazas, configuración y sesiones.
7. Admite SYSLOG estándar y registro de formato binario; admite el almacenamiento distribuido de registros binarios en múltiples servidores de registros, el algoritmo distribuido admite Round robin, Src IP HASH.
8. Los registros se pueden exportar a través de Syslog o correo electrónico
9. Admite tres tareas de informe predefinidas: amenazas, tráfico y operación del sistema e informe definido por el usuario
10. La solución debe admitir informes de amenazas para los servidores / PCs.
11. La solución deberá contar con un monitoreo centralizado para múltiples dispositivos, incluyendo CPU, memoria, tráfico, sesiones, aplicaciones, usuarios, amenazas, etc. a través de una aplicación móvil, de los últimos 7 días.
12. La aplicación de monitoreo deberá soportar acceso web y acceso a través de aplicaciones en dispositivos móviles
13. La aplicación de monitoreo proporcionará informes personalizados y programados.

Funciones de Seguridad:

1. La solución debe admitir análisis por correlación de amenazas, correlación entre amenazas desconocidas, comportamiento anormal y comportamiento de aplicaciones para descubrir amenazas o ataques potenciales.
2. La solución debe permitir la actualización de la base de datos del modelo de comportamiento de malware en línea en tiempo real.
3. La solución debe admitir la detección de más de 2000 familias de malware conocidas y desconocidas, incluidos Virus, Gusanos, Troyanos, Desbordamiento, etc.
4. La solución debe ser compatible con la detección avanzada de malware basada en comportamiento
5. La solución debe ser compatible para detectar ransomware y malware de criptominería.
6. La solución debe admitir el modelado de comportamiento basado en el tráfico de línea de base L3-L7 para revelar un comportamiento anómalo de la red, como escaneo HTTP, Spider, SPAM, contraseña débil SSH / FTP para el servidor y el host.
7. La solución debe admitir la detección de DDoS, incluidos Flood, Sockstress, zip of death, reflect, DNS query, SSL DDos y application DDoS
8. La solución debe admitir la inspección del tráfico de túnel encriptado para aplicaciones desconocidas.
9. La solución debe ser compatible con la actualización de la base de datos del modelo de comportamiento anormal en línea en tiempo real
10. La solución debe proporcionar análisis forense, incluido el análisis de amenazas, base de conocimientos, el historial y la topología de amenazas.
11. La solución debe admitir acciones de administrador para cambiar el estado de los eventos de amenaza, abierto, falso positivo, fijo, ignorar, confirmado
12. La solución debe ser compatible con la limpieza con un clic de las amenaza de servidores /PCs y la reevaluación de la seguridad del host
13. La solución debe admitir la lista blanca de eventos de amenazas, incluido el nombre de la amenaza, la IP de origen / destino, el recuento de visitas, etc.
14. La solución debe admitir la captura de paquetes en línea.
15. La solución debe ser compatible con la tecnología honeypot local para atrapar los ataques de amenazas de red y confirmar la fuente de la amenaza, el tipo de amenaza y la incidencia.
16. La solución debe ser compatible con la detección de engaño de comportamiento para el

protocolo FTP, HTTP, MYSQL, SSH, TELNET, simulación a servidores web, de documentos o de bases de datos.

17. La solución debe admitir la función de búsqueda de amenazas para recopilar pruebas exhaustivas y proporcionar un análisis en profundidad.
18. La solución debe admitir el registro de eventos de amenaza a los Indicadores de Compromiso para el seguimiento de amenazas, como el cracking de fuerza bruta de escritorio remoto, la creación de archivos sospechosos, los procesos maliciosos de PowerShell, etc., para mejorar la capacidad de detección de la función de seguimiento de amenazas.

Visibilidad de Riesgo/Amenaza:

1. La solución debe admitir la visualización de amenazas de Intranet para los servidores (activos críticos), así como la detección del tráfico anormal relacionado a ellos.
2. La solución debe admitir la visibilidad de las amenazas para los hosts riesgosos incluyendo el nombre del host, SO, Browser, tipo de servicio para registrar las amenazas del host y el tráfico anormal.
3. La solución debe admitir visibilidad para la información básica basada en el host, índice de riesgo, las amenazas y el tráfico anormal.
4. La solución debe admitir visibilidad de amenazas, incluido el nombre de amenaza, tipo de amenaza, nivel de riesgo, base de conocimiento, paquete forense, etc.
5. La solución debe proporcionar todas las estadísticas de clasificación de eventos de amenazas basadas en indicadores de compromiso y la tendencia de eventos de amenazas en al menos 2 semanas.

La solución debe soportar mostrar la ruta del ataque.

1. Protección de intrusión
2. La solución no debe tener chips específicos de aplicación del tipo ASIC que no permitan futuras expansiones de firmware y características en el mismo hardware. La solución debe basarse en una arquitectura de procesamiento paralelo y no debe usar chips ASIC de propiedad exclusiva.
3. La solución propuesta debe ser de propósito específico de Network Intrusion Prevention System (NIPS) o IPS de Red dedicados, y no se aceptará un UTM o NGFW con característica de IPS.
4. La solución propuesta debe ser con factor de forma 1U.
5. La solución propuesta debe tener al menos 2 puertos USB y 1 puertos de administración.
6. La solución propuesta debe tener al menos 24 puertos Gigabit Ethernet fijos.
7. La solución propuesta debe tener al menos 16 puertos SFP y 4 puertos SFP+.
8. La solución propuesta debe tener al menos 1 ranuras para los módulos de IO de extensión.
9. La solución propuesta debe soportar al menos 1T de espacio de almacenamiento.
10. La solución propuesta debe soportar al menos el rendimiento de 22 Gbps IPS
11. La solución propuesta debe soportar al menos sesiones simultáneas de 10M.
12. La solución propuesta debe soportar al menos 300k nuevas sesiones por segundo bajo tráfico TCP.
13. La solución propuesta debe soportar fuente de poder redundante.

SERVICIOS DE RED

1. La solución propuesta debe ser capaz de operar en modalidad capa 3 (enrutamiento), modalidad en línea (bridge) y capa 2 (port mirroring) de forma simultánea (sin necesidad de virtualizar el equipo)

CONTROL DE APLICACIONES

1. La solución debe admitir la identificación de la IP del EndPoint, la cantidad, el tiempo en línea, el tiempo fuera de línea.
2. La solución debe admitir más de 3,000 aplicaciones, debe admitir el filtro de aplicaciones por nombre, categoría, subcategoría, tecnología y riesgo.
3. La solución debe ser compatible para reconocer aplicaciones IPv6.
4. La solución debe admitir la identificación de aplicaciones para el tráfico cifrado SSL
5. La solución debe ser compatible para identificar aplicaciones móviles de Android, iOS.
6. La solución debe admitir la visualización de la descripción, los factores de riesgo, las dependencias, los puertos típicos utilizados y las URLs para obtener referencias adicionales, y la información para cada aplicación en su WebUI.
7. La solución debe ser compatible con el bloqueo, reinicio de sesión, monitoreo y traffic shaping para las aplicaciones.
8. La solución debe ser capaz de identificar y controlar las aplicaciones en la nube, debe proporcionar monitoreo y estadísticas multidimensionales para las aplicaciones en la nube, incluyendo la categoría de riesgo y las características.

DETECCION DE INTRUSOS

1. La solución debe soportar más de 8000 firmas. Debe admitir firmas personalizadas, actualizaciones automáticas de inserción o extracción de firmas y una enciclopedia de amenazas integrada.
2. La solución debe ser compatible con la prevención de intrusiones para el tráfico cifrado SSL.
3. La solución debe ser compatible con la protección del entorno IPV6.
4. La solución debe ser compatible con la protección de la inyección SQL, los ataques CC y XSS.
5. La solución debe ser compatible con la verificación de enlace externo (external link check).
6. La solución debe ser compatible con la protección contra ataques CC con límite de solicitud, límite de proxy, umbral personalizado, métodos amigables con los rastreadores. Admite 4 métodos de autenticación: JS Cookie, Redirect, Access confirm, CAPCHA
7. La solución debe admitir la detección de anomalías de protocolo, la detección basada en la velocidad.
8. La solución debe admitir las siguientes acciones de IPS: predeterminado, monitor, bloqueo, restablecimiento (IP de los atacantes o IP de la víctima, interfaz de entrada) con tiempo de caducidad
9. La solución debe ser compatible con la opción de registro de paquetes.
10. La solución debe ser compatible con el perfil de seguridad IPS según la gravedad, el destino, el sistema operativo, la aplicación o el protocolo.
11. La solución debe ser compatible con la prevención de intrusiones para HTTP, SMTP, IMAP. POP3, VOIP, NETBIOS etc.
12. La solución debe ser compatible para verificar protocolos del tipo HTTP Get, Head, Put,

Post.

13. La solución debe admitir la exención de IP de firmas IPS específicas.
14. La solución debe ser compatible con el modo de operación de IDS sniffer.
15. La solución debe ser compatible con la configuración predefinida de perfiles IPS.
16. La solución debe ser compatible con la creación de firmas IPS definidas por el usuario.
17. La solución propuesta debe ser compatible con detección de la reputación de IP y el bloqueo de IP del servidor de botnet con la base de datos de reputación de IP global.
18. La solución propuesta debe admitir una descripción detallada de los perfiles IPS predefinidos.
19. La solución debe soportar el registro de amenazas IPv6: soporte para capturar y descarga de paquetes IPv6.
20. Los detalles de amenazas admiten URI y decodificación de datos de ataque
21. Admite la detección de anomalías de protocolo para HTTP / DNS / FTP / MSRPC / POP3 / SMTP / SUNRPC y Telnet

ANTIVIRUS

1. La solución debe admitir más de 13 millones de firmas de antivirus, con actualizaciones de firma manual o automática.
2. La solución debe ser compatible con Antivirus basado en flujo: los protocolos incluyen HTTP, SMTP, POP3, IMAP, FTP / SFTP.
3. La solución debe admitir la detección de virus para archivos comprimidos como RAR, ZIP, GZIP, BZIP2, TAR; admite la detección de archivos comprimidos de múltiples capas para no menos de 5 capas de descompresión y personaliza la acción para superar los comportamientos
4. La solución debe admitir acciones personalizadas para archivos comprimidos encriptados.
5. La solución debe admitir al menos 3 acciones: fill magic, restablecer la conexión ó registrar solo cuando se detecte un virus o un sitio web malicioso
6. La solución debe admitir la advertencia de virus y sitios web maliciosos, alertar al usuario de que el sitio web es un sitio web malicioso o que se detectó un virus.
7. La solución debe soportar la funcionalidad AV en ambientes IPV6.

FILTRADO URL

1. La solución debe ser compatible con el filtrado web dinámico con una base de datos de categorización en tiempo real basada en la nube: más de 140 millones de URL con al menos 64 categorías (no menos de 8 de las cuales están relacionadas con la seguridad)
2. La solución debe admitir el filtrado web definido manualmente en función de la URL, el contenido web y el encabezado MIME
3. La solución debe ser compatible con las siguientes funciones de filtrado adicionales.
4. Filtro de Java Applet, ActiveX o cookie.
5. Bloquear HTTP Post
6. Registrar palabras clave de búsqueda
7. Exención de escaneo de conexiones cifradas en ciertas categorías para privacidad.
8. La solución debe ser compatible con la anulación del perfil de filtrado de URL, para que el administrador pueda asignar temporalmente diferentes perfiles a usuario / grupo / IP
9. La solución debe ser permitir personalizar la página de advertencia para el filtrado de

URL.

SANDBOX

1. La solución debe ser compatible con la carga de archivos maliciosos en la nube para su análisis
2. La solución debe admitir la carga de archivos malintencionados desde protocolos como HTTP / HTTPS, POP3, IMAP, SMTP y FTP.
3. La solución debe admitir tipos de archivos que incluyen PE, ZIP, RAR, Office, PDF, APK, JAR y SWF
4. La solución debe admitir la dirección de transferencia de archivos y el control del tamaño del archivo.
5. La solución debe proporcionar un informe completo de análisis de comportamiento para archivos maliciosos
6. La solución debe admitir el bloqueo de acuerdo a los resultados de detección para bloquear una amenaza desconocida rápidamente.
7. La solución debe admitir el intercambio de inteligencia global de amenazas y bloquear amenazas desconocidas a nivel mundial.

BOTNET C&C PREVENTION

1. La solución debe ser capaz de descubrir de forma efectiva los bots de la intranet y evitar nuevos ataques de amenazas avanzadas mediante la comparación de la información obtenida con la base de datos de direcciones de C&C
2. La solución debe ser compatible con las actualizaciones regulares de las direcciones del servidor Botnet.
3. La solución debe admitir dos tipos de base de datos de direcciones C&C: la base de datos de direcciones IP (excluyendo las direcciones IPv6) y la base de datos del dominio.
4. La solución debe admitir la detección de los protocolos TCP, HTTP y DNS.
5. La solución debe ser compatible la creación de lista blanca de IPs y dominios.
6. La solución debe soportar la funcionalidad DNS Sinkhole.

IP REPUTATION

1. Soporte para filtrar el tráfico de IPs con baja reputación, incluidos Botnet, Spam, nodos Tor, Compromised, Brute-force, etc.
2. Soporte para registrar, eliminar o bloquear paquetes si el tráfico malicioso llega a la lista de reputación de IP.
3. Soporte para actualizar la base de datos instalando la licencia de IP Reputation.
4. Soporte para filtrar la dirección IP de los bots.
5. ANTISPAM
6. La solución debe ser compatible con la clasificación y prevención de spam en tiempo real.
7. La solución debe admitir la protección independientemente del idioma, el formato o el contenido del mensaje.
8. La solución debe ser compatible con los protocolos de correo electrónico SMTP y POP3.
9. La solución debe admitir la detección tanto de tráfico de entrada como de salida.

10. La solución debe admitir listas blancas para permitir correos electrónicos de dominios de confianza.
11. La solución debe ser compatible con la lista de omisión basada en el remitente y las reglas de spam personalizadas.
12. La solución debe ser compatible para configurar la lista negra y la lista blanca para Anti-Spam.
13. QoS
14. La solución debe ser compatible con el control de ancho de banda máximo o garantizado, en una dirección IP o de usuario.
15. La solución debe admitir la asignación de túneles según el dominio de seguridad, la interfaz, la dirección, el grupo de usuarios / usuarios, el grupo de servidores / servidores, el grupo de aplicaciones / aplicaciones, los TOS, las VLAN.
16. La solución debe admitir el ancho de banda asignado por tiempo, prioridad o el mismo ancho de banda compartido
17. La solución debe ser compatible con el tipo de servicio (TOS) y los servicios diferenciados (DiffServ)
18. La solución debe soportar la creación de políticas de QoS programadas.
19. La solución debe admitir la asignación flexible y priorizada del ancho de banda restante no utilizado.
20. La solución debe admitir dos niveles de configuración de tráfico que permitan la configuración del tráfico en diferentes dimensiones, como usuarios y aplicaciones. La solución debe admitir al menos cuatro túneles por nivel, lo que proporciona una jerarquía de control de tráfico.
21. La solución debe admitir la asignación de ancho de banda según la categoría de URL
22. La solución debe admitir direcciones IPv6 en la función QoS.
23. El monitor iQoS admite mostrar las tendencias del tráfico hacia adelante, el tráfico hacia atrás y el tráfico total de pipes o sub-pipes.

ALTA DISPONIBILIDAD

1. La solución debe ser compatible con los modos Activo / Activo y Activo / Pasivo
2. La solución debe admitir interfaces heartbeat redundantes para HA
3. La solución debe ser compatible con la conmutación por error de HA:
4. Monitoreo de puertos.
5. Failover de estado
6. Sub-segundo de conmutación por error.
7. Notificación de error.
8. La solución debe admitir las siguientes opciones de implementación de HA:
9. HA con agregación de enlaces
10. HA de malla completa
11. HA geográficamente disperso
12. La solución debe admitir la funcionalidad Bypass en un entorno de HA de dos capas.
13. La solución debe soportar la función de Bypass del hardware de la interfaz.
14. La solución debe ser compatible con la sincronización de sesión independiente.
15. La solución debe ser compatible con la interfaz de gestión de HA reservada.

ADMINISTRACION LOGS Y REPORTES

1. La solución debe ser compatible con la interfaz de usuario web integrada (WebUI) y la interfaz de línea de comandos (CLI)
2. La solución debe admitir el acceso de administración desde HTTP / HTTPS, SSH,

telnet, consola

3. La solución debe ser compatible con la administración centralizada.
4. La solución debe ser compatible con la autenticación de dos factores: nombre de usuario / contraseña, archivo de certificados HTTPS
5. La solución debe ser compatible con la integración del sistema: SNMP, syslog.
6. La solución debe admitir al menos 3 roles de administrador, incluidos administrador, operador y auditor
7. La solución debe poder proteger el sistema de ataques de fuerza bruta en el nombre de usuario y la contraseña
8. La solución debe admitir la política de seguridad de contraseña para las cuentas de administrador.
9. La solución debe ser compatible con los servidores Radius, AD y LDAP.
10. La solución debe ser compatible con la implementación rápida mediante la instalación automática de USB, la ejecución local y remota de scripts.
11. La solución debe ser compatible con el estado dinámico del panel de control en tiempo real y con los widgets de monitoreo detallados
12. El dispositivo debe ser compatible con la gestión de dispositivos de almacenamiento: personalización y alarma del umbral de espacio de almacenamiento, superposición de datos antiguos, detener la grabación.
13. El dispositivo debe admitir registros de tráfico detallados: reenviados, sesiones violadas, tráfico local, paquetes inválidos
14. El dispositivo debe admitir registros de eventos completos: auditorías de actividad administrativa y del sistema, enrutamiento y redes, VPN, autenticaciones de usuarios, eventos relacionados con WiFi
15. El dispositivo debe admitir la opción de resolución de nombre de puerto de servicio e IPs.
16. La solución debe ser compatible para agregar direcciones IP o MAC de hosts a la lista negra para bloquear el acceso a la red por un cierto período de tiempo.
17. La solución debe admitir el bloqueo de la cuenta después de varias fallas de inicio de sesión.
18. La solución debe admitir la configuración de tareas de captura de paquetes con múltiples condiciones para capturar paquetes al mismo tiempo.
19. La solución debe ser compatible para guardar y exportar los archivos de captura.
20. El dispositivo debe admitir la opción de formato de registro de tráfico breve
21. El dispositivo debe admitir informes granulares con puntos de vista orientados por el usuario
22. Gestión de HA
23. Vista del propietario del sistema
24. Vista del administrador de seguridad de red.
25. La solución debe ser compatible con SYSLOG estándar y registro de formato binario; el almacenamiento distribuido de registro binario a múltiples servidores de registro, el algoritmo distribuido admite Round robin, Src IP HASH
26. La solución debe admitir el registro en la memoria local y / o los registros de syslog.
27. La solución debe admitir el registro para el cambio de la política de seguridad.
28. La solución debe ser compatible con el registro confiable utilizando la opción TCP (RFC 3195)
29. La solución debe ser compatible para guardar las condiciones del filtro de registro

buscado.

30. La solución debe admitir informes basados en zona de seguridad, dirección IP, nivel de amenaza y tipo.
31. La solución debe admitir informes definidos por el usuario.
32. La solución debe soportar el reporte programado.
33. El informe se puede exportar en PDF / HTML / WORD por correo electrónico o FTP.
34. La solución debe ser compatible para obtener una vista previa de los archivos de informe en formato HTML y PDF.
35. La solución debe ser compatible con URI y la decodificación de datos de ataque
36. La solución debe ser compatible para configurar direcciones Ipv6 para el servidor NTP.
37. La solución debe ser compatible para identificar la fuente de IP real del paquete y mostrar el registro de IP de origen del paquete en el registro de amenazas
38. La solución debe admitir la función de reparación de la base de datos.

POLITICAS DE SEGURIDAD

1. La solución propuesta debe ser compatible con el control de acceso para la zona 、 usuario 、 servicio, aplicación, IPS, AV en una regla de política.
2. La solución propuesta debe admitir objetos de políticas predefinidos y personalizados.
3. La solución propuesta debe soportar la verificación de redundancia de la política de seguridad.
4. La solución propuesta debe ser compatible con el recuento de hits de políticas en WebUI
5. La solución debe admitir la detección de validez basada en el tiempo.
6. La solución debe ser compatible con la importación y exportación de políticas.

CARACTERÍSTICAS INTELIGENTES DE SEGURIDAD

1. La solución debe admitir análisis de correlación de amenazas, correlación entre amenazas desconocidas, comportamiento anormal y comportamiento de la aplicación para descubrir amenazas o ataques potenciales
2. La solución debe ser compatible con las reglas de análisis de correlación de amenazas multidimensionales, actualización diaria automática desde la nube
3. La solución debe admitir la detección avanzada de malware basada en el comportamiento sin firma
4. La solución debe permitir la detección de más de 2000 familias de programas maliciosos conocidos y desconocidos, incluidos virus, gusanos, troyanos, desbordamientos, etc.
5. La solución debe ser compatible con la actualización de la base de datos del modelo de comportamiento de malware en línea en tiempo real.
6. La solución debe ser compatible con el modelado de comportamiento basado en el tráfico de línea de base L3-L7 para revelar un comportamiento anómalo de la red, como el escaneo HTTP, Spider, SPAM, SSH / FTP.
7. La solución debe ser compatible con la detección de DDoS, incluyendo Flood, Sockstress, zip of death, reflejo, consulta de DNS, SSL DDos y DDoS de aplicaciones basadas en análisis de comportamiento anormal.
8. La solución debe admitir la inspección del tráfico de túnel cifrado para aplicaciones desconocidas
9. La solución debe ser compatible con la actualización de la base de datos del modelo de comportamiento anormal en línea y en tiempo real.

10. La solución debe proporcionar visibilidad de amenazas, incluido el índice de riesgo de la red, los activos críticos y el estado de riesgo del host, la gravedad y la certeza del riesgo del host y la amenaza.
11. La solución debe proporcionar el mapeo de cadena de eventos de amenaza en cada host
12. La solución debe proporcionar análisis forense, incluido el análisis de amenazas, base de conocimientos, histórico y el PCAP.
13. La solución debe admitir reglas de mitigación personalizadas y predefinidas para eventos de seguridad.
14. La solución debe ser compatible con la herramienta de captura de paquetes en línea, que se puede utilizar para capturar paquetes en línea según la dirección de origen, la dirección de destino, la aplicación, el protocolo, el puerto de origen, el puerto de destino, el tamaño del archivo, etc.
15. La solución debe admitir la captura de paquetes para la base de datos de firmas IPS global o protocolos específicos
16. MONITOREO
17. La solución debe ser compatible con el monitor de amenazas completo, incluido el nombre del ataque, la gravedad, el tiempo, la dirección, el protocolo, la solución recomendada, etc.
18. La solución debe ser compatible con el monitor de estadísticas multidimensionales para el riesgo de la aplicación, la categoría, las características y la tecnología.
19. La solución debe soportar estadísticas y análisis de tráfico en tiempo real.
20. La solución debe ser compatible para observar la tasa de reenvío de paquetes ascendente y descendente de la interfaz
21. La solución debe ser compatible con el monitoreo de estado de CPU, memoria, temperatura, ventilador, módulos de alimentación, etc.
22. Capacitación
23. Se realizará una capacitación en las oficinas del fabricante para 6 (seis) personas, en configuración de los equipos de seguridad.
24. Dicha capacitación será de al menos 5 días, debe estar incluido el viatico, los traslados a las oficinas del fabricante, alimentación, materiales necesarios y los vuelos ida y vuelta.
25. La capacitación deberá como mínimo tocar los siguientes puntos:
    - 25.1. Seguridad en la intranet
    - 25.2. Configuración de activos críticos
    - 25.3. Detección de amenazas
    - 25.4. Visibilidad de amenazas
    - 25.5. Evaluación de amenazas
    - 25.6. Modos de respuesta
    - 25.7. Detección por engaño
    - 25.8. Logs y Reportes
    - 25.9. Despliegues típicos
    - 25.10. Resolución de problemas de laboratorio
    - 25.11. Examen de certificación

ITEM 1.8 - Cámara IP Tipo 1

CAMARA IP TIPO 1

Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	10 (diez)	Exigido	
Descripción	Cámara IP Tipo 1	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Caracteristicas Generales	Sensor: 1/2,8" o superior	Exigido	
	Resolución soportada: 4 MPx o superior	Exigido	
	WDR: 120 dB o superior	Exigido	
	Longitud de visibilidad con IR encendidos: como mínimo 25 m	Exigido	
	Minima iluminación: 0 Lux con IR	Exigido	
	Lente focal fija de 4 mm	Exigido	
	Codecs de video soportados: MJPEG, H.264, H.265	Exigido	
	Digital Noise Reduction	Exigido	
	Backlight compensation (BLC)	Exigido	
	Permite aplicar zonas de privacidad. Al menos 6 zonas	Exigido	
	Lens distorstion correction (LDC)	Exigido	
	carcaza de tipo bullet	Exigido	
	1 x puerto RJ-45 10/100 Mbps PoE 802.3af	Exigido	
	Certificación IP66 e IK10 o superior	Exigido	
	ONVIF Profile S, Profile T, Profile G	Exigido	
	Acceso de 6 usuarios simultáneos o superior	Exigido	
	Temperatura de operación: -15° a 55° C o rango superior	Exigido	
	Permite almacenamiento en tarjeta microSD de hasta 128 GB.	Exigido	
	Soporte de protocolos IPv4 e IPv6	Exigido	
	Soporta protocolos: IPv6, IPv4,HTTP,HTTPS, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP,UDP, IGMP, ICMP,DHCP, ARP, SNMPv1, SNMP v2c, SNMP v3, QoS, DDNS, LLDP EAP-TLS	Exigido	
	Alarma: Detección de movimiento Objeto cruza linea virtual Objeto entra al area Objeta sale del area Detección de manipulación de camara Entrada de alarma	Exigido	
	Permite 50 o más caracteres como título de la cámara	Exigido	

	Soporte de múltiples streams de videos simultáneos: hasta 3 streams como mínimo	Exigido	
	Resolución máxima soportada mínimamente: 2592x1944 a 30fps	Exigido	
	Entrada de audio (opcional)	Exigido	
	E/S alarmas: 1ea/1ea	Exigido	
Certificaciones	ICES-003 y CE, incluyendo EN 50130-4 EN 55032 EN 61000-4-2 Cumple con UL, CE, EN, and IEC Standards 60950-1 IP66 IK10 EN 50581 IEC 60068-2-75	Exigido	
Instalación	Es parte del alcance la instalación de los equipos en el edificio de control semafórico de la municipalidad de Asunción y en el taller del centro semafórico. Cada oferente deberá realizar su proyecto de ubicación de cámaras acorde a su proyecto de adecuación en el centro semafórico y en el taller. Esto incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación en cielo falso o en techo dependiendo del lugar definido. Se debe contemplar cable cat6 para interior o exterior dependiendo de cual sea la utilización definida por la convocante y a instalarse en los racks existentes.	Exigido	
Upgrade	Capacidad de realizar el upgrade de firmware de manera remota y síncrona a todas las cámaras, sin necesidad de realizarlo desde cada cámara	Exigido	
Autorización	El oferente deberá presentar junto con su oferta Carta de Autorización del Fabricante o Representante Autorizado del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados en la presente licitación.	Exigido	
Calificación	Al menos 2 (dos) técnicos certificados de la marca ofertada. Deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	Exigido	
Lote de repuestos	Adicionalmente debe considerarse un lote de repuestos de 1 equipo.	Exigido	

Garantía de buen funcionamiento	El oferente deberá contemplar dentro de su alcance una garantía de buen funcionamiento de los equipos durante el plazo de validez del presente contrato que contemple la revisión de los equipos de manera periódica e incluso en caso de ser necesario la reinstalación o reemplazo de los mismos. Esto no está limitado solo a daños de fabricación sino también a daños por uso durante el plazo de validez del contrato.	Exigido	

ITEM 1.9 - Cámara IP Tipo 2

Las cámaras deberán tener las siguientes características técnicas:

CÁMARA IP TIPO 2			
Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	18 (diez y ocho)	Exigido	
Descripción	Cámara IP Tipo 2	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Caracteristicas Generales	Sensor: 1/2,8" o superior	Exigido	
	Resolución soportada: 4 MPx o superior	Exigido	
	WDR: 120 dB o superior	Exigido	
	Longitud de visibilidad con IR encendidos: como mínimo 20 m	Exigido	
	Minima iluminación: 0 Lux con IR	Exigido	
	Lente focal fija de 4 mm	Exigido	
	Codecs de video soportados: MJPEG, H.264, H.265	Exigido	
	Digital Noise Reduction	Exigido	
	Backlight compensation (BLC)	Exigido	
	Permite aplicar zonas de privacidad. Al menos 6 zonas	Exigido	
	Lens distorstion correction (LDC)	Exigido	
	carcaza de tipo domo	Exigido	
	1 x puerto RJ-45 10/100 Mbps PoE 802.3af	Exigido	
	Certificación IP66 e IK10 o superior	Exigido	
	ONVIF Profile S, Profile T, Profile G	Exigido	
	Acceso de 6 usuarios simultáneos o superior	Exigido	

	Temperatura de operación: -15° a 55° C o rango superior	Exigido	
	Permite almacenamiento en tarjeta microSD de hasta 128 GB.	Exigido	
	Soporte de protocolos IPv4 e IPv6	Exigido	
	Soporta protocolos: IPv6, IPv4,HTTP,HTTPS, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP,UDP, IGMP, ICMP,DHCP, ARP, SNMPv1, SNMP v2c, SNMP v3, QoS, DDNS, LLDP EAP-TLS	Exigido	
	Alarma: Detección de movimiento Objeto cruza linea virtual Objeto entra al area Objeta sale del area Detección de manipulación de camara Entrada de alarma	Exigido	
	Permite 50 o más caracteres como título de la cámara	Exigido	
	Soporte de múltiples streams de videos simultáneos: hasta 3 streams como mínimo	Exigido	
	Resolución máxima soportada mínimamente: 2592x1944 a 30fps	Exigido	
	Entrada de audio (opcional)	Exigido	
	E/S alarmas: 1ea/1ea	Exigido	
Certificaciones	ICES-003 y CE, incluyendo EN 50130-4 EN 55032 EN 61000-4-2 Cumple con UL, CE, EN, and IEC Standards 60950-1 IP66 IK10 EN 50581 IEC 60068-2-75	Exigido	
Upgrade	Capacidad de realizar el upgrade de firmware de manera remota y síncrona a todas las cámaras, sin necesidad de realizarlo desde cada cámara	Exigido	

Instalación	Es parte del alcance la instalación de los equipos en el edificio de control semafórico de la municipalidad de Asunción y en el taller del centro semafórico. Cada oferente deberá realizar su proyecto de ubicación de cámaras acorde a su proyecto de adecuación en el centro semafórico y en el taller. Esto incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación en cielo falso o en techo dependiendo del lugar definido. Se debe contemplar cable cat6 para interior o exterior dependiendo de cual sea la utilización definida por la convocante y a instalarse en los racks existentes.	Exigido	
Autorización	El oferente deberá presentar junto con su oferta Carta de Autorización del Fabricante o Representante Autorizado del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados en la presente licitación.	Exigido	
Calificación	Al menos 2 (dos) técnicos certificados de la marca ofertada. Deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	Exigido	
Lote de repuestos	Adicionalmente a los equipos solicitado debe considerarse un lote de repuestos de 3 equipos	Exigido	
Garantía de buen funcionamiento	El oferente deberá contemplar dentro de su alcance una garantía de buen funcionamiento de los equipos durante el plazo de validez del presente contrato que contemple la revisión de los equipos de manera periodica e incluso en caso de ser necesario la reinstalación o reemplazo de los mismos. Esto no está limitado solo a daños de fabricación sino también a daños por uso durante el plazo de validez del contrato.	Exigido	

ITEM 1.10 - Cámara IP Tipo 3

Las cámaras deberán tener las siguientes características técnicas:

CÁMARA IP TIPO 3			
Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	184 (ciento ochenta y cuatro)	Exigido	
Descripción	Cámara IP Tipo 3	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	

Origen	Especificar	Exigido	
Caracteristicas Generales	Sensor: 1/2,8" o superior	Exigido	
	Resolución soportada: 2 MPx o superior	Exigido	
	WDR: 120 dB o superior	Exigido	
	Longitud de visibilidad con IR encendidos: como mínimo 30 m	Exigido	
	Minima iluminación: 0 Lux con IR	Exigido	
	Angulo de visión horizontal mínimo: 105° a 34°, vertical: 55° a 20°, o rangos superiores	Exigido	
	Codecs de video soportados: MJPEG, H.264, H.265	Exigido	
	Digital Noise Reduction	Exigido	
	Backlight compensation (BLC)	Exigido	
	Permite aplicar zonas de privacidad. Al menos 6 zonas	Exigido	
	Lens distorstion correction (LDC)	Exigido	
	1 x puerto RJ-45 10/100 Mbps PoE 802.3af	Exigido	
	Certificación IP66 e IK10 o superior	Exigido	
	ONVIF Profile S, Profile T, Profile G	Exigido	
	Acceso de 6 usuarios simultáneos o superior	Exigido	
	Temperatura de operación: -10° a 55° C o rango superior	Exigido	
	Permite almacenamiento en tarjeta microSD de hasta 128 GB.	Exigido	
	Soporte de protocolos IPv4 e IPv6	Exigido	
	Soporta protocolos: IPv6, IPv4,HTTP,HTTPS, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP,UDP, IGMP, ICMP,DHCP, ARP, SNMPv1, SNMP v2c, SNMP v3, QoS, DDNS, LLDP EAP-TLS	Exigido	
	Alarma: Detección de movimiento Objeto cruza linea virtual Objeto entra al area Objeta sale del area Detección de manipulación de camara Entrada de alarma	Exigido	
	Permite 50 o más caracteres como título de la cámara	Exigido	
	Soporte de múltiples streams de videos simultáneos: hasta 3 streams como mínimo	Exigido	
	Resolución máxima soportada mínimamente: 2592x1944 a 30fps	Exigido	
	Entrada de audio (opcional)	Exigido	
	E/S alarmas: 1ea/1ea	Exigido	

Certificaciones	ICES-003 y CE, incluyendo EN 50130-4 EN 55032 EN 61000-4-2 Cumple con UL, CE, EN, and IEC Standards 60950-1 IP66 IK10 EN 50581 IEC 60068-2-75	Exigido	
Upgrade	Capacidad de realizar el upgrade de firmware de manera remota y sincrona a todas las camaras, sin necesidad de realizarlo desde cada cámara	Exigido	
Instalación	Es parte del alcance la instalación de los equipos en campo en puntos a ser definidos por personal de la municipalidad de Asunción. Esto incluye todos los accesorios necesarios para su correcta en instalación en los postes. Se debe contemplar cable cat6 para exterior y los accesorios necesarios para su conexión con los switches de campo del presente proyecto.	Exigido	
Autorización	El oferente deberá presentar junto con su oferta Carta de Autorización del Fabricante o Representante Autorizado del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados en la presente licitación.	Exigido	
Calificación	Al menos 2 (dos) técnicos certificados de la marca ofertada. Deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	Exigido	
Lote de repuestos	Adicionalmente debe considerarse un lote de repuestos de 56 equipos para asegurar la rápida resolución de problemas durante el periodo de contrato	Exigido	
Garantía de buen funcionamiento	El oferente deberá contemplar dentro de su alcance una garantía de buen funcionamiento de los equipos durante el plazo de validez del presente contrato que contemple la revisión de los equipos de manera periodica e incluso en caso de ser necesario la reinstalación o reemplazo de los mismos. Esto no está limitado solo a daños de fabricación sino también a daños por uso durante el plazo de validez del contrato.	Exigido	

ITEM 1.11 - Cámara IP Tipo 4

Las cámaras deberán tener las siguientes características técnicas:

CÁMARA IP TIPO 4			
Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	3 (tres)	Exigido	
Descripción	Cámara PTZ Tipo 1	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Caracteristicas Generales	Sensor: 1/2,8" o superior	Exigido	
	Resolución soportada: 2 MPx o superior	Exigido	
	WDR: 150 dB o superior	Exigido	
	Longitud de visibilidad con IR encendidos: como mínimo 150 m	Exigido	
	Minima iluminación: 0 Lux con IR	Exigido	
	Angulo de visión horizontal mínimo: 64,5° a 1,9°, vertical: 39° a 1,1°, o rangos superiores	Exigido	
	Rango de ajuste: Pan: 360° Velocidad de Pan: 500°/sec Tilt: 100° Velocidad de tilt: 400°/sec	Exigido	
	Codecs de video soportados: MJPEG, H.264, H.265	Exigido	
	Distancia focal de 4.5 a 150 mm		
	Digital Noise Reduction	Exigido	
	Backlight compensation (BLC)	Exigido	
	Permite aplicar zonas de privacidad. Al menos 20 zonas	Exigido	
	Balance de blancos	Exigido	
	1 x puerto RJ-45 10/100 Mbps PoE 802.3bt	Exigido	
	Certificación IP66 e IK10 o superior	Exigido	
	ONVIF Profile S, Profile T, Profile G	Exigido	
	Acceso de 10 usuarios simultáneos o superior	Exigido	
	Temperatura de operación: -30° a 55° C o rango superior	Exigido	
	Permite almacenamiento en tarjeta microSD de hasta 512 GB.	Exigido	
	Soporte de protocolos IPv4 e IPv6	Exigido	
	Soporta protocolos: IPv6, IPv4,HTTP,HTTPS, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP,UDP, IGMP, ICMP,DHCP, ARP, SNMPv1, SNMP v2c, SNMP v3, QoS, DDNS, LLDP, SRTP EAP-TLS	Exigido	

	Alarma: Detección de movimiento Objeto cruza linea virtual Objeto entra al area Objeta sale del area Detección de manipulación de camara Entrada de alarma Desconexión de la red	Exigido	
	Permite 50 o más caracteres como título de la cámara	Exigido	
	Soporte de múltiples streams de videos simultáneos: hasta 100 streams como mínimo	Exigido	
	Resolución máxima soportada mínimamente: 1920x1080 a 50fps	Exigido	
	Entrada de audio (opcional)	Exigido	
Certificaciones	UL, CE, IK10, EN 62262, IEC 60529, ICES-003, EN 55032, VCCI, NEMA 4X	Exigido	
Actualización	Capacidad de realizar el upgrade de firmware de manera remota y sincrona a todas las camaras, sin necesidad de realizarlo desde cada cámara	Exigido	
Calidad del producto	La fabricación de la cámara deberá estar avalada con Certificado de calidad ISO 9001. Se debe presentar el certificado junto con el catálogo técnico del equipo.	Exigido	
Instalación	Es parte del alcance la instalación de los equipos en campo en puntos a ser definidos por personal de la municipalidad de Asunción. Esto incluye todos los accesorios necesarios para su correcta en instalación en los postes. Se debe contemplar cable cat6 para exterior y los accesorios necesarios para su conexión con los switches de campo contemplados en el proyecto.	Exigido	
Autorización	El oferente deberá presentar junto con su oferta Carta de Autorización del Fabricante o Representante Autorizado del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados en la presente licitación.	Exigido	
Certificación del oferente	Al menos 2 (dos) técnicos certificados de la marca ofertada. Deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	Exigido	

Garantía	El oferente deberá contemplar dentro de su alcance una garantía de buen funcionamiento de los equipos durante el plazo de validez del presente contrato que contemple la revisión de los equipos de manera periodica e incluso en caso de ser necesario la reinstalación o reemplazo de los mismos. Esto no está limitado solo a daños de fabricación sino también a daños por uso durante el plazo de validez del contrato.	Exigido	

ITEM 1.12 - Ampliación Sistema de Gestión de CCTV

AMPLIACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE CCTV			
Nombre del Bien o Servicio Conexo	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	1 (uno)	Exigido	
Descripción	Actualización y ampliación de Sistema de Gestion de CCTV	Exigido	
Marca	Especificar	Exigido	
Modelo	Especificar	Exigido	
Origen	Especificar	Exigido	
Generalidades	Actualmente el sistema semafórico posee un sistema de gestión de CCTV de la marca ISS, modelo SecurOS adquirido en el año 2016.		
	Actualmente el sistema de CCTV cuenta con 15 cámaras distribuidas en las oficinas centrales del sistema semafórico y en el centro de Asunción en puntos estratégicos de los anillos de Fibra óptica del sistema semafórico.		
Solicitud	Como parte del presente proyecto se solicita lo siguiente:		
	* Actualización del sistema SecurOS existente	Exigido	
	* Ampliación de soporte del fabricante del sistema por un periodo de 3 años a partir de la firma del contrato	Exigido	
	* Migración de licencias SecurOS Xpress a SecurOS Premium	Exigido	
	* Ampliación de licencias del sistema SecurOS en 215.	Exigido	
Adicionales	Se deben contemplar los adicionales necesarios para cumplir con los siguientes requerimientos:	Exigido	

	* Se debe contemplar en caso de ser necesario los componentes para el correcto funcionamiento del sistema. Sean estos componentes memoria, procesador, disco duro o incluso el reemplazo del servidor existente por uno que cumpla con las características recomendadas del fabricante del sistema de gestión de CCTV.	Exigido	
	* Se debe ampliar la capacidad de almacenamiento de acuerdo a la ampliación de cámaras para lograr una grabación de 30 días en el sistema actualizado. Todo esto considerando las recomendaciones del fabricante del sistema de gestión de CCTV.	Exigido	
	* De ser necesario se debe contemplar una solución de visualización para el sistema de gestión.	Exigido	
Autorización	El oferente deberá presentar junto con su oferta Carta de Autorización del Fabricante o Representante Autorizado del fabricante con potestades sobre nuestra región, por la cual se autorice al oferente a proveer los equipos ofertados en la presente licitación.	Exigido	
Calificación	Al menos 2 (dos) técnicos certificados de la marca ofertada. Deberán residir en Paraguay, así como ser personal estable y formar parte de la nómina de la empresa oferente.	Exigido	
Garantía	Garantía escrita del fabricante de al menos 3(tres) años	Exigido	

ITEM – 1.13 Mejoras a Central Semafórica

- El presente proyecto trata de la refacción y ampliación del edificio que albergará nuevas oficinas.
- La ampliación debe contemplar la construcción de 365m2 y una refacción de 459m2, lo que dará una superficie total de 824 m2.
- Dicho edificio alojará oficinas, recepción, depósitos, sala de capacitación, sala de máquinas, sanitarios.
- En planta superior, se procederá a su ampliación y ajuste de la sala de reuniones existente para aumentar la capacidad de puestos de trabajos de 7 puestos a 26 puestos más incluyendo dirección.
- El proyecto se estructura a partir de la construcción existente, respetando para el diseño las características actuales de la fachada.
- Cabe destacar que el diseño de la ampliación se debe realizar de tal forma a poder seguir operando al mismo tiempo que se ejecuta la obra.
- Cada contratista debe realizar su propio diseño cumpliendo con los requisitos solicitados por esta convocante y este diseño debe ser presentado con su oferta, las presentaciones de los diseños serán de carácter obligatorio y será motivo de descalificación la ausencia de estos.
- Para asegurar esto todas las empresas oferentes deberán presentar para su oferta un

documento entregado por la municipalidad de asunción que valide su participación de las visitas técnicas obligatorias en la cual la contratante dará detalles sobre su necesidad y como desea que esta sea cumplida.

- Este diseño será aprobado o rechazado por un personal del CENTRO SEMAFORICO definido mediante los canales oficiales del llamado en cuanto a los requisitos que se buscan cumplir antes de la realización de la oferta.

Serán entregables al momento de presentar oferta:

Planos arquitectónicos acotados, tanto para el centro semafórico (ambas plantas) como para el taller semafórico.
Planos arquitectónicos equipados, centro semafórico y taller semafórico.
Vista en 3D de la fachada del centro semafórico y del taller semafórico.
Corte arquitectónico longitudinal y transversal de ambos sitios.
Planta de encofrado para el centro semafórico.
A continuación, se muestra la forma de presentación en la que este apartado deberá ser presentado a modo de estandarizar criterios.

Serán presentados por separado el taller y el centro semafórico.

Memoria técnico-descriptiva
La resolución tecnológica de la construcción se resolverá en su totalidad con un sistema de construcción convencional, esto es:
Estructura de Hormigón Armado independiente, cerramientos de mampostería de ladrillos huecos, carpinterías de perfilería de aluminio, y terminaciones que no requieran de gran costo de mantenimiento, pero permitan higienización exhaustiva.

Las pautas a observar en su construcción, serán las siguientes:

TRABAJOS PRELIMINARES:
Los trabajos preliminares comprenden, pero no se limitan, a la ejecución de la limpieza de la superficie del terreno sobre el que se situará la ampliación.

A su vez comprenderán también la delimitación del sector a intervenir, con la correspondiente ejecución del cerco de obra, bandejas de defensa en altura en los casos requeridos y obrador.
Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en las presentes especificaciones técnicas.

DEMOLICIONES: Los trabajos de demolición son los siguientes:
Demolición de paredes en planta baja y planta alta para la unión del edificio existente y su ampliación.
Por tratarse de una obra anexa a un espacio de uso permanente se deberán tomar todos los recaudos necesarios a fin de evitar el ingreso de extraños (diurnos y nocturnos) al mismo.
Deberá preverse el retiro de los materiales demolidos en el día, preferentemente en horarios con poca actividad.

LIMPIEZA DE TERRENO
Como primera medida se delimitará la zona a intervenir y una vez establecidos los elementos de seguridad colectivos para la misma, previa verificación de la seguridad para los trabajos, se procederá a la limpieza del sector en el que se va a intervenir, retirando del terreno todo elemento que entorpezca el normal funcionamiento de la obra (árboles, malezas, residuos, cimientos, etc.).

VALLADO PROVISORIO

Se colocará un cerco de obra de manera de impedir el acceso a la obra a toda persona no autorizada.

Se deberán considerar todas las situaciones de peligro tanto para el personal que desempeñe tareas en la obra como para toda persona ajena a la obra que transite en el ámbito de sus adyacencias de manera de tomar las previsiones que sean necesarias para evitar daños y/o accidentes.

El cerco tendrá una altura no menor a 2,00 m.

Se ejecutará en chapa galvanizada N° 24 solapada no menos de 20 cm nuevas o usadas (en ese caso serán pintadas).

Las tiras de chapa se colocarán en forma horizontal superior e inferior.

Toda la superficie del tirante que va enterrada en el terreno deberá pintarse con pintura asfáltica.
Se podrá utilizar para la confección de los Cercos de Obra todo aquel material que garantice la seguridad de la obra y la imposibilidad de acceso no autorizado.

A su vez y con idéntico criterio, se deberán construir defensas y bandejas para la protección de las personas que transiten en zonas sobre las que puedan precipitarse objetos.

CASILLA PARA OBRADOR Y PERSONAL
Antes de iniciar los trabajos, la contratista someterá a la aprobación de la Inspección de obra el proyecto de obrador y lo ajustará a lo que se le indique.

El mismo será desmontado y retirado de la obra por la Contratista, previo a la recepción provisoria de los trabajos.

Se construirá con chapa galvanizada y estructura de madera.
La obra contará con legajo de seguridad e higiene.

El obrador se encontrará dentro del cerco de obra y se organizarán de manera de considerar las áreas de trabajo bien delimitadas:

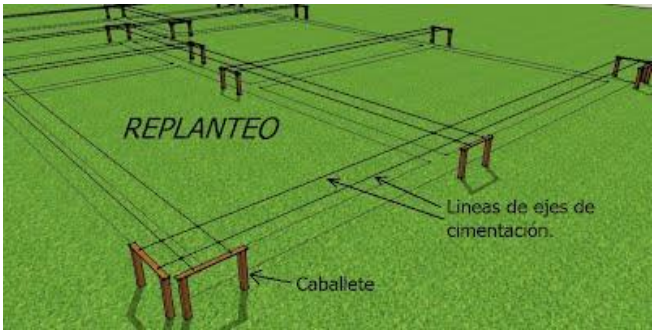
- Local de inspección (Mesa de trabajo, pizarra, etc.).
- Baños
- Depósito de materiales
- Vestuarios para personal y sereno.
- El obrador deberá mantenerse durante el transcurso de la obra en perfecto orden y limpieza.

CARTEL DE OBRA
Se deberá realizar Cartel de Obra en chapa de hierro Nº 27 mm, cuadro metálico con perfil c de 2'' con sus respectivas costillas, con pilares verticales caño 80mmx80mm, dos manos de esmalte sintético. Con los siguientes datos:

- Obra: Nombre del proyecto a ejecutar especificando el tipo
- Nro de licitación
- Monto del presupuesto
- Nombre del contratista

REPLANTEO

Se efectuará en base a los planos presentados, y será verificado por la Dirección antes de dar comienzo a los trabajos.



Las cotas de los elementos de la estructura de H° A°, y los ejes de muros maestros, serán delineados con alambres bien seguros a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y no serán retirados hasta tanto aquellos alcancen suficiente altura.

MOVIMIENTO DE SUELOS

Se deberá desmontar la capa superficial humífera en toda la superficie correspondiente a la intervención.

Se adecuarán los niveles del terreno a la obra a construir y a los niveles de la obra de la primera etapa, debiéndose donde sea necesario rellenar con tosca y compactar toda la superficie en capas de 0.20 máximo, incluso riego y terminación con vibrador, para llegar con piso construido a las cotas de nivel interiores o exteriores previstos.

Asimismo, se deberá excavar los sectores correspondientes a fundaciones según cálculo, y en caso de construcciones o vegetación cercana se tomarán los recaudos pertinentes para su preservación en idénticas condiciones, tal como se encontraban antes del inicio de la obra.

La Empresa deberá retirar el sobrante producto de la excavación como así también Maquinarias y equipos que ya no se utilicen nuevamente a los efectos de dicha obra.

Se deberá tener en cuenta y cumplir con todas las recomendaciones indicadas en el estudio de suelos a ser realizado por la contratista.

ESTRUCTURAS

HORMIGON ARMADO

Estructura integral de hormigón armado de acuerdo a la normativa vigente.

Los anclajes de hierro cumplirán con todos los requisitos mínimos establecidos por el Instituto del Concreto (ACI) en su “Código de Normas y requerimiento para la Construcción con Concreto Reforzado” (ACI-318-83, capitulo18).

Las losas, vigas y pilares serán construidos con hormigón estructural FCK 210 kg/cm².

Serán dimensionados acorde a los cálculos estructurales previamente estudiados para lograr la resistencia requerida.

Esta nueva etapa estructural arrancará a continuación de la estructura existente.

Antes de su ejecución, la Empresa contratista asumirá la responsabilidad general como constructor de la estructura de H°A°.

Se realizará el cálculo de la estructura nueva y verificar la resistencia en los puntos de unión, se presentará una Memoria Técnica Estructural, Planos de encofrado, Planos de doblado de hierros, Planos de detalle de todos los encuentros que así lo requieran, de ensamble entre estructuras, verificando la compatibilidad con los planos de arquitectura e instalaciones, etc.

Los trabajos especificados en esta sección incluyen el encofrado, doblado de hierros de armaduras, apuntalamiento, soporte y arriostramiento, hormigonado o llenado de acuerdo a las recomendaciones para cada tipo de hormigón empleado, desencofrado, limpieza y terminación de todas las estructuras, provisión y montaje de todas las estructuras o elementos estructurales realizados en seco indicadas en planos para todo trabajo perteneciente al rubro estructural y refuerzo necesario para la completa terminación de la obra de acuerdo a su fin, con la provisión completa de materiales, equipos, transporte, mano de obra y supervisión, y todo aquello que aún sin estar expresamente indicado en planos y especificaciones técnicas, sean necesarios para la correcta terminación de los trabajos.

Se deja expresa constancia que la empresa oferente, deberá realizar el correspondiente estudio de suelos y cálculo estructural observando todo lo indicado en la presente Memoria, Planos adjuntos y toda circunstancia no especificada que surja a los efectos de garantizar la correcta definición y ejecución de la estructura del edificio.

Tal cálculo, acompañado de sus respectivos planos y memorias, deberá ser entregado a la Inspección de Obra a los fines de su aprobación.

Se deberá ejecutar todos los planos de pases en estructuras de hormigón armado, verificándolos con todas las instalaciones del edificio sin omisión de ninguna de ellas, estos planos deberán ser aprobados por la Inspección de obra.

Una vez finalizada la ejecución de la estructura resistente, el Contratista procederá al retiro de los encofrados, recortes de armaduras, tablas, puntales, perfiles, etc., los que no podrán permanecer en el recinto de la obra, salvo que deban utilizarse en la prosecución de los trabajos.

Todas las terminaciones de la estructura de hormigón armado, tendrán en cuenta las superficies, adecuadas para su posterior vinculación con otros materiales, acabados que queden vistos y se evitarán las aristas angulosas debiendo trabajar con cantos matados en aristas de columnas y vigas a los efectos de evitar roturas y posteriores reparaciones o rectificaciones en las secciones de hormigón armado.

En todos los casos se deben calcular y verificar todas las estructuras.

Todos los niveles se verificarán en obra.

ALBAÑILERÍA

La mampostería de elevación de ladrillos se efectuará con las medidas indicadas en los planos.

Los ladrillos serán colocados con las juntas encontradas de un espesor de 1,5 cm como máximo, se cuidarán el trabado, nivelado y aplomado de los mismos, en todas las direcciones.

El espesor de los lechos de mortero no será mayor que 1,5 cm.

Se ejecutarán hasta 1cm de fondo de viga o fondo de losa, según su posición relativa y ubicación, conformando en esta separación la correspondiente junta de trabajo para agudizar en ese punto los

posibles movimientos diferenciales de los distintos materiales (nunca a tope de la estructura de hormigón).

En ningún caso los muros de ladrillos cerámicos huecos en todos sus espesores posibles podrán apoyarse directamente sobre contrapiso, debiendo estar los mismos sobre viga de fundación o refuerzo, o sobre vigas aéreas o refuerzos en losas, según cálculo y debidamente aislados en todos los casos correspondientes a planta baja.

CONSTRUCCIÓN EN SECO

CIELORRASOS

Todos los cielorrasos suspendidos interiores serán de tabiquería de placas de roca de yeso conformada por estructura estándar de perfilería de chapa galvanizada (sistema durlock o similar), soleras de 35 mm y montantes de 35 mm.

Todos los cielorrasos suspendidos exteriores serán de tabiquería de placas cementicias conformada por estructura estándar de perfilería de chapa galvanizada (sistema durlock o similar), soleras de 35 mm. y montantes de 35 mm.

En locales húmedos, se colocarán placas verdes, especiales para sanitarios sobre estructura ídem a las anteriores.

AISLACIONES

HIDRÓFUGA HORIZONTAL

se utilizará muro de aislación mediante revoque hidrofugo y 3 manos de pintura asfáltica garantizando la impermeabilización por capilaridad desde el suelo a las paredes.

En todos los casos de ejecución de obras sobre terreno natural, se colocará film de poliestireno de 100 micrones bajo contrapiso ejecutado sobre terreno natural.

En cubiertas y terrazas se ejecutará barrera de vapor sobre losa de HºAº, aislación térmica de polipropileno expandido de alta densidad bajo contrapiso con pendiente.

Sobre la losa se dispondrá aislación de membrana geotextil.

HIDRÓFUGA VERTICAL

En todos los muros que descargan sobre Viga de Fundación, deberá ejecutarse aislación hidrófuga vertical y horizontal hasta 5 cm por encima de contrapiso interior.

Se realizará con mortero de cemento 1:3 con agregado de material hidrófugo (10%) en el agua de amasado, tipo cajón, espesor 2 cm bajo pintura asfáltica.

CUBIERTA

Este rubro comprende la colocación de la chapa con alma de poliuretano expandido de 30mm de espesor con una pendiente de 10%, estructura metálica con perfiles tipo C de 100x40x1,5mm calidad A36 con anclaje a todas las paredes laterales.

Deberá dejarse lateralmente los aleros con su respectiva canaletas y bajadas conectadas a los registros de desagües pluviales. (no se utilizarán canaletas embutidas)

REVOQUES

La cara interior de los muros y paramentos sufrirá variaciones en las terminaciones dependiendo del tipo de local que se trate.

En los locales húmedos Interiores se ejecutará revoque grueso bajo revestimiento de mortero 1:1:6.

En el resto de los locales los paramentos de mampostería y vigas que quedan expuestas, se ejecutará un acabado de revoque interior completo, grueso y fino a la cal terminado a fieltro.

Los muros exteriores se revocarán a 1 capa, con mezcla 1/3 (cemento/arena lavada + hidrófugo).

Se aplicará en forma rústica, sin fratasar, pero con esmero, y sin Interrupción para evitar filtraciones de humedad., sobre esta primera capa estando todavía húmeda, se colocará otra segunda capa de revoque con mezcla 1/2/12 (cemento, cal, arena lavada).

A modo de terminación se realizará un fratachado sobre toda la superficie, antes de la pintura correspondiente

CONTRAPISOS Y CARPETAS

CONTRAPISOS DE PLANTA BAJA

Los contrapisos serán de hormigón pobre de cascote empastado sobre entoscado compactado según las indicaciones surgidas en el Estudio de Suelos, espesor 10 a 12 cm, mortero ¼:1:3:6, incluso film de polietileno 100 micrones en locales de planta baja.

El suelo deberá estar debidamente tratado y compactado de acuerdo a recomendaciones indicadas en estudio de suelos.

En el caso de contrapisos exteriores se ejecutará viga de borde perimetral para contener el mismo y que no quede expuesto, podrá ser de hormigón in situ o premoldeado de hormigón según se indique.

CONTRAPISO DE PLANTAS ALTAS

Los contrapisos serán de hormigón pobre de cascote empastado sobre losa, espesor 5,5 cm, mortero ¼:1:3:6, podrán ser alivianados, y si en algún caso debiera tener alguna consideración particular se indicará en Planilla de terminaciones.

Los mismos se ejecutarán en los sectores que llevarán piso.

PISOS

Los pisos interiores y exteriores se indican en la simbología de locales de los Planos de Plantas de arquitectura y en Planilla de Terminaciones.

Piso de porcelanato pulido 60x60 con junta de 1mm, el porcelanato de alto tráfico, es suave, tal como una porcelana.

Pero su resistencia es superior, de hecho, dista mucho de ella.

Pues bien, el porcelanato se fabrica con cerámica de la mejor calidad.

La misma se procesa a alta presión y a temperaturas elevadas hasta conseguir una compactación superior.

HORMIGON

Los pisos exteriores serán de hormigón sobre terreno compactado, con juntas de trabajo a distancias y en módulos a aprobar por la Inspección de Obra para lo cual la empresa contratista ejecutara planos de pisos y sus respectivos detalles en función de los lineamientos generales indicados en los planos de implantación.

Se ejecutará un hormigón de resistencia acorde al uso con malla de 4,2 de 15 x 15 cm sobre suelo debidamente tratado y compactado de acuerdo a recomendaciones indicadas en estudio de suelos, se materializarán las juntas con selladores del tipo elástico y la superficie tendrá un acabado mecánico antideslizante.

PISO DE PREVENCIÓN TÁCTIL

En todo el frente de arranque y remate de desniveles se deberán colocar una franja de 60 cm. (dos hiladas paralelas) de lajas de prevención, con textura en forma de botones en relieve de 1 a 5 mm. y color contrastante con respecto al de los solados contiguos, para la prevención de ciegos y disminuidas visuales.

Los materiales en lajas ubicadas al exterior serán de hormigón H30.

CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

Las carpinterías exteriores se proveerán en perfectas condiciones de funcionamiento y acabado y en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos, planillas de carpinterías, o según necesidades de obra.

Deberán preverse, al momento de su provisión, todas las eventualidades propias de la obra, por ejemplo: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, cerraduras, tornillos, grampas, etc.

VENTANAS CORREDIZAS, FIJAS Y PROYECTANTES

Las ventanas cumplirán con todos los requerimientos, serán construidas en aluminio borde recto prepintado negro, con vidrios templados, formada por hojas corredizas, fijas y proyectantes.

Cerradura corrediza niquelado y marrón
Características:
Cuerpo inyectado en ZAMAC
2 tornillos de acero inoxidable tipo Allen para llave 3/16”
Calzos inyectados en EVA
Contra cerradura corrediza niquelado y marrón

Características:
Cuerpo inyectado en ZAMAC
2 tornillos de acero inoxidable tipo Allen para llave 3/16”
Calzos inyectados en EVA

Fecho Vidrio-Pared niquelado y marrón
Características:
Cinco etapas de cierre, mayor seguridad contra robo y funcionamiento preciso
Tapa con encaje de sobreponer en el perfil h, no siendo necesario cortar el mismo
Fecho Vidrio-Vidrio niquelado y marrón
Características:
Cinco etapas de cierre, mayor seguridad contra robo y funcionamiento preciso

Tapa con encaje de sobreponer en el perfil h, no siendo necesario cortar el mismo

INSTALACIÓN ELECTRICA
Los trabajos especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, artefactos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de la instalación eléctrica.
Los trabajos a realizar en la instalación deberán ser ejecutados por un electricista matriculado, el cual deberá obrar en las inspecciones y aprobaciones del tendido por parte de la empresa prestataria del servicio.

- Los electroductos serán anti-llama.
- Puesta a tierra de la instalación.
- Pararrayos en azotea con puesta a tierra independiente.
- Circuitos independientes para equipos específicos, termo calefones y climatizadores.
- Será necesario el acompañamiento de otros gremios para la correcta ejecución de las instalaciones y buen funcionamiento del sistema.
- Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas con calidad y terminación teniendo en cuenta los conceptos mecánicos, electrónicos y estéticos.
- Para llevar a cabo los trabajos citados, se utilizará materiales de primera calidad.
- ARTEFACTOS DE ILUMINACION
- PANEL LED 18W CIRCULAR DE EMBUTIR
- Montaje: embutir
- Potencia: 18W
- Temperatura: 6500 Kelvin
- Flujo lumínico de al menos 1200 lumenes
- IRC mayor a 70
- Grado de protección IP20
- Vida Util de 15000 horas
- CABEZAL PARA ILUMINACION PROFESIONAL EN RECEPCION COMO ILUMINACIÓN DECORATIVA ADOSADA AL CIELORRASO
- Material de aluminio
- Temp de color de 3000 Kelvin
- Vida Util de 25000 horas
- IRC mayor a 80

CABLES MULTIFILARES
Cables extra flexibles para instalación en interiores fijas y de uso general utilizado para la alimentación de tableros eléctricos y otras aplicaciones
conforme la norma NBR NM-IEC 60332-3-23

CERTIFICADO EN PARAGUAY ILUMINACION DE EXTERIOR

- Para garantizar la fiabilidad de su proceso de fabricación y comercialización, el fabricante debe poseer y mantener un sistema de gestión de la empresa que satisface los requisitos de la norma ISO 9001:2008, como certifican tanto el International Certificación Network IQNET, que es el organismo más grande en el mundo de certificación de sistemas de gestión de la calidad, como la Associazione Svizzera per Sistemi di Qualità e di Managment SQS.
- Deben están marcados CE cumpliendo con las normas y estándares internacionales más

actuales, para poder asegurar los niveles más altos de calidad en el pleno respeto del ambiente y las personas.

- Certificación C-UL-US
- UL1598
- CSA C22.2 N°250.0 para aparatos de iluminación.
- UL
- Copia del certificado de conformidad UL, así como de los informes de las pruebas llevadas a cabo:
- Grounding Continuity Test,
- Normal Temperature Test,
- Dielectric VoltageWithstand Test,
- Rain Test,
- Sprinkler test.
- Apliques de Pared exterior
- Estos apliques conforme a las características técnicas serán ubicados en la fachada principal y posterior del edificio para generar una iluminación funcional como decorativa.
- Color Negro
- Material de resina
- Para lámpara LED/FLC
-

INSTALACIÓN SANITARIA

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de las instalaciones sanitarias y los desagües cloacales y pluviales, ventilaciones correspondientes y conexiones a redes de los servicios antes mencionados.
En todos los casos se utilizará materiales de primera calidad y solicitará la aprobación de todos los trabajos a la Inspección de Obra, debiendo actuar en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y a lo establecido en las normativas vigentes.
Tanto los desagües pluviales como cloacales y los montantes de agua de uso sanitario se ejecutarán por pleno sanitario conformado en mampostería o tabiquería en seco según diseño de planos de plantas y cortes propuestos por la contratista.
Todos los tramos horizontales de instalaciones de plantas superiores serán suspendidos bajo losa, evitando contrapisos de espesores considerables.
Se realizará prueba hidráulica de toda la instalación sellada, mínima de siete días y luego se aplicarán 5 kg. para verificar resistencia y estanqueidad en todos los puntos de unión del sistema.

INSTALACIÓN CLOACAL:

- Todas las instalaciones de desagüe sanitario se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA DE INSTALACIONES SANITARIAS vigente, establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN).
- Cumplir rigurosamente las pendientes establecidas en la red cloacal, para que la evacuación se realice rápidamente.
- Es obligatorio el cierre hidráulico de todos los artefactos sanitarios.
- La red completa de evacuación de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada tramo el diámetro correspondiente.

- La pendiente mínima para diámetros menores (Ø 40 mm, Ø50 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 1 %.
- La pendiente mínima para diámetros mayores Ø75 mm, Ø100 mm) a utilizarse no podrá ser inferior a 2 %.
- La pendiente mínima para las tuberías de diámetro Ø 150 mm deberá ser de 1 %.
- Verificar rigurosamente los niveles y las respectivas cotas de terreno antes de la instalación de los desagües cloacales.

TUBERÍAS DE VENTILACIÓN.
La tubería vertical de descarga se prolonga verticalmente en todos los casos, como tubería de ventilación primaria, hasta sobresalir en el techo del edificio

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA:

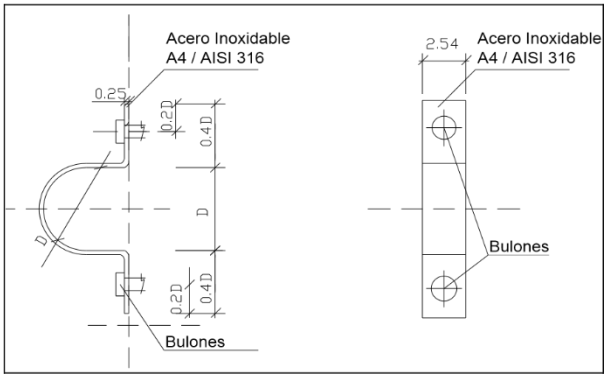
Este trabajo comprende la instalación de tuberías, accesorios, válvulas, artefactos y griferías que permitan el abastecimiento adecuado de agua potable a la edificación, en condiciones de presión, calidad y cantidad, conforme a las Normas y requerimientos.

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA establecida por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TERMOCALEFÓNES, CON TODOS SUS ACCESORIOS.:

Se deberá proveer e instalar termocalefones que cuenten con garantía del fabricante.
Con todos sus accesorios, tales como soportes acordes a las condiciones de trabajo, uniones flexibles con las certificaciones correspondientes de presiones de trabajo, entre otros.

Todas las tuberías, cualquiera sea su diámetro y material que se coloquen suspendidas, se sujetarán por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, ajustadas a bulones, conforme plano de detalle y deben ser desarmables para permitir el retiro de los tubos que sujetan, y de forma y tamaño tales que aseguren la correcta posición de la tubería que soportan y permitan lograr la pendiente necesaria.



Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesan partes principales de estructura o albañilería deberán ser practicadas exactamente por el contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas siendo el mismo responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior.

LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN QUE DEBAN IR SUSPENDIDAS de las losas de hormigón armado deberán ser sujetas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle.

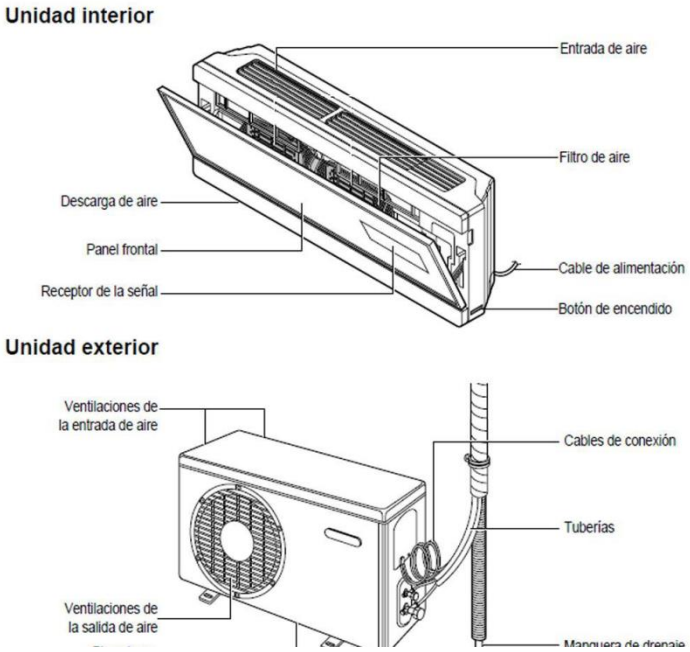
Cabe destacar que en el momento del encofrado de las vigas, pilares y losas de Ho Ao, deberán dejarse los pasos (colocando una tubería de un diámetro mayor al correspondiente) en los lugares exactos, para las tuberías que la atraviesan.

LAS TUBERÍAS PARA INSTALARSE ADOSADAS A LAS PAREDES O COLGADAS DEL TECHO

se fijarán adecuadamente por medio de las grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 mm, conforme plano de detalle, colocados a intervalos regulares, para lo cual se facilita una relación de distancias conforme el material y la sección de la tubería a ser colgada.

Las tuberías de alimentación del sistema que deban ir dentro de los ductos irán adosadas a la pared y aseguradas por medio de grampas de acero inoxidable A4/AISI 316 espesor 2.5 cada 1,50 m.

CLIMATIZACIÓN



Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, artefactos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de la instalación de climatización.
Los trabajos a realizar en las instalaciones de climatización deberán ser ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte de la construcción, utilizando materiales de primera calidad y observando lo establecido en las normativas vigentes para dichos fines.
La Inspección de Obra deberá aprobar el tendido tanto en su recorrido como en su calidad y seguridad operativa.
Los sistemas de climatización a instalar serán:
En locales de planta baja se colocarán equipos frío calor, con las unidades exteriores según se señala en vistas.
Los equipos de primero y segundo piso llevarán las unidades exteriores en terraza.
Los equipos serán de aire acondicionado tipo “Split” frio / calores individuales a disponer en cada local.

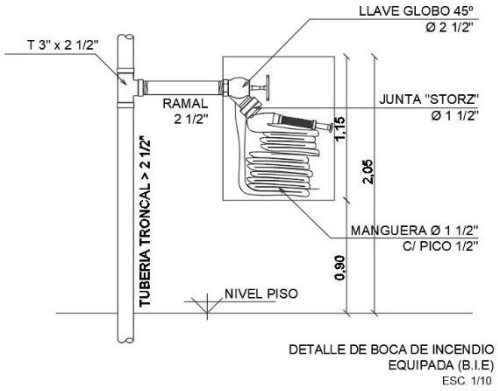
Las unidades exteriores de los equipos que se coloquen en terraza irán elevadas como para permitir el correcto drenaje.

Se deberán disponerse las cañerías de evacuación de condensados de los equipos interiores.
Se realizará la instalación eléctrica de circuitos de tomas de usos especiales, dejando colocadas la totalidad de las cajas de preinstalación para splits.
De esta manera la instalación quedará preparada para la colocación de los equipos previstos de acuerdo al balance térmico.

SERVICIOS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD
Extinción de Incendios:
Los planos de las instalaciones de Prevención y Extinción serán según cumplimiento de la normativa municipal 468/14“Reglamento General de Prevención y Combate de Incendios para la Seguridad Humana”

ACCESORIOS Y TUBERIAS DE HIERRO GALVANIZADO ROSCABLE:

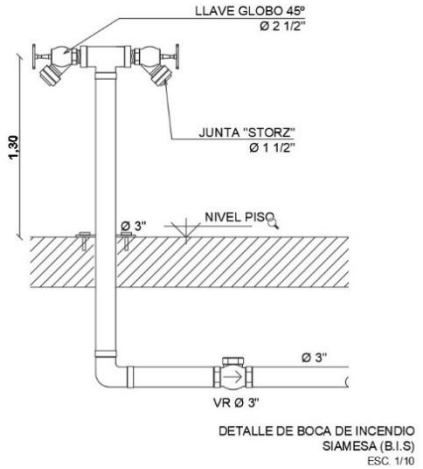
Los tubos y accesorios de hierro galvanizado deberán ser aptos para la conducción de agua potable.
Deberán resistir una presión de servicio de 16 Kg/cm² y presión de ensayo de 25 Kg/cm².
Los tubos deberán ser de sección circular, dentro de los límites de tolerancia prescritos.
Deben estar libres de defectos de fabricación e imperfecciones del metal.



LLAVES DE PASO.

Cada red de distribución interna de agua tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro de los distintos ambientes a ser alimentados.

Las llaves de paso generales serán íntegramente de bronce fundido con cierre a esclusa, de tipo pesado, de doble prensa estopa.



VÁLVULAS DE RETENCIÓN.
Se deberán proveer y colocar válvulas de retención, del diámetro y en los lugares indicados en los planos. Cada válvula deberá poseer cuerpo de bronce resistente a la corrosión, y deberán proceder de una fábrica que cuente con certificación de la calidad del producto de acuerdo a normas de calidad de la Unión Europea, Norte Americana, Brasilera o Argentina, por lo menos uno de ellos,
y además con certificación ISO 9001 vigente.

EXTINCION DE INCENCIOS DATACENTER

- Mínimamente debe cumplir con las siguientes características técnicas:
- Agente extintor FM200
- Válvula de accionamiento electromagnético
- Conformidad con UL864
- Conformidad con Norma IRAM
- Tiempo de descarga menor a 8 seg.
- Sistema electrónico de disparo con detección cruzada.
- Para realizar el dimensionamiento de dicho sistema se debe realizar una visita técnica donde se podrá medir las dimensiones de la sala.
- El sistema debe cubrir tanto la sala de equipos como debajo del piso falso sobre el que se encuentra instalado.
- Sistema de Prevención Contra Incendios del Edificio
- El sistema de prevención de incendios existente es de la marca DSC.
- Debe ampliarse el sistema de prevención junto con los nuevos espacios del edificio.
- Siempre respetando las normas vigentes de prevención de incendios, la norma municipal Nro 468/14 (Reglamento General de Prevención contra Incendios para la Seguridad Humana) o la NFPA 72.
- Se deberá hacer una revisión general del sistema de PCI, de los equipos, del cableado, etc.
- En caso de que sea necesario se deberá realizar el reemplazo de los equipos existentes por unos nuevos para poder asegurar el correcto y completo funcionamiento del sistema.

VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS
VIDRIOS
Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos.
En carpinterías (puertas y ventanas exteriores e interiores), todos los vidrios a utilizarse serán emplados.

El sistema a utilizar es el estándar en ventanas y puertas con vidrios templados de 8 mm y 10 mm según así lo requiera la contratante.

ESPEJO DE 4 MM En baños, deberá colocarse un espejo sobre mesada aplicado sobre revestimiento cerámico según planilla de locales, terminaciones de dimensiones a definir oportunamente por la Inspección de Obra, pero que no excederá el largo de la mesada ni la altura de dintel.

PINTURA
Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura.
Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras metálicas, muros de albañilería revocados, tabiques y cielorrasos de placa de roca de yeso, carpinterías, herrerías, ductos, etc.

El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios a fin de no manchar o ensuciar otras estructuras tales como: vidrios, pisos, revestimientos, artefactos eléctricos, sanitarios, etc.
Los materiales a utilizar, deberán ser en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas y rodillos.

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal y los cielorrasos, se lijarán con lija de grano fino, hasta obtener una superficie lisa.

En caso de ser necesario se procederá al retiro de partículas flojas y/o imperfecciones superficiales y reparación y preparado nuevamente de la superficie dejándola apta para recibir la pintura.

PINTURA CARPINTERÍAS METÁLICAS Y HERRERÍA CARPINTERÍAS COMBINADAS

Los marcos de chapa deberán pintarse con esmalte sintético de marca reconocida y de primera calidad.
El procedimiento a seguir deberá ser el siguiente:
se aplicarán dos manos de convertidor de óxido en la totalidad de la superficie.
Transcurridas 12 hs. de secado, se aplicarán tres (3) manos de esmalte sintético de marca reconocida de primera calidad, color a definir por parte de la Inspección de Obra, con un intervalo mínimo de 8 horas entre cada una de ellas.

La cantidad de manos de pintura indicada en todos los casos es la mínima, debiendo realizarse las que a criterio de la Inspección de Obra sean necesarias, para una perfecta terminación y cubrimiento de las superficies.

En el caso de las hojas, se tratarán las superficies de la siguiente manera:

previo lijado, se aplicará una base imprimadora y sobre ésta tres manos de laca poliuretánica o similar, lijándola entre mano y mano con lija fina, especial para el lijado de lacas y barnices.
La pintura dará una terminación lisa, uniforme, transparente y de brillo semi-mate.
Y en el caso de locales sanitarios madera para pintar y se utilizará esmalte sintético para carpintería de madera, comprende acondicionamiento de la base, una mano de fondo y dos manos de terminación.

OBRAS VARIAS MESADAS EN LOCALES SANITARIOS / MARMOLERÍA

Las mesadas de los baños y cocinas serán de granito de 20mm de espesor, con frentín de 50 mm o doble placa en todo el frente de la misma; espesor total 18 aproximado 50 mm y de transforo pulido, amurada a la pared y empotrada como mínimo 3 cm y sostenida mediante ménsulas de perfilería de hierro ocultas bajo mesada.

La empresa contratista coordinará la colocación de artefactos bachas y griferías con la marmolería.
Todas las medidas se verificarán en obra y la empresa ejecutará todos los planos o planillas de marmolería necesarios para ser aprobados por la dirección de obra antes de su colocación en obra.
Los trabajos serán ejecutados con personal idóneo para cada uno de los rubros y especialidades, quedando facultada la Inspección de la obra de exigir en cualquier momento se cumpla estrictamente con esta pauta, exigiendo si fuera necesario el cambio del personal actuante.

Toda rotura, deterioro o accidente producido durante la ejecución de la obra a causa de la misma, será responsabilidad del Contratista, debiendo ésta repararlos a su cuenta.

Todos los trámites de pre-factibilidad, factibilidad, aprobación y conexión de todos aquellos servicios a ejecutar y que así lo requieran, correrán por cuenta del Contratista.

La obra permanecerá en todo momento completamente limpia y ordenada debiendo cumplir con todas las normativas vigentes de la ley en vigencia de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Mobiliarios de MDF

Para todos los muebles como escritorios, mesas, revestidos etc. A continuación la cantidad muebles para oficinas:

Mobiliarios	Unidad Medida	Cantidades
Mueble de recepción	gl	1,0
sillón de espera para 3 personas en recepción	un	1,0
sillas para oficinas	un	4,0
silla ejecutiva	un	2,0
sillas para cocina	un	14,0
cortina tipo roller en salón multiuso y Oficinas.	m2	18,0
muebles para deposito según memoria	ml	72,0
Escritorios	un	2,0

Tendrán una garantía de 5 años y para su fabricación se utilizarán tableros de fibras de densidad media, del inglés médium density fibreboard, más conocido como DMF.

- Fabricado a partir de fibras de maderas (aproximadamente un 85%) y con las siguientes características:
- Grosor de los tableros: Grosor de madera en 15 y 18mm...
- Fondo de muebles en 6mm
- Borde en PVC 5mm.
- Guías telescópicas para cajones extracción total, para un peso de 35kilos.
- Bisagras con sistema de freno.
- Manijas de metal aluminio.
- Placas MDF con Anti cupim y Anti humedad
- Revestido de recepción.

Muebles para recepción de MDF con las siguientes medidas
Largo: 1.88 metros x Alto : 1,00 metros
Sub nivel de Alto: 0,70 metros
Escritorio de Trabajo y mueble de apoyo de MDF en oficina principal en planta alta
Tendra las siguientes medidas: Alto 1,60 metros x 0,50 metros x 2,45 metros
Mesa de reuniones:
Medidas: Ancho: 1,00 metros x 4,54 metros x 0,70 metros

Escritorio de director con las siguientes medidas:
Alto: 0,70 metros x ancho: 0,65 metros x Largo: 1,60 metros

Mesa redonda para oficinas en planta alta con las siguientes medidas:
Alto: 0,70 metros Diámetro: 0,70 metros

Mesa de sala de reuniones de planta alta con las siguientes medidas:
Alto: 0,70 metros x ancho: 1,40 metros x Largo: 1,56 metros

Escritorio de trabajo para sala de capacitación con las siguientes medidas:
Alto: 0,70 metros x ancho: 0,50 metros x Largo: 2,00 metros

Mueble de trabajo oficina planta alta para 6(seis) puestos con las siguientes medidas:
Alto: 0,70 metros x ancho: 1,00 metros x Largo: 2,00 metros

Sillas para oficinas

- Espaldero anatómico en tela microperforada
- Asiento en tela
- Respaldero fijo
- Regulaje en altura con gas
- Base de metal con capa de protección plástica negra
- Rodizio de 50

Silla director

- Brazos Regulables SL, SL New PU, SL New PP (todos con opción de Ajuste Lateral) o 3D (regulable en altura, avance y ángulo del apoyo PU).
- Asiento de espuma de alto rendimiento, con regulación de Altura a Gas.
- Mecanismo Syncron de 4 etapas con regulación de tensión por manipulo frontal, Mecanismo Relax o en algunos modelos de la líne el Sistema de Reclinación del Respaldo (SRE).
- Opciones de Bases en Aluminio o Nylon, con ruedas de 65mm en Nylon o PU. Base Estampada o Acero con Capa, solo ruedas de 50mm en Nylon o PU.
- Ruedas de Nylon (para usar en pisos con tapetes y alfombras) o PU (para usar en pisos de baldosas, madera noble y rústicos).
- Estructuras fijas con Brazos Integrados. Opción de ruedas en la estructura Z. Acabado Cromado, Negro Universal o otros colores disponibles en las superficies metálicas de la línea.
- Diferentes opciones de revestimientos: Poliéster, Grid, Space, CEC-Stilo, o Vinilo

Sillas director aproximación
Tela
Brazos integrados
Estructura SI

Sillas de espera
Brazo Z intercalado
Apoya brazos
Zapata trasera

Materiales usados

LADRILLOS COMUNES
Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleo calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables.

Los ladrillos comunes, tendrán 27 (veintisiete) cm. De largo. 13 (trece) cm. De ancho y 5.50(cinco, cincuenta) cm. De altura.

Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima de más o menos 1 cm.
Ensayados a la compresión en probetas, constituidos por dos de medios ladrillos unidos con mezcla de cemento Pórtland, darán cuando menos una resistencia de 70 Kilos por centímetro cuadrado.

CAL HIDRATADA
- Procederán de fábricas acreditadas con certificados de calidad.
- Deberán entrar a la obra en sacos (bolsas de polietileno).
- Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de Procedencia.
- Serán de polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado .Su peso específico será de 2,60 a 2,70 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas sucesivas.
- Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie y la humedad.

CEMENTO
Se usará Cemento del tipo Portland de fraguado normal.
En cualquier caso, serán frescos y en envase con la marca de fábrica.
En ningún caso se aceptará cemento reembolsado ni aquel que presente señales de fraguado.
El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido al examen del Fiscal de Obra, desde su recepción o ingreso a la OBRA hasta la conclusión de la misma.
Además de las revisiones que el Fiscal de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa que se haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de Obra designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la OBRA dentro de las 48 hs. de notificada la Empresa Contratista, por parte del Fiscal de Obra.

Igual medida se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, etc. durante el curso de los trabajos.

En el caso del cemento CPII- Compuesto, en reemplazo del cemento Tipo I o Cemento PZ, se permitirá su utilización bajo la responsabilidad del CONTRATISTA siempre y cuando no varíen las características mecánicas necesarias.

La Fiscalización de Obra podrá solicitar verificaciones, y si las mismas no reúnen las condiciones contará por cuenta del CONTRATISTA, la utilización de otros cementos.

ARENAS

- Las arenas deben ser limpias libres de sales, arcillas o materiales extraños, debiendo ser su granulometría adecuada a cada caso.
- La arena a ser utilizada será lavada de Río.
- Sumergidas las arenas en el agua no la enturbiarán.
- Si existieran dudas al respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos calorimétricos como se indica a continuación:
- Se vierte en una botella graduada de 350 cm3. la arena, hasta ocupar 130 cm3.
- Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 cm3.
- Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar, durante 24 horas.
- El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente:
- Incoloro,
- amarillo,
- claro o azafranado: Arena utilizable.
- Rojo amarillento: Utilizable solamente para funciones de bases; hormigones simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoque.
- Castaño, marrón claro, marrón oscuro: arena no utilizable.

CASCOTES

Los cascotes a emplearse para contrapisos, etc, provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, limpios y angulosos.

Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.
Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal.
En tal caso se deberá solicitar aprobación por parte del Fiscal de OBRA, el cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones citadas anteriormente y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios).

HIDRÓFUGOS

Se refiere a aquellos productos que deban adicionarse a los morteros para conferirles propiedades hidrófugas.

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño Su aplicación se efectuará siempre en caliente.

AGUA

El agua a ser empleada en la obra debe ser limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis o materiales vegetales.

Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc., se empleará agua corriente preferentemente
En el caso de no existir agua corriente, se someterá a un análisis químico del agua que se desea utilizar. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

MEZCLAS
Serán de los tipos indicados en la Planilla de Mezclas.

Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa del Fiscal de Obra.

No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el PIEDRA TRITURADA Será del Tipo Basáltico triturado.

No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

Se exigirá que éstos sean limpios, libres de impurezas y piedras en descomposición, y granulometría aprobada por la dirección. de cemento Pórtland que la debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (omezcladora) sin añadir agua, será desechada.

Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

Las partes que se detallan en la “Planilla de Mezclas” se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas y apagadas que se tomarán al estado de pastas firmes y del cemento Portland y las cales hidratadas (amabas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

PLANILLA DE MEZCLAS
TIPO A:
Para contrapisos bajo piso en general, salvo indicación en planos.
parte de Cemento Pórtland 6 partes de arena mediana
12 partes de cascotes

TIPO B:
Para mamposterías
1 parte de Cemento Pórtland
2 parte de Cal hidráulica hidratada
8 partes de arena

TIPO C:
Para revoques interiores
1 parte de Cemento Pórtland
4 parte de Cal hidratada
16 partes de arena fina

TIPO D:
Para revoques exteriores comunes y Cimientos de Piedra Bruta.
1 parte de Cemento Pórtland
4 parte de Cal hidráulica hidratada
12 partes de arena gruesa
1 dosis de hidrófugo por cada 50kg. de Cemento Pórtland

TIPO E:
Revoques base de revestimiento
1 parte Cemento Portland
1 parte de Cal
5 partes de arena
1 dosis de hidrófugo por cada 50 kg de cemento Pórtland

TIPO F:
Colocación de revestimientos cerámicos
1 parte de Cemento Pórtland
1 parte de cal
6 parte de arena
Nota: para asiento de revestimientos cerámicos podrá utilizarse adhesivo cerámico de marca reconocida, previa aprobación de la fiscalización.

TIPO G:
Para azotada
1 parte de Cemento Pórtland
3 partes de arena

TIPO H:
Para asiento de estructura metálica.
1 parte de cemento
3 parte arena.

TIPO I:
Para carpeta alisada bajo pisos cerámicos o similar
1 parte de cemento
1 parte de cal hidráulica en pasta
7 partes de arena mediana

PIEDRA TRITURADA
Será del Tipo Basáltico triturado.
No se admitirán partidas de piedra que contengan restos orgánicos o materias extrañas.

Se exigirá que éstos sean limpios, libres de impurezas y piedras en descomposición, y granulometría aprobada por la dirección.

Detalles del trabajo en el edificio existente:
Recarga de extintores existentes y en caso de ser necesario reemplazar los mismos.

También se debe contemplar la ampliación de la cantidad de extintores acorde a las buenas prácticas consideradas en la NFPA 10: Estándar para extintores de incendios.

Reparación y sellado de techo de zinc
Provisión de materiales y mano de obra de sobre techo del 100% de lo techado actualmente, con nuevas canaletas externas (no embutidas) con sus bajadas correspondientes y los trabajos de albañilería que esto requiera.

colocación de la chapa trapezoidal pendiente de 10%, estructura metálica con perfiles tipo C de 100x40x1,5mm calidad A36 con anclaje a todas las paredes laterales.

Pintura exterior del perímetro

Provisión de materiales y mano de obra por pintura con colores clásicos con enduido en las zonas que lo requieran y sellador exterior del edificio.

Pintura del interior del edificio
Provisión de materiales y mano de obra por pintura con colores clásicos con enduido en las zonas que lo requieran y sellador interior del edificio
Pintura impermeabilizante zona debajo de servidores
Provisión de materiales y mano de obra por pintura en la alisada de cemento con pintura impermeabilizante (membrana liquida) en la sala de servidores por debajo del piso técnico
Reparación del cielo raso
Provisión de materiales y mano de obra por reparación de cielo raso en las secciones requeridas, que incluyen pintura y enduido en las secciones que lo requieran.

Cambio de artefactos Lumínicos

Provisión de materiales y mano de obra por cambio de zócalos para un foco y focos leds de 18 w, que Incluye el cableando eléctrico para la readaptación del foco.
Se necesita el reemplazo de los artefactos.
Reemplazo de piso falso existente
Se deberá realizar el reemplazo por partes del piso falso, manteniendo el NOC funcionando el mayor tiempo posible.
Se deberá realizar el reemplazo completo del piso falso viejo por uno completamente nuevo para poder asegurar la uniformidad del piso y la estructura.
Las características del piso nuevo deben ser las siguientes:
Sistema de instalación en seco.
Paneles metálicos con relleno cementicio.
Apoyados sobre pedestales y perfiles del tipo larguero.
Los paneles deberán soportar minimamente una carga 230 Kg en su centro y 1000 Toneladas distribuidas, un espesor de 38mm y un peso no mayor a 10 Kg.
Certificado por INTI.
Y reacción al fuego de clase 2.

Techo

El techo del centro debe ser reparado y repintado.
El modelo del techo de reemplazo debe ser el mismo que el existente.
Sellado de las aberturas
Provisión de materiales y mano de obra por sellado de 8 aberturas, en los bordes de los marcos de ventanas, en el edificio con silicona líquida.

Reparación de piso exterior
Provisión de materiales y mano de obra por reparación de piso exterior de baldosas de cemento con revoque.
Remoción de las baldosas dañadas
Colocación de nuevas baldosas en las zonas que lo requiera.
Pintura con sellador impermeabilizante de cerco perimetral metálico
Provisión de materiales y mano de obra por lijado en zonas oxidadas del cerco Perimetral y por repintado con una capa de pintura antióxido y una sobre capa de barniz metálico en todo el cercado.
Construcción e instalación de caños de bajadas
Provisión de materiales y mano de obra por colocación de una bajada de caño de pvc 100 o desde la canaleta hasta el suelo.
Aislación de canaletas embutidas
Provisión de materiales y mano de obra por aislación de canaletas embutidas que incluye la remoción de la pintura y tela existente para reparar las fisuras, proveyendo a las partes a tratar de una nueva capa de pintura con impacril, tela bidim y segunda capa de impacril para una mejor aislación.
Desagüe ventanas blindex
Provisión de materiales y mano de obra por construcción de mochetas en aberturas para facilitar el desagote del agua.
Se deben considerar los desagües para las 8 aberturas del edificio.
Cambio a blindex de ventanas tipo balancín
Provisión de materiales y mano de obra por desmonte de ventanas tipo balancín existentes instalación de ventanas tipo blindex corredizas de dos hojas (una fija y otra movible),
Debe considerarse el cambio y colocación de 5 ventanas de 1x0,5 mis
Colocar picaportes a puertas melaminas sala de Monitoreo
Provisión de materiales y mano de obra por colocación de manija tipo de puente sin Cerradura en la puerta de melanina en la sala de monitoreo.
Colocar en ambos lados de la puerta.
Colocación de alfombrado
Provision de materiales y mano de obra por colocación de alfombrado de goma de color negro en la rampa que une ambos compartimientos del edificio.

MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES

Pintura de rejas con antioxidantes y pintura base
Provisión materiales y mano de obra por pintura con pintura antioxidante y barniz metálico del color a elección, en las rejas de las ventanas de la fachada del edificio.
Preparación de la superficie para iniciar el trabajo.
Mínimamente Para el presupuesto se debe considerar la pintura de 8 unidades de rejas,
Colocación de mamparas de durlock
Provisión de materiales y mano de obra por colocación de tabique de durlock, para dividir el ambiente, que incluye la pintura y enduido posterior de la pared.
Construcción, montaje e instalación de techos para aberturas
Provisión de materiales y mano de obra por construcción y colocación de techos en aberturas,
Los techos a ser colocados tienen unas dimensiones de 1x0,6 mts para las ventanas de 1x0,5 mts, son 3 unidades a ser ubicadas en la planta baja y 2 unidades en la planta alta.
Mínimamente deben ser considerados 5 techos para las aberturas pequeñas.
También se consideraron 2 unidades de techos de 1,6x0,6 para las ventanas de blindex de la planta alta.
El diseño de los techos es el mismo a los ya existentes en la fachada y son de chapa galvanizada de 30 y caños de 20x20.
Los techos se entregarán pintados con pintura antióxido del color a predilección del cliente.

Se debe incluir la reparación y el repintado de los 2 techos ya existentes en el edificio, en el presupuesto.

Los techos deben ser del mismo modelo de los existentes.

Sellado de aberturas
Provisión de materiales y mano de obra por sellado de 8 aberturas, en los bordes de los marcos de ventanas, en el edificio con silicona liquida
Reparación de piso exterior
Provisión de materiales y mano de obra por reparación de piso exterior de baldosas de cemento con revoque, que incluye también la remoción de las baldosas dañadas y la colocación de nuevas baldosas en las zonas que lo requiera.
Pintura con sellador impermeabilizante de cerco perimetral metálico
Provisión de materiales y mano de obra por lijado en zonas oxidadas del cerco Perimetral y por repintado con una capa de pintura antióxido y una sobre capa de barniz metálico en todo el cercado.
Construcción e instalación de caños de bajadas
Provisión de materiales y mano de obra por colocación de una bajada de caño de pvc 100 O desde la canaleta hasta el suelo.

Aislación de canaletas embutidas
Provisión de materiales y mano de obra por aislación de canaletas embutidas que incluye la remoción de la pintura y tela existente para reparar las fisuras, proveyendo a las partes a tratar de una nueva capa de pintura con impacril, tela bidim y segunda capa de impacril para una mejor aislación.
Desagüe ventanas blindex
Provisión de materiales y mano de obra por construcción de mochetas en aberturas para facilitar el desagote del agua.
Se deben presupuestar los desagúes para las 8 aberturas del edificio.
Cambio a blindex de ventanas tipo balancín
Provisión de materiales y mano de obra por desmonte de ventanas tipo balancín existentes e instalación de ventanas tipo blindex corredizas de dos hojas (una fija y otra movible), Fueron consideradas el cambio y colocación de 5 ventanas de 1x0,5 mis
Colocar picaportes a puertas melaminas sala de Monitoreo
Provisión de materiales y mano de obra por colocación de manija tipo de puente sin Cerradura en la puerta de melanina en la sala de monitoreo.
A colocar en ambos lados de la puerta.

Colocación de alfombrado

Provisión de materiales y mano de obra por colocación de alfombrado de goma de color negro en la rampa que une ambos compartimientos del edificio.

Sistema de Puesta a tierra

Sistema de Pararrayos			
Puesta a tierra	**Características**	**Mínimo Exigido**	**Indicar si el bien/servicio cumple las especificaciones técnicas SI/NO**
Marca/Modelo	Indicar		
Origen	Indicar		

Cantidad	1 (una) Unidad	Exigido	
Descripción del Sistema	La alta concentración y la sensibilidad a la electricidad estática, indica la necesidad de la utilización de una estructura muy robusta de aterramiento y anclaje. El sistema de Tierra propuesto debe servir al área ***Data***	Exigido	
	Center, al área de ***UPSs***, y el área de ***Proveedores***.		
De los equipos	El ***Data Center*** debe estar equipado con un backbone principal de puesta a tierra o TBB (Telecomunications Bonding Backbone). Este Backbone debe ser usado para poner a tierra todos los cables mallados, equipamiento, racks, gabinetes, bandejas y otros equipos asociados que tengan un potencial asociado y que actúe como conductor.	Exigido	
	El TBB debe ser instalado paralelamente a las instalaciones eléctricas y puesta a tierra del edificio, este mismo debe ser diseñado de acuerdo con las recomendaciones descriptas en el estándar TIA/EIA607	Exigido	
	(Grounding and Bonding) y el estándar TIA-942 de ***Data Centers*** y debe instalarse de acuerdo con las mejores prácticas de la industria.		
	El principal punto de entrada/cuarto de equipos en cada edificio debe ser equipado con una barra principal de tierra o TMGB (Telecommunications Main	Exigido	
	Grounding Busbar). El TMGB debe estar conectado al punto de instalación de puesta a tierra de TI.		
	El estándar TIA-942 y el TIA/EIA-607 requieren que el Backbone del sistema de tierra del ***Data Center*** se inicie a partir de una barra de cobre de 25 x 3 mm (mínimo), que soportará el acceso a todo el ***Data Center***.	Exigido	
	Cada cuarto de datos debe ser provisto con una barra de puesta a tierra TGB (Telecommunications Grounding Busbar).	Exigido	
	Todos los racks, partes metálicas, mallas de cables, cajas, bandejas etc. que se encuentran en el ***Data Center***, el área de Proveedores y el área de ***UPSs*** deben conectarse a la respectiva barra de tierra	Exigido	

	TGB o TMGB usando como mínimo cable de tierra de #6		
	AWG y los conectores que sean correspondientes.		
	Accesorios: Tornillos, arandelas, etc.	Exigido	
	La TBB debe ser diseñada y/o aprobada por un Personal calificado y certificado.	Exigido	
	Todo el sistema de Piso Técnico debe ser aterrado de acuerdo al estándar TIA 942, y atendido en toda la extensión del piso.	Exigido	
	Se colocarán barras de cobre para aterramiento en cada uno de los Racks y que estarán anclados a los TGB.	Exigido	
	Las soldaduras y demás modos de anclajes deben de ser realizados bajo los estándares mencionados anteriormente.	Exigido	
	Los cables de puesta a tierra deben identificarse con una aislación verde. Los cables sin aislación deberán identificarse con una cinta adhesiva verde en cada terminación. Todos los cables y barras de aterramiento deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo con el Sistema de Documentación especificado.	Exigido	
	El tamaño del conductor de cobre debe incrementarse de acuerdo a la mayor potencia que alimenta cualquier equipo ubicado en el rack. El conductor debe ser continuo y conectarse en forma tipo daisy chain.	Exigido	
	El oferente debe realizar el recorrido de toda la tierra en forma conjunta con las personas encargadas de la Municipalidad.	Exigido	
Normativas	Se deberá instalar anclar el sistema de tierra del Data Center al sistema de mallado con que cuenta la convocante.	Exigido	
	Las uniones entre jabalinas y el conductor de cobre deberán ser hechos con soldadura exotérmica.	Exigido	
	El valor de la resistencia de tierra del sistema no deberá exceder de 5ohm.	Exigido	
	Se deberán observar las sugerencias de ANSI/EIA/TIA 607 última versión.	Exigido	
	Se deberán observar las sugerencias de EIA/ TIA 942 para Centro de datos.	Exigido	
	Se deberán observar las sugerencias de ANSI TI-418	Exigido	

	Electrical Protection Applied to Telecommunications Network Plant to Entrance to Costumer Structure of Building.		
	Se deberán observar las sugerencias de ANSI/ IEEE 1100 Emerald Book "Sensitive Equipment Grounding Protection Systems".	Exigido	
	Se deberán observar las sugerencias de IEEE Green Book. "Grounding for commercial Buildings".	Exigido	
	El Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas (SPDA) contemplará la instalación de dispositivos del tipo inhibidor de rayos y la conexión al Sistema de puesta a tierra con la implementación de un Filtro de puesta a tierra.	Exigido	
	Características: La cobertura mínima certificada debe ser de hasta 100 metros de radio. El sistema de puesta a tierra debe implementarse conforme a la norma IEC 62305-3: conductor de cobre desnudo de 50 mm2, electrodos de cobre puro de longitud 3 metros, unión con soldadura exotérmica. La resistencia debe ser inferior a 5 ohmios. Conformidad con la directiva 2002/95/CE	Exigido	
	El fabricante Deberá contar con certificación de gestión de calidad y adicionalmente que los componentes de su tecnología tales como: Dispositivo de protección contra los fenómenos eléctrico-atmosféricos, dispositivo expansor de un campo de inhibición del rayo, dispositivo para protección y control de la inductividad, dispositivo para la inhibición de la formación del rayo, condensador eléctrico, contara con patente vigente y el sistema deberá cumplir a lo establecido en las normas UNE-EN 6305-Debe cumplir con UNE-EN 62305-1 (IEC 62305-1:2006), UNE-EN 62305-2 (IEC 62305-2:2006), UNE-EN 62305-3 (IEC 62305-3:2006), IEC 61000-4-2:2008 IEC 62305-1:2012 IEC 62561-1:2012 IEC 62305-4:2011NFPA 780:2011 IEC 62305-2:2011 IEC 62305-3:2011 CTE SU 8 UL96A IEC 61000-4-2:2008 IEC 61000-4-3:2006 IEC 61000-4-4:2012 o	Exigido	

	cualquier norma equivalente, que garantice el funcionamiento del sistema según lo requerido.		
	Ensayo de impulso de corriente de 10/350 100kA	Exigido	
	Autorización del fabricante o distribuidor	Exigido	
	Ensayo de compatibilidad electromagnética	Exigido	
	Certificado de producto de cumplimiento de normas	Exigido	
	Vigencia del producto 15 años, presentar patente para validación	Exigido	
Filtro de tierra	Se instalará un elemento de protección secundaria de la toma de tierra, es decir, un filtro de tierra, que amortigua sobretensiones que puedan afectar la edificación protegida provocadas por la caída de un rayo a cierta distancia o cualquier corriente que pudiera filtrarse al sistema de tierra y que pueda dañar los dispositivos conectados a este.	Exigido	
	El filtro de tierra debe estar compuesto mínimamente por: Semiesfera de aluminio fundido calidad AlSi12, cubierta por tapa y pletina de policarbonato transparente, cerrado en su base por tapa en material PVC. Cuello de aluminio unido mediante varilla roscada de acero inoxidable calidad A-2 y terminal eléctrico para unión al serpentín. Serpentín de discos de acero zincado unidos por tornillos, tuercas y arandelas también de acero zincado, con terminales eléctricos en ambos extremos para unión del cableado con las tapas exteriores del tubo. El tubo de PVC donde se aloja el serpentín se halla rellenado con una mezcla de arenas específicas, en cantidad y granulometría determinada. Sellado y cerrado de los extremos con salida para cable eléctrico con terminales eléctricos de bronce para unión con el serpentín.	Exigido	
Instalación	El Oferente deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las	Exigido	

	especificaciones Técnicas, a través de mano de obra especializada para instalación, conexión, y puesta en marcha de los equipos.		
Demostración	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuese necesario.	Exigido	

ITEM 1.14 – Almacenamiento de los Bienes

1. Infraestructura, personal idóneo y soporte necesario en cuanto a sistemas de comunicación a través de equipos informáticos con disponibilidad de correo electrónico, teléfonos, telefax y celulares, vehículos, y disponibilidad de tiempo preferencial para satisfacer plenamente las necesidades de la Municipalidad de Asunción.
2. El oferente deberá estar en condiciones de realizar los trámites para efectuar los despachos en las aduanas indicadas.
3. Deberá encargarse de todos los gastos incurridos para la importación.

SERVICIOS A REALIZAR.

1. Realizar el estibe y desestiba de las mercaderías que indique la Convocante del lugar de embarque y desembarque; y el arrendamiento de la grúa portuaria para desestiba y posterior carga.
2. Traslado de los equipos desde la aduana hasta un depósito privado (el deposito también es parte del alcance de la contratista durante el periodo de instalación de los equipos).
3. Personal en el depósito para control de stock.
4. Alojamiento de los materiales en un depósito con cámaras las 24 hs y con personal de seguridad también las 24 hs.
5. Servicio de flete, el traslado de los materiales desde el deposito hasta el sitio de instalación será realizado por la KOICA por lo que no es parte del presente llamado.
6. Disponibilidad de horario en el depósito las 24 hs, con previo aviso.
7. Seguro contra todo riesgo en el depósito.

2. Identificación de la unidad solicitante y Justificaciones

Nombre del solicitante de inicio del proceso de llamado a licitación: Dirección Ejecutiva de mejoramiento de Trasporte Público para la mitigación de la congestión del tráfico de Asunción y gran Asunción

Cargo: Director

Dependencia: Dirección de Gabinete

Necesidad que se pretender satisfacer: Urgimiento sobre Mejoras del centro de control semaforico

Planificación: Conforme a la necesidad

Justificación de las Especificaciones Técnicas: El Centro Avanzado de Control de Tráfico tiene por objeto la gestión del tráfico terrestre desde y hacia la Ciudad de Asunción mediante el uso de equipos especializados, apunta a un enfoque en el desarrollo y aplicación de tecnologías avanzadas, software, sistemas de información geográfica, sistemas Its para la creación de un sistema complejo donde se pueda brindar soluciones, mejoramientos y satisfacer las necesidades de usuarios de transporte a nivel ciudad e intermunicipios del Dpto. Central, los cuales serán donados por el Gobierno de Corea del Sur en el Plan de Expansión 2da. Etapa ATMS.

En este contexto se realiza el presente llamado a fin de acondicionar la infraestructura para dar soporte y funcionamiento a los equipos donados para mejorar el tránsito de asunción con tecnología implementada

3. Plan de Entrega (Bienes)

La entrega de los bienes o prestación de los servicios se realizará de acuerdo con el plan de entrega y cronograma de cumplimiento, indicados en el presente apartado. Así mismo, de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el proveedor indicados a continuación:

4. Plan de Entrega (Servicios)

Ítem	Descripción del servicio	Cantidad	Unidad de medida de los servicios	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios
1.1	Ampliación Red de Infraestructura	01	Global	*Ciudad de Asunción, a ser definido por la contratante*	*210 días a partir del cobro del anticipo financiero.*
1.2	Ampliación Sistema de Energía	01	Unidad	*Centro Semafórico*	
1.3	Ampliación Sistema de Aire Acondicionado de Precisión	01	Unidad	*Centro Semafórico*	
1.4	Ampliación Core	01	Unidad	*Centro Semafórico*	
1.5	Ampliación Equipos de Campo	72	Unidad	*Ciudad de Asunción, a ser definido por la contratante*	
1.6	Ampliación Sistema de gestión de Red	01	Global	*Centro Semafórico*	
1.7	Seguridad de la Red	01	Global	*Centro Semafórico*	
1.8	Cámara IP Tipo 1	10	Unidad	*Ciudad de Asunción, a ser definido por la contratante*	
1.9	Cámara IP Tipo 2	18	Unidad	*Ciudad de Asunción, a ser definido por la contratante*	
1.10	Cámara IP Tipo 3	184	Unidad	*Ciudad de Asunción, a ser definido por la contratante*	
1.11	Cámara IP Tipo 4	03	Unidad	*Ciudad de Asunción, a ser definido por la contratante*	
1.12	Ampliación Sistema de gestión de CCTV	01	Global	*Centro Semafórico*	
1.13	Mejoras Centro Semafórico	01	Global	*Centro Semafórico*	
1.14	Almacenamiento de los Bienes	01	Global	*Ciudad de Asunción*	

5. Planos o Diseños

Para la presente contratación se pone a disposición los siguientes planos o diseños: ***NO APLICA.***

6. Embalaje y documentos

El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: ***NO APLICA***.

1. El proveedor embalará los bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.

2. El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el contrato y cualquier otro requisito si lo hubiere, especificado en las condiciones contractuales.

7. Inspecciones y Pruebas

Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación: ***NO APLICA.***

1. El proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los bienes, por su cuenta y sin costo alguno para la contratante.

2. Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del proveedor o de sus subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de entrega de los bienes, o en otro lugar en este apartado.

Cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para la contratante.

3. La contratante o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la cláusula anterior, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.

4. Cuando el proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente a la contratante indicándole el lugar y la hora. El proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir a la contratante o a su representante designado presenciar las pruebas o inspecciones.

5. La contratante podrá requerirle al proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el contrato, pero que considere necesarias para verificar que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del contrato, en cuyo caso la contratante deberá justificar a través de un dictamen fundado en el interés público comprometido. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras **obligaciones** del proveedor bajo el contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

6. El proveedor presentará a la contratante un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.

7. La contratante podrá rechazar algunos de los bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para la contratante. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para la contratante, una vez que notifique a la contratante.
El proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los bienes o de parte de ellos, ni la presencia de la contratante o de su representante, ni la emisión de informes, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del contrato.

8. Indicadores de Cumplimiento de Contrato

El documento requerido para acreditar el cumplimiento contractual será:
Orden de Inicio
Orden de Provisión
Actas de Recepción del Servicio
Frecuencia: 5 certificados.
Planificación de indicadores de cumplimiento:

INDICADOR	TIPO	FECHA DE PRESENTACIÓN PREVISTA
Certificado 1	*Recepcion de los bienes/Conformidad*	*FEBRERO 2023*
Certificado 2	*Recepcion de los bienes/Conformidad*	*MARZO 2023*
Certificado 3	*Recepcion de los bienes/Conformidad*	*ABRIL 2023*
Certificado 4	*Recepcion de los bienes/Conformidad*	*JUNIO 2023*
Certificado 5	*Recepcion de los bienes/Conformidad*	*JULIO 2023*

De manera a establecer indicadores de cumplimiento, a través del sistema de seguimiento de contratos, la convocante deberá determinar el tipo de documento que acredite el efectivo cumplimiento de la ejecución del contrato, así como planificar la cantidad de indicadores que deberán ser presentados durante la ejecución. Por lo tanto, la convocante en este apartado y de acuerdo al tipo de contratación de que se trate, deberá indicar el documento a ser comunicado a través del módulo de Seguimiento de Contratos y la cantidad de los mismos.

La Empresa deberá presentar las planillas de control de pesaje con todos los detalles correspondientes que acrediten las cantidades procesadas, estas cantidades deberán coincidir con las cantidades de las planillas de control de la Fiscalización, específicamente, de la Unidad de Disposición Final.

9. Criterios de Adjudicación

La convocante adjudicará el contrato al oferente cuya oferta haya sido evaluada como la más baja y cumpla sustancialmente con los requisitos de las bases y condiciones, siempre y cuando la convocante determine que el oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

1. La adjudicación en los procesos de contratación en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, se efectuará por las cantidades o montos máximos solicitados en el llamado, sin que ello implique obligación de la convocante de requerir la provisión de esa cantidad o monto durante la vigencia del contrato, obligándose sí respecto de las cantidades o montos mínimos establecidos.
2. En caso de que la convocante no haya adquirido la cantidad o monto mínimo establecido, deberá consultar al proveedor si desea ampliarlo para el siguiente ejercicio fiscal, hasta cumplir el mínimo.
3. Al momento de adjudicar el contrato, la convocante se reserva el derecho a disminuir la cantidad requerida, por razones de disponibilidad presupuestaria u otras razones debidamente justificadas. Estas variaciones no podrán alterar los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los documentos de la licitación.

En aquellos llamados en los cuales se aplique la modalidad de contrato abierto, cuando la convocante deba disminuir cantidades o montos a ser adjudicados, no podrá modificar el monto o las cantidades mínimas establecidas en las bases de la contratación.

10. Notificaciones

La comunicación de la adjudicación a los oferentes será como sigue:

1. Dentro de los cinco (5) días corridos de haberse resuelto la adjudicación, la convocante comunicará a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, copia del informe de evaluación y del acto administrativo de adjudicación, los cuales serán puestos a disposición pública en el referido sistema. Adicionalmente el sistema generará una notificación a los oferentes por los medios remotos de comunicación electrónica pertinentes, la cual será reglamentada por la DNCP.
2. En sustitución de la notificación a través del Sistema de Información de Contrataciones Públicas, las convocantes podrán dar a conocer la adjudicación por cédula de notificación a cada uno de los oferentes, acompañados de la copia íntegra del acto administrativo y del informe de evaluación. La no entrega del informe en ocasión de la notificación, suspende el plazo para formular protestas hasta tanto la convocante haga entrega de dicha copia al oferente solicitante.
3. En caso de la convocante opte por la notificación física a los oferentes participantes, deberá realizarse únicamente con el acuse de recibo y en el mismo con expresa mención de haber recibido el informe de evaluación y la resolución de adjudicación.
4. Las cancelaciones o declaraciones desiertas deberán ser notificadas a todos los oferentes, según el procedimiento indicado precedentemente.
5. Las notificaciones realizadas en virtud al contrato, deberán ser por escrito y dirigirse a la dirección indicada en el contrato.

11.Audiencia Informativa

Una vez notificado el resultado del proceso, el oferente tendrá la facultad de solicitar una audiencia a fin de que la convocante explique los fundamentos que motivan su decisión.

La solicitud de audiencia informativa no suspenderá ni interrumpirá el plazo para la interposición de protestas.

La misma deberá ser solicitada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes en que el oferente haya tomado conocimiento de los términos del Informe de Evaluación de Ofertas.

La convocante deberá dar respuesta a dicha solicitud dentro de los dos (2) días hábiles de haberla recibido y realizar la audiencia en un plazo que no exceda de dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de respuesta al oferente.

12.Documentación requerida para la firma del contrato

Luego de la notificación de adjudicación, el proveedor deberá presentar en el plazo establecido en las reglamentaciones vigentes, los documentos indicados en el presente apartado.

1. Personas Físicas / Jurídicas
a) Certificado de no encontrarse en quiebra o en convocatoria de acreedores expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
b) Certificado de no hallarse en interdicción judicial expedido por la Dirección General de Registros Públicos;
c) Constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el Instituto de Previsión Social.
d) Certificado laboral vigente expedido por la Dirección de Obrero Patronal dependiente del Viceministerio de Trabajo; siempre que el sujeto esté obligado a contar con el mismo, de conformidad a la reglamentación pertinente.
e) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.
f) Certificado de cumplimiento tributario vigente a la firma del contrato.
2. Documentos. Consorcios
a) Cada integrante del consorcio que sea una persona física o jurídica deberá presentar los documentos requeridos para oferentes individuales especificados en los apartados precedentes.
b) Original o fotocopia del consorcio constituido.
c) Documentos que acrediten las facultades del firmante del contrato para comprometer solidariamente al consorcio.
d) En el caso que suscriba el contrato otra persona en su representación, acompañar poder suficiente del apoderado para asumir todas las obligaciones emergentes del contrato hasta su terminación.

CONDICIONES CONTRACTUALES

1. Interpretación

1. Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural y viceversa; y "día" significa día calendario, salvo que se haya indicado expresamente que se trata de días hábiles.
2. Condiciones prohibidas, inválidas o inejecutables. Si cualquier provisión o condición del contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del contrato.
3. Limitación de Dispensas:
   a) Toda dispensa a los derechos o facultades de una de las partes en virtud del contrato, deberá ser documentada por escrito, indicar la fecha, estar firmada por un representante autorizado de la parte que otorga dicha dispensa, deberá especificar la obligación dispensada y el alcance de la dispensa.
   b) Sujeto a lo indicado en el inciso precedente, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del contrato.

2. Subcontratación

El porcentaje permitido para la subcontratación será de: ***NO APLICA***
La subcontratación del contrato deberá ser realizada conforme a las disposiciones contenidas en la Ley, el Decreto Reglamentario y la reglamentación que emita para el efecto la DNCP.

3. Derechos Intelectuales

1. Los derechos de propiedad intelectual de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a la contratante por el proveedor, seguirán siendo salvo prueba en contrario de propiedad del proveedor. Si esta información fue suministrada a la contratante directamente o a través del proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, los derechos de propiedad intelectual de dichos materiales seguirán siendo de propiedad de dichos terceros.
2. Sujeto al cumplimiento por parte de la contratante del párrafo siguiente, el proveedor indemnizará y liberará de toda responsabilidad a la contratante, sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que la contratante tenga que incurrir como resultado de la transgresión o supuesta transgresión de derechos de propiedad intelectual como patentes, dibujos y modelos industriales registrados, marcas registradas, derechos de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del contrato debido a:
   a. La instalación de los bienes por el proveedor o el uso de los bienes en la República del Paraguay; y
   b. La venta de los productos producidos por los bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultará del uso de los bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el proveedor en virtud del contrato.

3. Si se entablara un proceso legal o una demanda contra la contratante como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la cláusula anterior, la contratante notificará prontamente al proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre de la contratante responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.
4. Si el proveedor no notifica a la contratante dentro de treinta (30) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, la contratante tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.
5. La contratante se compromete, a solicitud del proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. La contratante será reembolsada por el proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.
6. La contratante deberá indemnizar y eximir de culpa al proveedor y a sus empleados, funcionarios y subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por la contratante o a nombre suyo.

4. Transporte

La responsabilidad por el transporte de los bienes será según se establece en los Incoterms.
Si no está de acuerdo con los Incoterms, la responsabilidad por el transporte deberá ser como sigue: ***NO APLICA***

5. Confidencialidad de la Información

1. No deberá darse a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las ofertas ni sobre las recomendaciones relativas a la adjudicación, después de la apertura en público de las ofertas, a los oferentes ni a personas no involucradas en el proceso de evaluación, hasta que haya sido dictada la resolución de adjudicación cuando se trate de un solo sobre. Cuando se trate de dos sobres, la confidencialidad de la primera etapa será hasta la emisión del acto administrativo de selección de ofertas técnicas, reanudándose la confidencialidad después de la apertura en público de las ofertas económicas hasta la emisión de la resolución de adjudicación.
2. La contratante y el proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante, el proveedor podrá proporcionar a sus subcontratistas los documentos, datos e información recibidos de la contratante para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del contrato. En tal caso, el proveedor obtendrá de dichos subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido al proveedor en la presente cláusula.
3. La contratante no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el contrato. Así mismo el proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida de la contratante para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del contrato.

4. La obligación de las partes arriba mencionadas, no aplicará a la información que:
   a) La contratante o el proveedor requieran compartir con otras instituciones que participan en el financiamiento del contrato,
   b) Actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes,
   c) Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue previamente obtenida directa o indirectamente de la otra parte, o
   d) Que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.

5. Las disposiciones precedentes no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del contrato con respecto a los suministros o cualquier parte de ellos.

6. Las disposiciones de esta cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

6. Obligatoriedad de declarar información del personal del contratista en el SICP

1. El proveedor deberá proporcionar los datos de identificación de sus subproveedores, así como de las personas físicas por medio de las cuales propone cumplir con las obligaciones del contrato, dentro de los treinta días posteriores a la obtención del código de contratación, y con anterioridad al primer pago que vaya a percibir en el marco de dicho contrato, con las especificaciones respecto a cada una de ellas. A ese respecto, el contratista deberá consignar dichos datos en el Formulario de Información del Personal (FIP) y en el Formulario de Informe de Servicios Personales (FIS), a través del SIPE.

2. Cuando ocurra algún cambio en la nómina del personal o de los subcontratistas propuestos, el proveedor o contratista está obligado a actualizar el FIP.

3. Como requerimiento para efectuar los pagos a los proveedores o contratistas, la contratante, a través del procedimiento establecido para el efecto por la entidad previsional, verificará que el proveedor o contratista se encuentre al día en el cumplimiento con sus obligaciones para con el Instituto de Previsión Social (IPS).

4. La contratante podrá realizar las diligencias que considere necesarias para verificar que la totalidad de las personas que prestan servicios personales en relación de dependencia para la contratista y eventuales subcontratistas se encuentren debidamente individualizados en los listados recibidos.

5. El proveedor o contratista deberá permitir y facilitar los controles de cumplimiento de sus obligaciones de aporte obrero patronal, tanto los que fueran realizados por la contratante como los realizados por el IPS, y por funcionarios de la DNCP. La negativa expresa o tácita se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

6. En caso de detectarse que el proveedor o contratista o alguno de los subcontratistas, no se encontraran al día con el cumplimiento de sus obligaciones para con el IPS, deberán ser emplazados por la contratante para que en diez (10) días hábiles cumplan con sus obligaciones pendientes con la previsional. En el caso de que no lo hiciera, se considerará incumplimiento del contrato por causa imputable al proveedor o contratista.

7. Formas y Condiciones de Pago

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los siguientes documentos:

1. **Documentos Genéricos:**

a) Nota de remisión u orden prestación de servicios según el objeto de la contratación;
b) La factura de pago, con timbrado vigente, la cual deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor adjudicado o las adendas aprobadas;
c) REPSE (registro de prestadores de servicios) todos los que son prestadores de servicios;
d) Certificado de Cumplimiento Tributario;
e) Constancia de Cumplimiento con la Seguridad Social;
f) Formulario de informe de servicios personales (FIS).

Otras formas y condiciones de pago al proveedor en virtud del contrato serán las siguientes: Los documentos para la solicitud de pago deberán presentarse, en la Mesa de Entrada de la Dirección General de Administración y Finanzas - DGAF, Edificio Comuneros 2do piso, Bloque A

- **Nota de la Empresa adjudicada solicitando el pago por la provisión del bien.**
- **Orden de Provisión de bienes y/o servicios emitida por el Administrador del Contrato.**
- **Acta de recepción y Nota de remisión conformada por el Administrador del Contrato.**
- **Código de Contratación emitido por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP).**

1er pago: anticipo financiero 20% del monto total del contrato.
2do pago: equivalente al 10 % del monto del contrato a los 60 dias.
3er pago: equivalente al 20 % del monto del contrato a los 120 dias.
4to pago: equivalente al 20 % del monto del contrato a los 180 dias.
5to pago: saldo restante a los 210 dias dias, a la entrega final del proyecto.

Los pagos correspondientes al ejercicio 2023 estarán supeditados a la aprobación y disponibilidad presupuestaria del ejercicio.

Los pagos se harán a plazos y en guaraníes en base a la cotización que figura en la Lista de Precios, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la presentación de la solicitud de pago.

El adjudicado para solicitar el pago de las obligaciones deberá presentar la solicitud acompañada de los documentos mencionados; se realizará previa presentación de la Factura Crédito y la Nota de remisión original firmada por el Administrador del Contrato, dentro de los sesenta (60) días calendario de presentadas dichas documentaciones.

Teniendo en cuenta que el proceso es de carácter Plurianual, los pagos a ser realizados en el Ejercicio fiscal siguiente se encuentran supeditados a la aprobación de los créditos presupuestarios en la Ordenanza de Presupuesto de Ingresos, Gastos e Inversiones y el Clasificador Presupuestario de la Municipalidad de Asunción, del ejercicio fiscal siguiente.

2. La Contratante efectuará los pagos, dentro del plazo establecido en este apartado, sin exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura por el proveedor, y después de que la contratante la

haya aceptado. Dicha aceptación o rechazo, deberá darse a más tardar en quince (15) días posteriores a su presentación.

3. De conformidad a las disposiciones del Decreto N° 7781/2006, del 30 de Junio de 2006 y modificatoria, en las contrataciones con Organismos de la Administración Central, el proveedor deberá habilitar su respectiva cuenta corriente o caja de ahorro en un Banco de plaza y comunicar a la Contratante para que ésta gestione ante la Dirección General del Tesoro Público, la habilitación en el Sistema de Tesorería (SITE).

8. Solicitud de suspensión de la ejecución de contrato

Si la mora en el pago por parte de la contratante fuere superior a sesenta (60) días, el proveedor, consultor o contratista, tendrá derecho a solicitar por escrito la suspensión de la ejecución del contrato por causas imputables a la contratante.
La solicitud deberá ser respondida por la contratante dentro de los 10 (diez) días calendario de haber recibido por escrito el requerimiento. Pasado dicho plazo sin respuesta se considerará denegado el pedido, con lo que se agota la instancia administrativa quedando expedita la vía contencioso administrativa.

9. Solicitud de pago de anticipo

El plazo dentro del cual se solicitará el anticipo será (en días corridos) de:
a) Plazo máximo para la presentación de la solicitud de pago de anticipo: **diez (10) días calendarios a partir de la fecha de la firma del contrato.**
b) Dirección: Mcal. López 5556.
c) Horario de atención: de 8:00 a 17:00 hs.
d) Oficina y/o departamento: Mesa de Entrada de la D.G.A.F., Bloque A, 2º piso.
e) Responsable de la recepción: Funcionario de Mesa de Entrada.
f) Plazo o fecha en la cual se abonará al contratista el monto del anticipo, siguiente a la fecha de la presentación de la solicitud: diez (10) días
g) Forma de amortización del monto anticipado con relación a las certificaciones realizadas: veinte (20) por ciento

1. El anticipo es la suma de dinero que se entrega al proveedor, consultor o contratista destinada al financiamiento de los costos en que este debe incurrir para iniciar la ejecución del objeto contractual. El mismo no constituye un pago por adelantado; debe estar amparado con una garantía correspondiente al cien por ciento de su valor y deberá ser amortizado durante la ejecución del contrato y durante la ejecución de contrato demostrar el debido uso. La Garantía de Anticipo deberá mantener su vigencia hasta su total amortización.
Los recursos entregados en calidad de anticipo no podrán destinarse a fines distintos a los relacionados con el objeto del contrato.
En caso de extensión de la Garantía de Anticipo, la misma deberá cubrir el saldo pendiente de amortización.
2. Si se establece en el SICP el otorgamiento de anticipos, no podrá superar en ningún caso el porcentaje establecido en la legislación vigente.

3. La solicitud de pago del anticipo deberá ser presentada por escrito, con la factura, el plan de inversiones y la Garantía de Anticipo.
4. El proveedor podrá remitir una comunicación por escrito a la contratante, en la cual informe que rechaza el anticipo previsto en el PBC. La falta de solicitud de anticipo en el plazo previsto en el PBC será considerado como un rechazo del mismo. En estos casos podrá darse inicio al cómputo de la ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.
5. El Pago del Anticipo debe ser total. En el caso que se realizare el pago de un porcentaje inferior al 100% del mismo, el proveedor podrá rechazarlo en el plazo de cinco (5) días hábiles mediante una nota de reclamo remitida a la Contratante. Transcurrido dicho plazo, se considerará que el Anticipo ha sido aceptado por el proveedor y podrá darse inicio al cronograma de ejecución contractual en las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.
6. En el caso de que el proveedor haya solicitado el anticipo en las condiciones establecidas en la presente clausula y la convocante no ha procedido al pago, el oferente no está obligado a iniciar la ejecución del contrato hasta tanto el pago se haya efectuado de forma total o de acuerdo a lo dispuesto en el punto 5.
7. La amortización del anticipo se realizará de acuerdo con lo establecido en el contrato, en la proporción que éste indique.
8. Para la ejecución de esta garantía, especialmente cuando sea instrumentada a través de Póliza de Seguro de caución, será requisito que previamente el proveedor sea notificado del incumplimiento y la intimación de que se hará efectiva la ejecución del monto asegurado.
9. A menos que se indique otra cosa en este apartado, la Garantía de Anticipo será liberada por la contratante y devuelta al proveedor, a requerimiento de parte, a más tardar treinta (30) días contados a partir de la fecha de cumplimiento de las obligaciones del proveedor en virtud del contrato, pudiendo ajustarse por el saldo adeudado.
10. En el caso de rescisión o terminación anticipada del contrato, los proveedores o contratistas deberán reintegrar a la contratante el saldo por amortizar

10. Reajuste

El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes: ***Los precios ofertados estarán sujetos a Reajustes, siempre y cuando la variación del índice de Precios al Consumo (IPC) publicado por el Banco Central del Paraguay (BCP) haya sufrido una variación igual o mayor al 15 % (quince por ciento) referente a la fecha de apertura de ofertas, conforme a la siguiente fórmula:***

$$Pr = P \times \frac{IPC\ 1}{IPC\ 0}$$

Donde:
Pr: Precio reajustado.
P: Precio adjudicado.
IPC 1: Índice de Precios al Consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la entrega del suministro.
IPC 0: Índice de Precios al Consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de ofertas.

El reajuste solo será aplicado a solicitud del contratista/Proveedor.
El pedido de reajuste deberá ser presentado por Nota en la Mesa Central de Entradas de la Secretaría General dependiente de la Intendencia Municipal.
No se reconocerán reajuste de precios si el suministro se encuentra atrasado respecto al cronograma de entregas aprobado, lo que será observado por el Administrador del Contrato, en su correspondiente informe.

11. Porcentaje de Multa

El valor del porcentaje de multas que será aplicado por el atraso en la entrega de los bienes, prestación de servicios será de: **0,10 % (cero coma diez por ciento) del valor total del suministro en demora, por cada día corrido de atraso**

La contratante podrá deducir en concepto de multas una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados, por cada día de atraso indicado en este apartado. La contratante podrá rescindir administrativamente el contrato cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

La aplicación de multas no libera al proveedor del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

12. Tasa de Interés por mora

En caso de que la contratante incurriera en mora en los pagos, se aplicará una tasa de interés por cada día de atraso, del: ***0,03% (cero coma cero tres por ciento) por cada día corrido de atraso hasta que haya efectuado el pago completo***

La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago y no incluye el día en el que la contratante realiza el pago.
Si la contratante no efectuara cualquiera de los pagos al proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en la presente cláusula, la contratante pagará al proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en este apartado, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.

13. Impuestos y derechos

En el caso de bienes de origen extranjero, el proveedor será totalmente responsable del pago de todos los impuestos, derechos, gravámenes, timbres, comisiones por licencias y otros cargos similares que sean exigibles fuera y dentro de la República del Paraguay, hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados al contratante.
En el caso de origen nacional, el proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias y otros cargos similares incurridos hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados a la contratante.

El proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes con excepción de los siguientes: ***NO APLICA***.

14. Convenios Modificatorios

La contratante podrá acordar modificaciones al contrato conforme al artículo N° 63 de la Ley N° 2051/2003

1. Cuando el sistema de adjudicación adoptado sea de abastecimiento simultáneo las ampliaciones de los contratos se regirán por las disposiciones contenidas en la Ley N° 2051/2003, sus modificaciones y reglamentaciones, que para el efecto emita la DNCP.
2. Tratándose de contratos abiertos, las modificaciones a ser introducidas se regirán atendiendo a la reglamentación vigente.
3. La celebración de un convenio modificatorio conforme a las reglas establecidas en el artículo N° 63 de la Ley 2051/2003, que constituyan condiciones de agravación del riesgo cuando la Garantía de Cumplimiento de Contrato sea formalizada a través de póliza de caución, obliga al proveedor a informar a la compañía aseguradora sobre las modificaciones a ser realizadas y en su caso, presentar ante la contratante los endosos por ajustes que se realicen a la póliza original en razón al convenio celebrado con la contratante.

15. Limitación de responsabilidad

Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe, el proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual de agravio o de otra índole frente a la contratante por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del proveedor de pagar a la contratante las multas previstas en el contrato.

16. Responsabilidad del Proveedor

El proveedor deberá suministrar todos los bienes o servicios de acuerdo con las condiciones establecidas en el pliego de bases y condiciones.

17. Fuerza mayor

El proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

1. Para fines de esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del mismo. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos actos de la autoridad en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, pandemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

2. El proveedor deberá demostrar el nexo existente entre el caso notorio y la obligación pendiente de cumplimiento. La fuerza mayor solamente podrá afectar a la parte del contrato cuyo cumplimiento imposible fue probado.
3. No se considerarán casos de Fuerza Mayor los actos o acontecimientos que hagan el cumplimiento de una obligación únicamente más difícil o más onerosa para la parte correspondiente.
4. Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el proveedor notificará por escrito a la contratante sobre dicha condición y causa, en el plazo de siete (7) días calendario a partir del día siguiente en que el proveedor haya tenido conocimiento del evento o debiera haber tenido conocimiento del evento. Transcurrido el mencionado plazo, sin que el proveedor o contratista haya notificado a la convocante la situación que le impide cumplir con las condiciones contractuales, no podrá invocar caso fortuito o fuerza mayor. Excepcionalmente, la convocante bajo su responsabilidad, podrá aceptar la notificación del evento de caso fortuito en un plazo mayor, debiendo acreditar el interés público comprometido.
5. La fuerza mayor debe ser invocada con posterioridad a la suscripción del contrato y con anterioridad al vencimiento del plazo de cumplimiento de las obligaciones contractuales.
6. A menos que la contratante disponga otra cosa por escrito, el proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de fuerza mayor existente.

18. Causales de terminación del contrato

1. Terminación por Incumplimiento

a) La contratante, sin perjuicio de otros recursos a su disposición en caso de incumplimiento del contrato, podrá terminar el contrato, en cualquiera de las siguientes circunstancias:

i. Si el proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por la contratante; o
ii. Si el proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del contrato; o
iii. Si el proveedor, a juicio de la contratante, durante el proceso de licitación o de ejecución del contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción;
iv. Cuando las multas por atraso superen el monto de la Garantía de Cumplimiento de Contrato;
v. Por suspensión de los trabajos, imputable al proveedor o al contratista, por más de sesenta días calendarios, sin que medie fuerza mayor o caso fortuito;
vi. En los demás casos previstos en este apartado.

2. Terminación por insolvencia o quiebra

La contratante podrá rescindir el contrato mediante comunicación por escrito al proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia.

3. Terminación por conveniencia

a) La contratante podrá en cualquier momento terminar total o parcialmente el contrato por razones de interés público debidamente justificada, mediante notificación escrita al proveedor. La notificación indicará la razón de la terminación, así como el alcance de la terminación con respecto a las obligaciones del proveedor, y la fecha en que se hace efectiva dicha terminación.

b) Los bienes que ya estén fabricados y estuviesen listos para ser enviados a la contratante dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de recibo de la notificación de terminación del contrato deberán ser aceptados por la contratante de acuerdo con los términos y precios establecidos en el contrato. En cuanto al resto de los bienes la contratante podrá elegir entre las siguientes opciones:

I. Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o

II. Que se cancele la entrega restante y se pague al proveedor una suma convenida por aquellos bienes que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el proveedor.

19. Otras causales de terminación del contrato

Además de las ya indicadas en la cláusula anterior, otras causales de terminación de contrato son: ***NO APLICA***

20. Resolución de Conflictos a través del Arbitraje

Las partes se someterán a Arbitraje: **NO.**

En caso que la convocante adopte el arbitraje como mecanismo de resolución de conflicto, la cláusula arbitral que regirá a las partes es la siguiente:
"Todas las controversias que deriven del presente contrato o que guarden relación con éste serán resueltas definitivamente por arbitraje, conforme con las disposiciones de la Ley Nº 2051/03 "De Contrataciones Públicas", de la Ley Nº 1879/02 "De arbitraje y mediación" y las condiciones del Contrato. El procedimiento arbitral se llevará a cabo ante el Centro de Arbitraje y Mediación del Paraguay (en adelante, "CAMP"). El tribunal estará conformado por tres árbitros designados de la lista del cuerpo arbitral del CAMP, que decidirá conforme a derecho, siendo el laudo definitivo y vinculante para las partes. Se aplicará el reglamento respectivo y demás disposiciones que regule dicho procedimiento al momento de ser requerido, declarando las partes conocer y aceptar los vigentes, incluso en orden a su régimen de gastos y costas, considerándolos parte integrante del presente contrato. Para la ejecución del laudo arbitral, o para dirimir cuestiones que no sean arbitrables, las partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de la ciudad de Asunción, República del Paraguay".

21. Fraude y Corrupción

1. La convocante exige que los participantes en los procedimientos de contratación, observen los más altos niveles éticos, ya sea durante el proceso de licitación o de ejecución de un contrato. La convocante actuará frente a cualquier hecho o reclamación que se considere fraudulento o corrupto.
2. Si se comprueba que un funcionario público, o quien actúe en su lugar, y/o el oferente o adjudicatario propuesto en un proceso de contratación, hayan incurrido en prácticas fraudulentas o corruptas, la convocante deberá:

(i) En la etapa de oferta, se descalificará cualquier oferta del oferente y/o rechazará cualquier propuesta de adjudicación relacionada con el proceso de adquisición o contratación de que se trate; y/o

(ii) Durante la ejecución del contrato, se rescindirá el contrato por causa imputable al proveedor;

(iii) Se remitirán los antecedentes del oferente o proveedor directamente involucrado en las prácticas fraudulentas o corruptivas, a la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas.

(iv) Se presentará la denuncia penal ante las instancias correspondientes si el hecho conocido se encontrare tipificado en la legislación penal.

Fraude y corrupción comprenden actos como:

(i) Ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar las acciones de otra parte;

(ii) Cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio económico o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar las acciones de una parte;

(iv) Colusión o acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, incluyendo influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.

(v) Cualquier otro acto considerado como tal en la legislación vigente.

3. Los oferentes deberán declarar que por sí mismos o a través de interpósita persona, se abstendrán de adoptar conductas orientadas a que los funcionarios o empleados de la convocante induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento u otros aspectos que les otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes (Declaratoria de Integridad).