COPACO
Comunicación en todo Sentido!

COPACO S.A.
Alberdi 531
Edif. Gral. Bernardino Caballero
Asunción-Paraguay
Tel.: 0800-11-4000/021-238-5027
www.copaco.com.py

INFORME DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL N°02/2017

"ADQUISICION DE EQUIPOS DE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RED NACIONAL DE DATOS IP/MPLS, DESCENTRALIZACION DE CONECTIVIDAD DE BORDE INTERNACIONAL A INTERNET Y AGREGACION DE LAS SESIONES DE USUARIOS"SBE - ID No.326067.

1. Introducción

En fecha 09 de febrero de 2018, esta Comisión procedió a la elaboración del presente informe de evaluación de ofertas presentadas en el proceso de Licitación Pública Nacional N°02/2017 – ID No.326067, a efectos de determinar la oferta más solvente que cumpla con las condiciones legales y técnicas establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones y cuyo precio sea el más bajo para los intereses de la Compañía Paraguay de Comunicaciones S.A. (COPACO S.A.) Los integrantes de la comisión de evaluación proceden a la elaboración del presente informe en base al estudio de las ofertas presentadas.

2. Antecedentes

a. PAC ID: 326067
b. Autorización del llamado: Acta de Reunión del Directorio Nº18 de fecha 26 de abril de 2017.
c. Miembros de la Comisión Evaluadora: conformada por Ing. Aurora Núñez, Ing. Leonardo Jara; Lic. Hernán Franco, Econ. Carlos Ortega B., Julio César Saucedo y la Abg. Yda Beatriz López.-
d. Resolución DNCP N° 4304/2017: que establece "Hacer lugar a la protesta promovida por la firma LOGICALIS PARAGUAY S.A. contra la Adjudicación realizada a favor del CONZORCIO ZBC (Bullers - CG TEC S.A.) en el marco de la Licitación Pública Nacional N°02/2017, para la Adquisición de Equipos para el Fortalecimiento de la Red Nacional de Datos (IP MPLS), Descentralización de Conectividad de Borde Internacional a Internet y Agregación de las Sesiones de Usuarios", en consecuencia ANULAR LA ADJUDICACION recaída a favor del CONZORCIO ZBC (BULLERS – CG TEC S.A.) y ORDENAR se retrotraiga el presente proceso a la etapa de evaluación de las ofertas.
e. Resolución del Directorio Acta N°52 de fecha 13/12/2017 "ANULAR la Adjudicación a favor del CONZORCIO ZBC (BULLERS – CG TEC S.A., Resolución DNCP N°4304/2017) y RETROTRAER todo lo actuado a la Etapa de Evaluación de las Ofertas".

3. Acta de Apertura de Ofertas:

Conforme se desprende del Acta de Apertura de Ofertas N°14/2017 de fecha 18 de agosto de 2017, se procedió a la apertura de las siguientes Ofertas:

- Logicalis Paraguay S.A.
- Celexx S.A.
- Cellular S.A.
- Consorcio ZBC

A continuación se procede a detallar los precios ofertados por las firmas participantes, agrupadas por precio de menor a mayor:

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Abog. Beatriz A. Soto

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

No.	OFERENTE	PRECIOS (IVA INCLUIDO)
.1	CONSORCIO ZBC	25.800.000.000
2	CELLULAR S.A.	26.599.000.000
3	LOGICALIS PARAGUAY S.A.	28.046.293.000
4	CELEXX S.A.	31.302.800.000

3.1. Observaciones realizadas en el Acto de Apertura de Ofertas:

- El representante de la firma Celexx S.A. manifiesta que en la carpeta de la oferta presentada por la firma CELLULAR S.A. y la oferta de la firma CONSORCIO ZBC, se observa que incluyen constancia de SIPE en la cual consta fecha de vencimiento del pago al aporte de IPS con fecha 17/08/2017 no estando vigente a la fecha 18/08/17, tampoco presenta Declaración Jurada sobre las Especificaciones Técnicas como lo requiere el PBC. Sobre la propuesta de la firma LOGICALIS PARAGUAY S.A. no presenta Declaración Jurada sobre cumplimiento de las especificaciones técnicas, y no se visualiza certificados ISO en su carpeta.

Igualmente, los representantes de las firmas oferentes, han accedido a los documentos de las ofertas presentadas en este Acto y han rubricado las hojas de las respectivas Ofertas; así también, dejan constancia de las siguientes observaciones:

- El representante de la firma Logicalis Paraguay S.A., manifiesta que, con respecto a la firma CELLULAR S.A. no se visualiza que los equipos ofertados cumplan con los requerimientos del Pliego, ya que no implementan replicación de multicast en la matriz de conmutación. Los puntos relevantes que respetuosamente solicitamos sean verificados son los siguientes: 4.1.118, 4.1.119, 4.2.92, 4.2.93, 4.3.97, 4.3.98, 4.4.156, 4.4.157, 4.5.97 y 4.5.98. Tampoco se visualiza que los equipos ofertados cumplan escalabilidad de sesiones de abonados BRAS/BNG requeridos. Los puntos relacionados del pliego son los siguientes: 4.4.104, 4.4.105, 4.4.106, 4.4.107, 4.4.112, 4.4.113. Tampoco se visualiza que tengan escalabilidad CGNAT requeridas. 4.1.93 y 4.1.94 del Pliego. No se visualiza que soporten la funcionalidad MPLS TE Preferred Path. Los puntos relevantes del Pliego al respecto son: 4.1.134, 4.2.108, 4.3.113, 4.4.172, 4.5.113. No se visualiza que soporten autenticación, autorización y accounting basados en protocolo TACAS, puntos del pliego 4.1.143, 4.1.144, 4.1.145, 4.2.117, 4.2.118, 4.2.119, 4.3.122, 4.3.123, 4.3.124, 4.4.181, 4.4.182, 4.4.183, 4.5.122, 4.5.123, 4.5.124. Así mismo con respecto a la firma CELLULAR S.A. la planilla de respuesta punto a punto del pliego se encuentra incompleta, tampoco se observa la carta de homologación de cada uno de los fabricantes según ítem 11.23 y 3.15, no se observa listado de personal estable y certificaciones al momento de la presentación de la oferta incumplimiento ítem 11.18 y 11.13., no se observa el ISO de la marca A10.
- El representante de la firma Logicalis Paraguay S.A., manifiesta que, con relación a la Oferta Presentada por el Consorcio ZBC no se visualiza que los equipos ofertados cumplan con los requerimientos del Pliego, ya que no implementan replicación de multicast en la matriz de conmutación. Los puntos relevantes que respetuosamente solicitamos sean verificados son los siguientes: 4.1.118, 4.1.119, 4.2.92, 4.2.93, 4.3.97, 4.3.98, 4.4.156, 4.4.157, 4.5.97 y 4.5.98. Tampoco se visualiza que los equipos ofertados posean la capacidad requerida en los siguientes puntos del pliego 4.1.8, 4.1.9, 4.2.8, 4.2.9, 4.3.8, 4.3.9, 4.4.8, 4.4.9, 4.5.9, y 4.5.10.Tampoco se visualiza que los equipos ofertados por el Consorcio ZBC soporten un esquema de clustering conforme a lo requerido en los puntos 4.4.108, 4.4.110, 4.4.111, 4.4.120. Tampoco se visualiza que los equipos soporten una

LIC. HERNAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

funcionalidad de accounting diferenciado 4.4.147, los equipos ofertados no cumplen con los ítems 4.4.104, 4.4.105, 4.4.106.4.4.107, respecto a los ítems CGNAT no se observa que se cumplan los ítems 4.1.93 y 4.1.94. En la oferta presentada por el Consorcio ZBC no presenta el desglose de los componentes y repuestos como se solicita en el PBC, no se presenta carta de homologación de los fabricantes según lo solicitado en el ítem 11.23 y 3.15, se observa la planilla de respuestas punto a punto incompleta.

- El representante de la firma CELEXX S.A., manifiesta que en la carpeta de la oferta presentada por la firma CELLULAR S.A. y la oferta del CONSORCIO ZBC se observa que incluyen constancia de SIPE en la cual consta fecha de vencimiento del pago al aporte de IPS con fecha 17/08/2017 no estando vigente a la fecha 18/08/2017. Tampoco presenta Declaración Jurada sobre las Especificaciones Técnicas como lo requiere el PBC. Sobre la propuesta de la firma LOGICALIS PARAGUAY S.A. no presenta Declaración Jurada sobre el cumplimiento de la especificaciones técnicas, y no se vizualiza certificados ISO en su carpeta.
- El representante de la firma CONSORCIO ZBC, manifiesta que solicita la verificación de la experiencia solicitada en el PBC para las empresas CELLULAR S.A. y CELEXX S.A. Asimismo verificar la documentación Técnica presentada por la empresa CELLULAR S.A. ya que no se observa en su oferta. Los equipos ofertados por en la solución de CELLULAR S.A. (juniper mx 960 y mx 480) registra antecedentes en la región por vulnerabilidad en procesamiento de paquetes IPV6ND que resultan en el bloqueo de PFE. Asimismo, los mismos equipos también presentan vulnerabilidad cuando pasan paquetes fragmentados de gran tamaño a ALG que baja la perfomance indicada en su oferta y interrumpe recursos disponibles. Otras vulnerabilidades presentadas por los equipos serian casos de ataque DDoS y también ataques remotos cuando el equipo se configura como BBE resultando en una negación completa de servicio, en cuanto a las observaciones planteadas en contra al CONSORCIO ZBC, las mismas serán respondidas en tiempo y forma, conforme al pedido de aclaración y/o documentos por parte del Comité de Evaluación, según lo establecido en el Art. 59 del Decreto reglamentario Nº 21909/03.
- El representante de la firma CELLULAR S.A., manifiesta en relación a la Oferta presentada por el CONSORCIO ZBC a los ítems 4.1.82, 4.3.81, 4.4.81, 4.5.81 del Pliego solicitan las especificaciones técnicas de los ítems mencionados dado que la referencia presentada no se refiere a los ítems mencionados.
- De igual manera, de conformidad a lo establecido en la Resolución DNCP Nº 849/2015 de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas; así como la Resolución SFP Nº 1052/2015 de la Secretaría de la Función Pública, las cuales exigen la verificación en las Bases de Datos del SINARH o bien, de la Secretaría de la Función Pública, en relación a si los propietarios, socios y/o accionistas, y representantes legales de las empresas participantes, figuran como funcionarios públicos o no; por tal motivo, para el cumplimiento de la citada Resolución, se solicita a las empresas oferentes antes señaladas, la actualización de los datos personales (Cédula de Identidad de cada uno de los mismos) en el Sistema SIPE, a los efectos de su correspondiente verificación por parte de la Comisión Evaluadora.-

3.2. Respuestas a las Observaciones realizadas por los oferentes:

Conforme a lo asentado en Acta por la firma Celexx S.A. donde hace referencia al vencimiento del pago de Aporte Obrero Patronal – IPS de las ofertas Cellular S.A. y Consorcio ZBC, la comisión evaluadora en su momento ha solicitado a la Gerencia Operativa de Contrataciones remita nota (Nota G.O.C. No.469/2017) acerca del Estado en que se encontraban las empresas CELLULAR S.A. Y CG TEC S.A. al momento del llamado. Asimismo el Instituto de Previsión Social ha contestado a través de su nota PR/AOP/No.392/2017 que ambas empresas estaban al día al momento de la Apertura, por lo que a criterio de esta Comisión el Consorcio ZBC cumple con dicho requisito. Con relación a la otra firma integrante del Consorcio ZBC, BULLERS S.A, se ha comprobado mediante

LIC. HERNAN R. FRANCO
SUPERVISOR DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO IARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

los documentos obrantes en la oferta "Constancia de SIPE" fs. 04 en la cual figura que la fecha de emisión del Certificado es el 16 de agosto de 2017 con Certificado Nº 175413 el cual fue impreso de la página web del Instituto de Previsión Social y que también se adjunta al presente informe, por lo cual esta comisión concluye que la empresa Bullers S.A. se encontraba al día en el cumplimiento de sus obligaciones sociales a la fecha de la subasta y de la apertura física de las ofertas, tal y como se constata de los documentos presentados con la oferta, motivo por el cual no se considera necesario solicitar ampliación de informe al IPS.

Análisis de las observaciones técnicas realizadas en el Acto de Apertura de Ofertas

1. 4.1.118 El equipo ofertado debe soportar replicación de Multicast basado en la matriz de conmutación. La matriz de conmutación debe tener la capacidad de recibir una simple copia de un grupo Multicast y replicarlo a todas las tarjetas que lo soliciten, 4.1.119 La remoción de una tarjeta (Line Card) no debe impactar en la replicación Multicast hacia otras tarjetas (Line Cards), 4.2.92 El equipo ofertado debe soportar replicación de Multicast basado en la matriz de conmutación. La matriz de conmutación debe tener la capacidad de recibir una simple copia de un grupo Multicast y replicarlo a todas las tarjetas que lo soliciten, 4.2.93 La remoción de una tarjeta (Line Card) no debe impactar en la replicación Multicast hacia otras tarjetas (Line Cards), 4.3.97 El equipo ofertado debe soportar replicación de Multicast basado en la matriz de conmutación. La matriz de conmutación debe tener la capacidad de recibir una simple copia de un grupo Multicast y replicarlo a todas las tarjetas que lo soliciten, 4.3.98 La remoción de una tarjeta (Line Card) no debe impactar en la replicación Multicast hacia otras tarjetas (Line Cards), 4.5.97 El equipo ofertado debe soportar replicación de Multicast basado en la matriz de conmutación. La matriz de conmutación debe tener la capacidad de recibir una simple copia de un grupo Multicast y replicarlo a todas las tarjetas que lo soliciten, 4.5.98 La remoción de una tarjeta (Line Card) no debe impactar en la replicación Multicast hacia otras tarjetas (Line Cards).

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL – "ZXR10 M6000-S Product Description" Chapter 3.2.2. (folio 977-978)

3.2.2 Multicast Routing Protocols

ZXR10 M6000-S supports all types of intra-domain, inter-domain and client multicast routing protocol of IPv4 and IPv6. It supports controllable multicast and provides QoS guarantee.

The main features of ZXR10 M6000-S are:

- Supporting IGMPv1, IGMPv2 and IGMPv3.
- Supporting MLDv1 and MLDv2;
- SupportingIPv4 multicast routing protocols and PIM-SM;
- Supporting PIM-SSM. When multicast source has not been confirmed, it can directly join in multicast source without registering to Rendezvous Point (RP).
- Supporting PIM NSR;
- Supporting Embedded-RP. For the groups with Embedded-RP, multicast routing table can be formed without a designated RP;

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUPERVISIÓN DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

LEONARDO JARA
Jefe
...misión y Acceso

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

- Supporting Anycast RP. Multiple RPs exists in a multicast domain. MSDP peers are set among RPs. Multicast source can choose the nearest RP for registration; receiver can add the nearest RP to its sharing tree. Hence, RP load sharing can be implemented. When one RP is invalid, another nearest RP will substitute it to realize RP redundant backup;
- Supporting static multicast. The static multicast can implement active/standby switchover in the course of non-stop traffic;
- Supporting multicast VPN;
- Supporting multicast FRR;
- Supporting inter-domain multicast routing protocols, MSDP and MBGP;
- Supporting controllable multicast. Multicast sources and clients can be controlled by multicast routing policy;
- Supporting multicast routing incremental synchronization;
- Supporting multicast distributed processing. The generation of multicast routing, switchover between SPT and RPT, and the processing of multicast protocol message can be implemented on line card, and then be synchronized to main processor card.
- Supporting multicast load sharing;
- Supporting IGMP snooping and PIM snooping
- Support multicast PING and multicast TRACE.
- Removing a Line Card will not impact the Multicast replication to the other cards
- Caching stream video
- Explicit tracking of hosts, groups and channels
- 3 priorities to the switching matrix
- Multicast replication based on the switching matrix

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

LEONARDO JARA

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el mismo realiza la replicación del multicast basado en la matriz de conmutación y la remoción de las tarjetas no impactan a la replicación de multicast en otras tarjetas, de acuerdo al Informe Técnico.

2. 4.4.156 El equipo ofertado debe soportar replicación de Multicast basado en la matriz de conmutación. La matriz de conmutación debe tener la capacidad de recibir una simple copia de un grupo Multicast y replicarlo a todas las tarjetas que lo soliciten, 4.4.157 La remoción de una tarjeta (Line Card) no debe impactar en la replicación Multicast hacia otras tarjetas (Line Cards).

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL – "ZXR10 M6000-S Product Description for BRAS" Chapter 3.2.2 (folio 867-869)

3.2.2 Multicast Routing Protocols

ZXR10 M6000-S supports all types of intra-domain, inter-domain and client multicast routing protocol of IPv4 and IPv6. It supports controllable multicast and provides QoS guarantee.

The main features of ZXR10 M6000-S are:

- Supporting IGMPv1, IGMPv2 and IGMPv3.
- Supporting MLDv1 and MLDv2;
- SupportingIPv4 multicast routing protocols, PIM-DM and PIM-SM;
- Supporting PIM-SSM. When multicast source has not been confirmed, it can directly join in multicast source without registering to Rendezvous Point (RP).
- Supporting PIM NSR;
- Supporting PIM-SMv6 and PIM-SSMv6;

ZTE Confidential & Proprietary 15

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

ING. LEONARDO JARA
Jefe
Transmisión y Acceso

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

- Supporting Embedded-RP. For the groups with Embedded-RP, multicast routing table can be formed without a designated RP;
- Supporting Anycast RP. Multiple RPs exists in a multicast domain. MSDP peers are set among RPs. Multicast source can choose the nearest RP for registration; receiver can add the nearest RP to its sharing tree. Hence, RP load sharing can be implemented. When one RP is invalid, another nearest RP will substitute it to realize RP redundant backup;
- Supporting static multicast. The static multicast can implement active/standby switchover in the course of non-stop traffic;
- Supporting multicast VPN;
- Supporting multicast FRR;
- Supporting inter-domain multicast routing protocols, MSDP and MBGP;
- Supporting controllable multicast. Multicast sources and clients can be controlled by multicast routing policy;
- Supporting multicast routing incremental synchronization;
- Supporting multicast distributed processing. The generation of multicast routing, switchover between SPT and RPT, and the processing of multicast protocol message can be implemented on line card, and then be synchronized to main processor card.
- Supporting multicast load sharing;
- Supporting IGMP snooping and PIM snooping
- Support multicast PING and multicast TRACE.
- Removing a Line Card will not impact the Multicast replication to the other cards
- Caching stream video
- Explicit tracking of hosts, groups and channels
- 3 priorities to the switching matrix

- Multicast replication based on the switching matrix

C. HERNÁN R. FRANCO
GERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el mismo realiza la replicación del multicast

basado en la matriz de conmutación y la remoción de las tarjetas no impactan a la replicación de multicast en otras tarjetas, de acuerdo al informe técnico.

3. 4.1.8 El equipo debe disponer de la capacidad mínima (throughput) de 10 Tbps con todos los módulos de conmutación activos, 4.2.8 El equipo debe disponer de la capacidad mínima (throughput) de 10 Tbps con todos los módulos de conmutación activos. 4.3.8 El equipo debe disponer de la capacidad mínima (throughput) de 10 Tbps con todos los módulos de conmutación activos, 4.4.8 El equipo debe disponer de la capacidad mínima (throughput) de 10 Tbps con todos los módulos de conmutación activos. 4.5.9 El equipo debe disponer de la capacidad mínima (throughput) de 5 Tbps con todos los módulos de conmutación activos.

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL – "ZXR10 M6000-S Product Description" chapter 5.1 Physical Indices (folio 892)

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL – "ZXR10 M6000-S Product Description" For Bras chapter 5.1 Physical Indices (folio 1036)

5 Technical Specifications

5.1 Physical Indices

Table 5-1 ZXR10 M6000-18S/8S Plus/5S/3S Physical Indices

Item		ZXR10 M6000-18S	ZXR10 M6000-8S Plus	ZXR10 M6000-5S	ZXR10 M6000-3S
Dimension(W*H*D mm)	DC	442*1819.6*634	442*971.5*678.7	442*308.3*740	442*175*738
	AC			442*352.8*740	442*219.4*738
Power Input	DC	-72V~-38V			
	AC	90V~286V		90V~264V	
	HVDC	192V~400V		216V~312V	
Power Module Output	DC	2407.5W		2650W	
	AC	2675W			
Power Module Redundancy		DC: 11+1 AC: 8+8	DC: 5+1 AC: 4+4	DC: 1+1 AC: 1+1	DC: 1+1 AC: 1+1
Typical Power Consumption		<9100W	<4400W	<2600W	<1650W
Weight		<357kg	<140kg	<81kg	<53kg
Slot	Total	28	12	7	5
	Service	18	8	5	3
MPU Redundancy		1:1			
Fabric Redundancy		7+1	3+1	1+1	NA
Backplane Capacity		84.5Tbps	28.7Tbps	17.9Tbps	2.4Tbps
Switching Capacity		28Tbps	12.4Tbps	7.76Tbps	2.32Tbps
Hot Swapping		All boards support hot swapping.			
MTBF		>400,000 hr			

ZTE Confidential & Proprietary

65

LIC. HERNAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Saucedo B.

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 479 de fecha 13 de Setiembre de 2017, se adjuntan respuestas.

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

Respuestas

Consulta 1.

Item	ID	Descripción	Solicitud
1.	4.5.9.	El equipo debe disponer de la capacidad mínima (throughput) de 5 Tbps con todos los módulos de conmutación activos.	Aclaración de cómo cumple con este punto

Respuesta de ZTE: Cumple totalmente.

ZTE garantiza el cumplimiento total y absoluto de este ítem.

Favor referirse al documento: <Backplane&Switch Capacity Calculation of ZXR10 M6000-S>

Teniendo en cuenta que los equipos ofertados son:

M6000-8S Plus para los equipos de Borde, Core, Distribución y Agregación
M6000-18S para los equipos de BRAS,

Que pertenecen a la misma familia, la documentación relativa al Hardware es la misma para ambos equipos, los comandos de configuración para los features comunes también son los mismos, y la única diferencia son las versiones de software en cuanto a configuraciones propias del CSN y BGN respectivamente.

Y que la limitante está dada por la cantidad y el tipo de buses del equipo.

La capacidad del backplane se obtiene de:

Backplane capacity = Σ(total circuits of bus * maximum signal bit rates)

Take M6000-18S for example, M6000-18S has 18 slots in total. There are 64 pairs of bus in each slot and each bus has 256Gbps maximum signal bit rates, so the backplane capacity is shown below.

Backplane capacity (unidirectional) = 32.25Tbps (18 * 64 * 256Gbps)

Backplane capacity (bidirectional) = 64.5Tbps (2* 18 * 64 * 256Gbps)

Module	CPU slot	Bus per slot (pairs)	Rate (Gbps)	Backplane capacity (unidirectional)	Backplane capacity (bidirectional)
M6000-18S	18	64	256	32.25Tbps	64.5Tbps
M6000-8S Plus	8	64	256	14.36Tbps	28.7Tbps
M6000-8S	5	64	256	8.96Tbps	17.9Tbps
M6000-3S	3	32	128	1.2Tbps	2.4Tbps

LIC. HERNAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Abog. Beatriz Soto

César Saucedo B.
Contratacion

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

Mientras que el cálculo para el switching capacity (throughput) es:

Switching capacity = ∑(bus of all service slot × signal bit rates × codec efficiency)

Take M6000-18S for example, M6000-18S has 18 slots in total. There are 64 pairs of bus in each slot and each bus has 12.5Gbps signal bit rates, so the switching capacity is shown below.

Switching capacity (unidirectional) = 14Tbps (18 * 64 * 12.5Gbps * 64 / 66)

Switching capacity (bidirectional) = 28Tbps (2* 18 * 64 * 12.5Gbps * 64 / 66)

Module	PFU slot	Bus per Slot (pair/s)	BR/pair (Gbps)	Code Efficiency	Switching capacity (bidirectional)
M6000-18S	18	64	12.5	64B/66B	28Tbps
M6000-8S Plus	8	64	12.5	64B/66B	12.4Tbps
M6000-5S	5	64	12.5	64B/66B	7.76Tbps
M6000-3S	3	32	12.5	64B/66B	2.32Tbps

Por otro lado, del documento « ZXR10 M6000-S V3.00.20_Product Description», Item 5.1, Physical Indices, podemos verificar que el Switching Capacity (throughput) de los equipos ofertados, trabajando con todos los módulos de conmutación activos (en configuración 3+1) es de 12,4Tbps para el M6000-8S, y de 28Tbps para el M6000-18S, lo cual es mayor a 10Tbps (Requerido para Core, Borde, Bras, y Distribución), e incluso mayor a 5Tbps (requerido para Agregación).

CONSORCIO
ZBC

IC. HERNÁN R. FRANCO
IBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

5 Technical Specifications

5.1 Physical Indices

Table 5-1 ZXR10 M6000-18S/8S Plus/5S/3S Physical Indices

Item		ZXR10 M6000-18S	ZXR10 M6000-8S Plus	ZXR10 M6000-5S	ZXR10 M6000-3S
Dimension(W*H*D mm)	DC	442*1810.6*634	442*971.5*678.7	442*308.3*740	442*175*728
	AC			442*362.8*740	442*219.4*728
Power Input	DC	-72V~-38V			
	AC	90V~286V		90V~264V	
	HVDC	192V~400V		216V~312V	
Power Module Output	DC	2400.5W		2650W	
	AC	2875W			
Power Module Redundancy		DC: 11+1 AC: 8+8	DC: 5+1 AC: 4+4	DC: 1+1 AC: 1+1	DC: 1+1 AC: 1+1
Typical Power Consumption		<9100W	<4400W	<2650W	<1550W
Weight		<357kg	<140kg	<81kg	<53kg
Slot	Total	28	12	7	5
	Service	18	8	5	3
MPU Redundancy		1:1			
Fabric Redundancy		7+1	3+1	1+1	NA
Backplane Capacity		64.5Tbps	28.2Tbps	17.9Tbps	2.4Tbps
Switching Capacity		28Tbps	12.4Tbps	7.76Tbps	2.32Tbps
Hot Swapping		All boards support hot swapping.			
MTBF		>400,000 hr			

Por lo tanto, se demuestra que: Los equipos disponen de la capacidad mínima (throughput) de 12.4 Tbps, y 28Tbps (> 10Tbps > 5Tbps) con todos los módulos de conmutación activos.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Saucedo B.

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

Consulta 2.

2.	4.1.8., 4.2.8., 4.3.8., 4.4.8.	El equipo debe disponer de la capacidad mínima (throughput) de 10 Tbps con todos los módulos de conmutación activos.	Aclaración de cómo cumple con este punto

Respuesta de ZTE. Cumple totalmente.

ZTE garantiza el cumplimiento total y absoluto de este ítem.

Favor referirse al documento <Backplane&Switch Capacity Calculation of ZXR10 M6000-S>

Teniendo en cuenta que los equipos ofertados son:

M6000-8S Plus para los equipos de Borde, Core, Distribución y Agregación
M6000-18S para los equipos de BRAS.

Que pertenecen a la misma familia, la documentación relativa al Hardware es la misma para ambos equipos, los comandos de configuración para los features comunes también son los mismos, y la única diferencia son las versiones de software en cuanto a configuraciones propias del CGN y BGN respectivamente.

Y que la limitante está dada por la cantidad y el tipo de buses del equipo.

La capacidad del backplane se obtiene de:

Backplane capacity = ∑(total count of bus × maximum signal bit rates)

Take M6000-18S for example, M6000-18S has 18 slots in total. There are 64 pairs of bus in each slot and each bus has 28Gbps maximum signal bit rates, so the backplane capacity is shown below.

Backplane capacity (unidirectional) = 32.25Tbps (18 * 64 * 28Gbps)

Backplane capacity (bidirectional) = 64.5Tbps (2* 18 * 64 * 28Gbps)

Module	PFU slot	Bus per Slot (pair)	Bit rate (Gbps)	Backplane capacity (unidirectional)	Backplane capacity (bidirectional)
M6000-18S	18	64	28	32.25Tbps	64.5Tbps
M6000-8S Plus	8	64	28	14.35Tbps	28.7Tbps
M6000-8S	5	64	28	8.96Tbps	17.9Tbps
M6000-3S	3	32	12.5	1.2Tbps	2.4Tbps

Mientras que el cálculo para el switching capacity (throughput) es:

CONSORCIO ZBC

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

ING. LEONARDO JARA
Jefe

Abog. [illegible]

[illegible] Saucedo B.

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

Switching capacity = ∑(bus of all service slot × signal bit rates × codec efficiency)

Take M6000-18S for example, M6000-18S has 18 slots in total. There are 64 pairs of bus in each slot and each bus has 12.5Gbps signal bit rates, so the switching capacity is shown below.

Switching capacity (unidirectional) = 14Tbps (18 * 64 * 12.5Gbps * 64 / 66)

Switching capacity (bidirectional) = 28Tbps (2* 18 * 64 * 12.5Gbps * 64 / 66)

Module	PFU slot	Bus per Slot (pairs)	Bit rate (Gbps)	Code Efficiency	Switching capacity (bidirectional)
M6000-18S	18	64	12.5	64B/66B	28Tbps
M6000-8S Plus	8	64	12.5	64B/66B	12.4Tbps
M6000-5S	5	64	12.5	64B/66B	7.76Tbps
M6000-3S	3	32	12.5	64B/66B	2.32Tbps

Por otro lado, del documento <ZXR10 M6000-S V3.00.20 Product Description>, Item 5.1, Physical Indices, podemos verificar que el Switching Capacity (throughput) de los equipos ofertados, trabajando con todos los módulos de conmutación activos (en configuración 3+1) es de 12.4Tbps para el M6000-8S, y de 28Tbps para el M6000-18S, lo cual es mayor a 10Tbps (Requerido para Core, Borde, Bras, y Distribución), e incluso mayor a 5Tbps (requerido para Agregación).

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Transmisión y Acceso

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

5 Technical Specifications

5.1 Physical Indices

Table 5-1 ZXR10 M6000-18S/8 Plus/5S/3S Physical Indices

Item		ZXR10 M6000-18S	ZXR10 M6000-8S Plus	ZXR10 M6000-5S	ZXR10 M6000-3S
Dimension(W*H*D mm)	DC	442*1919.6*634	442*971.6*678.7	442*308.3*740	442*175*738
	AC			442*362.8*740	442*219.4*738
Power Input	DC	-72V ~ -38V			
	AC	90V ~ 286V		90V~264V	
	HVDC	192V ~ 400V		216V ~ 312V	
Power Module Output	DC	2407.5W		2550W	
	AC	2875W			
Power Module Redundancy		DC: 11+1 AC: 8+8	DC: 5+1 AC: 4+4	DC: 1+1 AC: 1+1	DC: 1+1 AC: 1+1
Typical Power Consumption		<9100W	<4400W	<2600W	<1650W
Weight		<357kg	<140kg	<81kg	<53kg
Slot	Total	28	12	7	5
	Service	16	8	5	3
MPU Redundancy		1:1			
Fabric Redundancy		7+1	3+1	1+1	NA
Backplane Capacity		64.5Tbps	28.7Tbps	17.9Tbps	2.4Tbps
Switching Capacity		38Tbps	12.4Tbps	7.76Tbps	2.32Tbps
MTBF		>400,000 hr			

Por lo tanto, se demuestra que: El equipo dispone de la capacidad mínima (throughput) de 12.4 Tbps (> 10Tbps > 5Tbps) con todos los módulos de conmutación activos.

CONSORCIO ZBC

LIC. HERNAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 05 de fecha 03 de enero de 2018, se adjuntan respuestas.

Se adjuntan resultados de prueba en fábrica, documento "M6000-S troughput test report M6000-8S Plus & 18S"

BULLERS
Sociedad Limitada

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

630906

Asunción, 16 de enero de 2018

Señores:
COMPAÑÍA PARAGUAYA DE COMUNICACIONES S.A.
Presente

Licitación Pública Nacional SBE N° 2/2017 "ADQUISICION DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RED NACIONAL DE DATOS (IPVAPE'S), DESCENTRALIZACION DE CONECTIVIDAD DE BORDE INTERNACIONAL A INTERNET Y AGREGACION DE LAS SESIONES DE USUARIOS". ID N° 320.067

Por la presente nos dirigimos a Ustedes, en el marco de la contratación de referencia, a fin de remitir lo solicitado por Nota G.O.C. N° 5 de fecha 03 de Enero de 2018, recibida en nuestra oficina vía correo electrónico en la misma fecha, haciendo la salvedad de que en fecha 05 de enero de 2018, según Nota G.O.C. N° 6, se concedió una prórroga de 10 (diez) días hábiles conforme a lo solicitado por nuestra empresa, considerando que la información requerida debía ser solicitada a la fábrica de los bienes ofertados, la cual se encuentra en China.

A continuación procedemos a responder puntualmente a los requerimientos de la Convocante:

REQUERIMIENTO 1. *"Solicitar Certificado de pruebas en fábrica de los equipos ZXR10 M6000-8S Plus y ZXR10 M6000-S V3.00.11 de cómo cumple con lo requerido en el PBC en los puntos: 4.1.8; 4.1.9; 4.2.8; 4.2.9; 4.3.8; 4.3.9, 4.4.8; 4.4.9; 4.5.9; 4.3.10."*

RESPUESTA: Si bien el requerimiento de *"Certificado pruebas en fábrica"* de los puntos solicitados no está establecido en el Pliego de Bases y Condiciones, ni en los criterios de evaluación ni en las Especificaciones Técnicas, cumplimos en remitir los Reportes de pruebas realizadas en fábrica por el Fabricante ZTE Corporation, China, con los resultados y conclusiones correspondientes.

Antes bien, creemos aclarar que los equipos ofertados por nuestra empresa son el ZXR10 M6000-8S por un lado, y ZXR10 M6000-18S por el otro. En su consulta mencionan "M6000-S", el cual no forma parte de nuestra oferta.

Conforme al reporte del fabricante, adjunto como documento *<<Respuestas>>* de ZTE Corporation Paraguay S.A., los equipos M6000-8S Plus corresponden a los nodos de Borde, Core, Distribución y Agregación; mientras que los equipos M6000-18S corresponden a los nodos de BRAS. Ambos tienen la misma arquitectura de hardware como todos los equipos de la familia M6000-S, diferenciándose en las capacidades de cada modelo (el M6000-18S es el de mayor capacidad de procesamiento entre los equipos ofertados), y en las versiones de software.

Las versiones de software son independientes a las capacidades del hardware, por tanto no afectan en ningún modo a las capacidades de procesamiento de paquetes de dichos equipos.

Por tanto, se concluye que el resultado de la prueba en fábrica del equipo M6000-8S Plus, con versión de software V3.00.20 es extensiva al equipo M6000-18S V3.00.11 ya que este último posee aún más capacidad de procesamiento.

CONSORCIO ZBC

Tel: 021- 234-180
Direc: 12 de Octubre e/ Igualdad
Asunción-Paraguay

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

FOLIO NAR 15 de 52

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

a) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con el equipo M6000-8S Plus. Favor remitirse al documento ***<<Board Bandwidth test For M6000-S Series with 8x100G boards>>***, en el cual se demuestra que el bandwidth por slot para el M6000S-8S Plus y M6000-18S es mayor a 800Gbps bidireccionales.

Esto responde los puntos 4.1.9, 4.2.9, 4.3.9, 4.4.9, 4.5.10.

b) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con los equipos M6000-8S Plus y M6000-18S. Favor remitirse al documento ***<<M6000-S throughput test report M6000-8S Plus&18S>>***, en el cual se demuestra que los equipos soportan transmisión full dupplex en cada una de las 8x100G interfaces por slot sin pérdida de paquetes, lo que da un throughput mayor a 10Tbps para ambos equipos.

Esto responde los puntos 4.1.8, 4.2.8, 4.3.8, 4.4.8, 4.5.9.

REQUERIMIENTO 2. *"Solicitar ampliación de cómo se cumplen los siguientes ítems:*

4.1.93 La solución debe poseer capacidad de procesamiento (throughput) de 35 Gbps.

4.1.94 La solución ofertada debe realizar mínimamente 2 (dos) millones de transacciones simultáneas."

RESPUESTA: A continuación se amplían los ítems conforme a lo solicitado, a fin de aclarar cómo se pretende cumplir con las especificaciones técnicas del PBC:

4.1.93. Se adjunta reporte de ZTE Corporation conforme a las pruebas realizadas en el Instituto de Investigación de China Mobile, favor remitirse al documento ***<<M6000-S CGN Test Report of China Mobile>>***.

Conforme a los resultados que se muestran en el documento, la solución puede alcanzar 160 Gbps NAT Throughput, por encima de los 35 Gbps requeridos por COPACO S.A.

4.1.94. Se adjunta el documento ***<<ZTE China Test Proposal for TDP Transformation Project>>***. Favor remitirse a la página 8 de dicho documento, en el cual dice *"HL3-1 CGN NAT status: In the commands below we can see that in total we can have 64M simultaneous Translations"*, es decir, la solución tiene capacidad para realizar 64 millones de transacciones simultáneas, por encima de los 2 millones de transacciones simultáneas requeridas en el PBC.

Asimismo, las pruebas realizadas que sustentan lo antedicho se encuentran en la Respuesta de ZTE Corporation. Favor remitirse al documento ***<<M6000-8S Plus CGN test Report>>*** ajunto.

REQUERIMIENTO 3. *"Solicitar ampliación de la documentación para el ítem con la carta certificada de ambos fabricantes:*

3.15 En caso de que la oferta involucre múltiples fabricantes o marcas, el Oferente deberá, en carácter obligatorio e irrevocable, adicionar una carta/certificado provista por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta, en donde se certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de sistema operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptadas cartas/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes.

CONSORCIO ZBC

Tel: 021- 234-150
Dirección: 12 de Octubre c/ Igualdad
Asunción-Paraguay

2

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente y las consultas realizadas por la comisión evaluadora el equipo ofertado cumple con las capacidades solicitadas por el Pliego de Bases y Condiciones, adicionalmente se solicitó al consorcio ZBC la presentación de pruebas en fábrica, éstas corroboran la información que se encuentra en las especificaciones técnicas conforme la verificación realizada por el equipo técnico evaluador.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

4. 4.1.9 El equipo debe disponer de la capacidad (bandwidth) de 480Gbps en modo Full Duplex por slot (esto es 480Gbps desde cada uno de los slots de Line Cards hacia las matrices de conmutación + 480Gbps desde las matrices de conmutación hacia cada uno de los slots de Line Cards simultáneamente), 4.2.9 El equipo debe disponer de la capacidad (bandwidth) de 480Gbps en modo Full Duplex por slot (esto es 480Gbps desde cada uno de los slots de Line Cards hacia las matrices de conmutación + 480Gbps desde las matrices de conmutación hacia cada uno de los slots de Line Cards simultáneamente). , 4.3.9 El equipo debe disponer de la capacidad (bandwidth) de 480Gbps en modo Full Duplex por slot (esto es 480Gbps desde cada uno de los slots de Line Cards hacia las matrices de conmutación + 480Gbps desde las matrices de conmutación hacia cada uno de los slots de Line Cards simultáneamente)., 4.4.9 480Gbps en modo Full Duplex por slot (esto es 480Gbps desde cada uno de los slots de Line Cards hacia las matrices de conmutación + 480Gbps desde las matrices de conmutación hacia cada uno de los slots de Line Cards simultáneamente). , 4.5.10 480Gbps en modo Full Duplex por slot (esto es 480Gbps desde cada uno de los slots de Line Cards hacia las matrices de conmutación + 480Gbps desde las matrices de conmutación hacia cada uno de los slots de Line Cards simultáneamente).

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL – ""Backplane&Switch Capactiy Calculation of ZXR10 M6000-S" (folio 1065)

1 Backplane Capacity Calculation of ZXR10 M6000-S

Backplane capacity indicates the scalability of equipment backplane. It is subject to backplane bus numbers and maximum signal transport rate of single bus. It cannot be verified in outside plant tests.

Backplane capacity = $\sum$(total count of bus × maximum signal bit rates)

Take M6000-18S for example, M6000-18S has 18 slots in total. There are 64 pairs of bus in each slot and each bus has 28Gbps maximum signal bit rates, so the backplane capacity is shown below.

Backplane capacity (unidirectional) = 32.25Tbps (18 * 64 * 28Gbps)

Backplane capacity (bidirectional) = 64.5Tbps (2* 18 * 64 * 28Gbps)

Module	PFU slot	Bus per Slot (pairs)	Bit rate (Gbps)	Backplane capacity (unidirectional)	Backplane capacity (bidirectional)
M6000-18S	18	64	28	32.25Tbps	64.5Tbps
M6000-8S Plus	8	64	28	14.35Tbps	28.7Tbps
M6000-5S	5	64	28	8.96Tbps	17.9Tbps
M6000-3S	3	32	12.5	1.2Tbps	2.4Tbps

ZTE Confidential & Proprietary

Page 3

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe

Julio César Saucedo B.
... de Contratacion

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

2 Switching Capacity Calculation of ZXR10 M6000-S

Switching capacity indicates the capability of Switching Fabric. It can be calculated according to design and available switching capability. The latter represents actual system capability. Usually, switching capacity cannot be verified.

Switching capacity = ∑(bus of all service slot × signal bit rates × codec efficiency)

Take M6000-18S for example, M6000-18S has 18 slots in total. There are 64 pairs of bus in each slot and each bus has 12.5Gbps signal bit rates, so the switching capacity is shown below.

Switching capacity (unidirectional) = 14Tbps (18 * 64 * 12.5Gbps * 64 / 66)

Switching capacity (bidirectional) = 28Tbps (2* 18 * 64 * 12.5Gbps * 64 / 66)

Module	PFU slot	Bus per Slot (pairs)	Bit rate (Gbps)	Code Efficiency	Switching capacity (bidirectional)
M6000-18S	18	64	12.5	64B/66B	28Tbps
M6000-8S Plus	8	64	12.5	64B/66B	12.4Tbps
M6000-5S	5	64	12.5	64B/66B	7.76Tbps
M6000-3S	3	32	12.5	64B/66B	2.32Tbps

ZTE Confidential & Proprietary

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 05 de fecha 03 de enero de 2018, se adjuntan respuestas.

Se adjuntan resultados de prueba en fábrica, documento "Board Bandwidth test For M6000-s Series with 8x100G boards"

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

630906

Asunción, 16 de enero de 2018

Señores:
COMPAÑÍA PARAGUAYA DE COMUNICACIONES S.A.
Presente:

Licitación Pública Nacional SEE Nº 330/17 "ADQUISICION DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RED NACIONAL DE DATOS (IPAMPLE), DESCENTRALIZACION DE CONECTIVIDAD DE BORDE INTERNACIONAL A INTERNET Y AGREGACION DE LAS SESIONES DE USUARIOS". ID Nº 326.067

Por la presente nos dirigimos a Ustedes, en el marco de la contratación de referencia, a fin de remitir lo solicitado por Nota G.O.C. Nº 5 de fecha 03 de Enero de 2018, recibida en nuestra oficina vía correo electrónico en la misma fecha, haciendo la salvedad de que en fecha 05 de enero de 2018, según Nota G.O.C. Nº 8, se concedió una prórroga de 10 (diez) días hábiles conforme a lo solicitado por nuestra empresa, considerando que la información requerida debía ser solicitada a la fábrica de los bienes ofertados, la cual se encuentra en China.

A continuación procedemos a responder puntualmente a los requerimientos de la Convocante:

REQUERIMIENTO 1. *"Solicitar Certificado de pruebas en fábrica de los equipos ZXR10 M6000-8S Plus y ZXR10 M6000-S V3.00.11 de cómo cumple con lo requerido en el PBC en los puntos: 4.1.8; 4.1.9; 4.2.8; 4.2.9; 4.3.8; 4.3.9; 4.4.8; 4.4.9; 4.5.9; 4.5.10."*

RESPUESTA: Si bien el requerimiento de *"Certificado prueba en fábrica"* de los puntos solicitados no está establecido en el Pliego de Bases y Condiciones, ni en los criterios de evaluación ni en las Especificaciones Técnicas, cumplimos en remitir los Reportes de pruebas realizadas en fábrica por el Fabricante ZTE Corporation, China, con los resultados y conclusiones correspondientes.

Antes bien, conviene aclarar que los equipos ofertados por nuestra empresa son el ZXR10 M6000-8S por un lado, y ZXR10 M6000-18S por el otro. En su consulta mencionan "M6000-S", el cual no forma parte de nuestra oferta.

Conforme al reporte del fabricante, adjunto como documento **<<*Respuestas*>>** de ZTE Corporation Paraguay S.A., los equipos M6000-8S Plus corresponden a los nodos de Borde, Core, Distribución y Agregación; mientras que los equipos M6000-18S corresponden a los nodos de BRAS. Ambos tienen la misma arquitectura de hardware como todos los equipos de la familia M6000-S, diferenciándose en las capacidades de cada modelo (el M6000-18S es el de mayor capacidad de procesamiento entre los equipos ofertados), y en las versiones de software.

Las versiones de software son independientes a las capacidades del hardware, por tanto no afectan en ningún modo a las capacidades de procesamiento de paquetes de dichos equipos.

Por tanto, se concluye que el resultado de la prueba en fábrica del equipo M6000-8S Plus, con versión de software V3.00.20 es extensiva al equipo M6000-18S V3.00.11 ya que este último posee aún más capacidad de procesamiento.

CONSORCIO ZBC

Tel: 021- 554-160
Dptos.: 12 de Octubre e/ Igualdad
Asunción-Paraguay

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

a) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con el equipo M6000-8S Plus. Favor remitirse al documento ***<<Board Bandwidth test For M6000-S Series with 8x100G boards>>***, en el cual se demuestra que el bandwidth por slot para el M6000S-8S Plus y M6000-18S es mayor a 800Gbps bidireccionales.

Esto responde los puntos 4.1.8, 4.2.9, 4.3.9, 4.4.9, 4.5.10.

b) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con los equipos M6000-8S Plus y M6000-18S. Favor remitirse al documento ***<<M6000-S throughput test report M6000-8S Plus&18S>>***, en el cual se demuestra que los equipos soportan transmisión full dupplex en cada una de las 8x100G interfaces por slot sin pérdida de paquetes, lo que da un throughput mayor a 10Tbps para ambos equipos.

Esto responde los puntos 4.1.8, 4.2.8, 4.3.8, 4.4.8, 4.5.9.

REQUERIMIENTO 2. *"Solicitar ampliación de cómo se cumplen los siguientes ítems:*

4.1.93 La solución debe poseer capacidad de procesamiento (throughput) de 35 Gbps.

4.1.94 La solución ofertada debe realizar mínimamente 2 (dos) millones de transacciones simultáneas."

RESPUESTA: A continuación se amplian los ítems conforme a lo solicitado, a fin de aclarar cómo se pretende cumplir con las especificaciones técnicas del PBC:

4.1.93. Se adjunta reporte de ZTE Corporation conforme a las pruebas realizadas en el Instituto de Investigación de China Mobile, favor remitirse al documento ***<<M6000-S CGN Test Report of China Mobile>>***.

Conforme a los resultados que se muestran en el documento, la solución puede alcanzar 160 Gbps NAT Throughput, por encima de las 35 Gbps requeridas por COPACO S.A.

4.1.94. Se adjunta el documento ***<<ZTE China Test Proposal for TDP Transformation Project>>***. Favor remitirse a la página 8 de dicho documento, en el cual dice *"HL3-1 CGN NAT items. In the commands below we can see that in total we can have 64M simultaneous Translations"*, es decir, la solución tiene capacidad para realizar 64 millones de transacciones simultáneas, por encima de los 2 millones de transacciones simultáneas requeridas en el PBC.

Asimismo, las pruebas realizadas que sustentan lo antedicho se encuentran en la Respuesta de ZTE Corporation. Favor remitirse al documento ***<<M6000-8S Plus CGN test Report>>*** ajunto.

REQUERIMIENTO 3. *"Solicitar ampliación de la documentación para el ítem con la carta certificado de ambos fabricantes:*

3.13 En caso de que la oferta involucre múltiples fabricantes o marcas, el Oferente deberá, en carácter obligatorio e irrevocable, adicionar una carta/certificado provisto por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta, en donde se certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y inequívocamente el modelo y versión de sistema operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptados cartas/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes.

CONSORCIO ZBC

Tel: (021- 204-180
Dpto.: 12 de Octubre e/ Igualdad
Asunción-Paraguay

2

IC. HERNÁN A. FRANCO
GERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente y las consultas realizadas por la comisión evaluadora el equipo ofertado cumple con las capacidades solicitadas por el Pliego de Bases y Condiciones, adicionalmente se le solicito al consorcio ZBC la presentación de pruebas en

fábrica, éstas corroboran la información que se encuentra en las especificaciones técnicas conforme la verificación realizada por el equipo técnico de esta comisión.

5. 4.4.106 El equipo a ser provisto debe soportar al menos 256K sesiones Dual Stack con todas las prestaciones de QoS habilitadas manteniendo las interfaces a line rate.

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL – ZXR10 M6000-S V3.00.11 Quick Index. "(folio 902)

BRAS	User Access	512K
	Accounting/Authentication Simuntaneous request	4K
	PPPoE/slot	64K
	IPoE/slot	64K
	IP Host/slot	64K
	IPoE/PPPoE Sessions per seccond	1K
	L2TP tunnel	Common LC: 8K GSU:64K
	Accounting-Interim-Interval (RFC2869)	Range [60, 600] s
	CPS(Call Per Second)	Maximum 1000
	Access Connection Speed	Maximum 1000 per second

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 479 de fecha 13 de Setiembre de 2017, se adjuntan respuestas.

Consulta 21.

21	4.4.106.	El equipo a ser provisto debe soportar al menos 256K sesiones Dual Stack con todas las prestaciones de QoS habilitadas manteniendo las interfaces a line rate.	Aclaración de cómo cumple con este punto

Respuesta de ZTE. Cumple totalmente

ZTE garantiza el cumplimiento total y absoluto de este item.

Favor referirse al documento <ZXR10 M6000-S V3.00.11 Quick Index>.

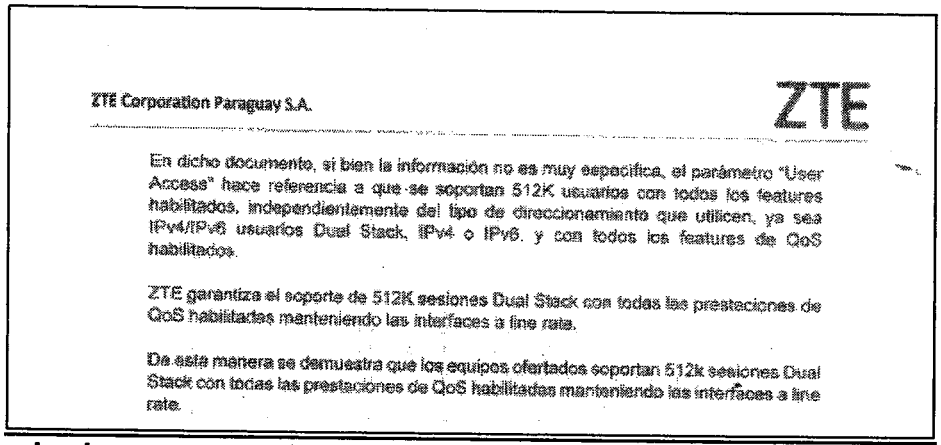
BRAS	User Access	512K
	Accounting/Authentication Simuntaneous request	4K
	PPPoE/slot	64K
	IPoE/slot	64K
	IP Host/slot	64K

ZTE Corporation – Av. Dr. Guido Boggiani 5823 – Tercer Piso. Asunción

C. HERNÁN R. FRANCO
GERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Julio César Saucedo B.
Comisión de Contratación

COPACO
Comunicación en todo Sentido!



ZTE Corporation Paraguay S.A. ZTE

En dicho documento, si bien la información no es muy especifica, el parámetro "User Access" hace referencia a que se soportan 512K usuarios con todos los features habilitados, independientemente del tipo de direccionamiento que utilicen, ya sea IPv4/IPv6 usuarios Dual Stack, IPv4 o IPv6, y con todos los features de QoS habilitados.

ZTE garantiza el soporte de 512K sesiones Dual Stack con todas las prestaciones de QoS habilitadas manteniendo las interfaces a line rate.

De esta manera se demuestra que los equipos ofertados soportan 512k sesiones Dual Stack con todas las prestaciones de QoS habilitadas manteniendo las interfaces a line rate.

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente y el pedido de aclaración realizado por la comisión evaluadora, el equipo ofertado cumple con las capacidades solicitadas por el Pliego de Bases y Condiciones.

6. 4.4.108 Cada equipo BNG debe soportar un esquema de cluster o bundle en conjunto con otro equipo gemelo (con un único plano de control) como método de redundancia geográfica, que permita proteger las sesiones IPoE y/o PPPoE ante la caída de cualquier elemento de cualquiera de los dos equipos que conforman el cluster o bundle. Esta redundancia debe ser 1:1 (un BNG segurizado por 1 nodo BNG), N:1 (N nodos BNG segurizados por 1 nodo BNG) y M:N (M nodos BNG segurizados por N nodos BNG). 4.4.110 Los equipos deben tener capacidad de interconectarse entre dos o más equipos principales y combinados deben poder conformar una sola entidad lógica, 4.4.111 Debe ser posible configurar una topología en donde uno o más equipos satélites puedan integrarse al equipo principal y así en conjunto conformar un solo equipo virtual. Adicionalmente los equipos satélites deben poder ser administrados directamente desde el equipo principal, 4.4.120 Se deberá indicar si existe la posibilidad de que cada BNG pueda ser agrupado con otro idéntico a él, en una única entidad lógica.

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL "ZXR10 M6000-S Product Description for BRAS" Item 2.3. (Folio 864).

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

2.3 Multiple Protection Technologies

ZXR10 M6000-S can support complete device and network level protection features:

- Adopting complete distributed modular system to support switching and controlling separation. Supporting graceful restart for various protocols, non-stop forwarding (NSF) /NSR.
- All hardware boards and equipment components support hot-swapping, switching fabric, protocol processor, system main control system, power supply module, fan tray redundancy configuration. System availability reaches carrier-class five-nine criteria.
- Supporting multi-link binding and load sharing. Supporting LDP FRR, IP FRR, TE FRR, VPN FRR, TE Hot standby, static TE protection group, IGP FC and VRRP technology to protect node, link and end to end line level failure to guarantee network stability.
- Supporting fast failure detecting BFD for everything to implement failure recovery and binding BFD with various route protocols, VRRP, LDP and RSVP. Supporting IGP FRR/LDP FRR/IP FRR/RSVP TE FRR and satisfying carrier-class protection requirements for key services.
- Supporting MPLS OAM and Ethernet OAM, various granularity and hierarchy, provide refined management of fault, performance and service.
- Supporting BGN multi-chassis with VRC in 1:1, N:1, and M:N cold and hot standby.
- Supporting CGN multi-chassis hot standby to provide never offline reliability protection.

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el mismo posee la capacidad de interconectar dos o más equipos, de acuerdo al informe de evaluación técnica.

7. 4.4.147 El BNG deberá tener la posibilidad de realizar Accounting diferenciado para cada abonado de acuerdo al tipo de tráfico. Este tráfico se separará en dos clases en función de las IPs contra las cuales la IP del abonado establezca tráfico. Estas clases estarán formadas por grupos de IPs configurables. Se deberá indicar como se implementa esta funcionalidad.

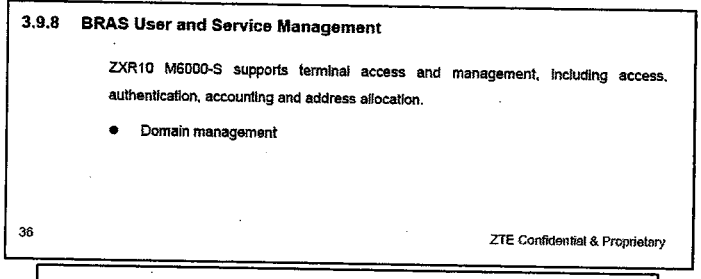
Documentación presentada:
Respuesta Punto a Punto

4.4.147.	El BNG deberá tener la posibilidad de realizar Accounting diferenciado para cada abonado de acuerdo al tipo de tráfico. Este tráfico se separará en dos clases en función de las IPs contra las cuales la IP del abonado establezca tráfico. Estas clases estarán formadas por grupos de IPs configurables. Se deberá indicar como se implementa esta funcionalidad.	Cumple Totalmente	ZTE Supports to make traffic classification based on the destination IP address using class that could be applied to any subscriber, then make the accounting policy for each class choosing the charge for each class. Favor referirse al documento "ZXR10 M6000-S Product Description for BRAS" Item 3.9.8.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL "ZXR10 M6000-S Product Description for BRAS" Item 3.9.8. (Folio 877-878).



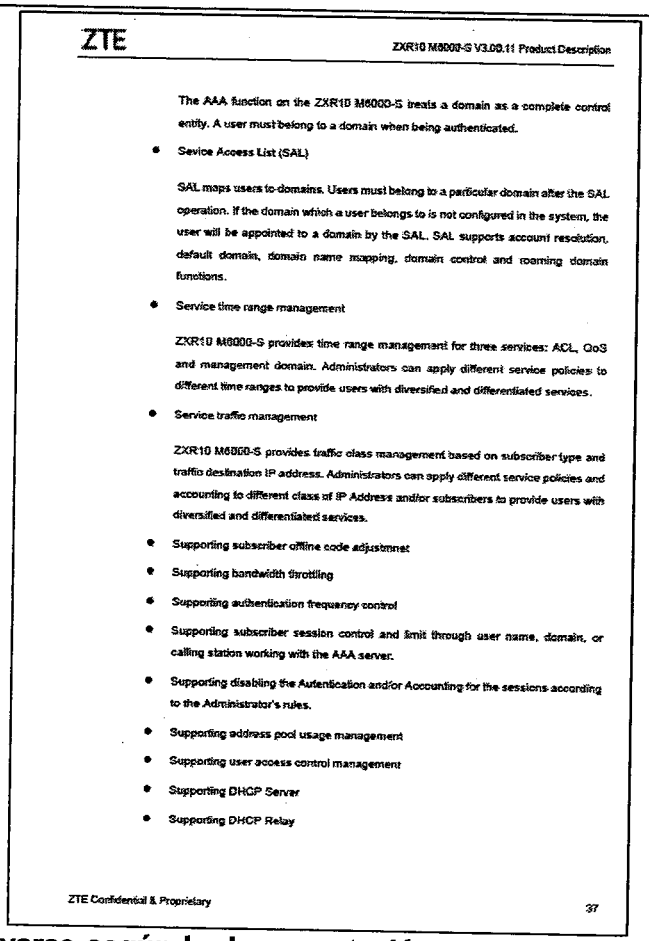
3.9.8 **BRAS User and Service Management**

ZXR10 M6000-S supports terminal access and management, including access, authentication, accounting and address allocation.

- Domain management

36

ZTE Confidential & Proprietary



ZTE

ZXR10 M6000-S V3.00.11 Product Description

The AAA function on the ZXR10 M6000-S treats a domain as a complete control entity. A user must belong to a domain when being authenticated.

- Sevice Access List (SAL)

SAL maps users to domains. Users must belong to a particular domain after the SAL operation. If the domain which a user belongs to is not configured in the system, the user will be appointed to a domain by the SAL. SAL supports account resolution, default domain, domain name mapping, domain control and roaming domain functions.

- Service time range management

ZXR10 M6000-S provides time range management for three services: ACL, QoS and management domain. Administrators can apply different service policies to different time ranges to provide users with diversified and differentiated services.

- Service traffic management

ZXR10 M6000-S provides traffic class management based on subscriber type and traffic destination IP address. Administrators can apply different service policies and accounting to different class of IP Address and/or subscribers to provide users with diversified and differentiated services.

- Supporting subscriber offline code adjustment
- Supporting bandwidth throttling
- Supporting authentication frequency control
- Supporting subscriber session control and limit through user name, domain, or calling station working with the AAA server.
- Supporting disabling the Autentication and/or Accounting for the sessions according to the Administrator's rules.
- Supporting address pool usage management
- Supporting user access control management
- Supporting DHCP Server
- Supporting DHCP Relay

ZTE Confidential & Proprietary

37

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el mismo realiza accounting diferenciado para cada tipo de abonado.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

8. 4.4.104 Cada 104 Cada BNG debe soportar como mínimo 256.000 sesiones de abonados activas Dual Stack (IPv4 e IPv6) simultáneos indistintamente si son PPPoE ó DHCP. Se deberá especificar cuanto es el máximo de sesiones activas

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

simultáneas por slot, 4.4.105 Cada BNG debe soportar como minimo 512.000 sesiones de abonados IPv4 en PPPoE, 4.4.107 El equipo a ser provisto debe soportar al menos 300 PPPoE CPS (calls-per-second).

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL "M6000-S V3.00.11 Quick Index" (Folio 899).

BRAS	User Access	512K
	Accounting/Authentication Simuntaneous request	4K
	PPPoE/slot	64K
	IPoE/slot	64K
	IP Host/slot	64K
	IPoE/PPPoE Sessions per seccond	1K
	L2TP tunnel	Common LC: 8K GSU:64K
	Accounting-Interim-Interval (RFC2869)	Range [60, 600] s
	CPS(Call Per Second)	Maximum 1000
	Access Connection Speed	Maximum 1000 per second

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el mismo posee como mínimo 256.000 sesiones de abonados activas Dual Stack, 512.000 sesiones de abonados en IPv4 PPPoE y 300 PPPoE CPS.

9. 4.1.93 La solución debe poseer capacidad de procesamiento (throughput) de 35Gbps, 4.1.94 La solución ofertada debe realizar mínimamente 2 (dos) millones de translaciones simultáneas.

Documentación presentada:

Oferta Consorcio ZBC – Tomo III ORIGINAL "ZXR10 M6000-S V3.00.20 Quick Index" (Folio 1053).

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Abog. Beatriz L. Soto
Unidad de Asesoría Legal
GOC - COPACO S.A.

ING. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

ZTE

	Policy map	4K
	Class map	4K
	H-QOS level	5
Reliability	VRRP per slot/system	4K
	VRRP per interface	254
	BFD Sessions per system	16K
	BFD Sessions per slot	4K
	Eth OAM CCM per system	8K
	Eth OAM CCM per slot	2K
	Eth OAM MP per system	64K
	IP FRR	<50ms
	LDP FRR	<50ms
	PW FRR	<50ms
	TE FRR	<50ms
	TE Hot-standby Switchover	<50ms
	CLI Concurrent Users	16
vDC	VxLAN	8K
	Active VNI	16K
NAT	Simultaneous NAT Sessions	64M/GSU
	Throughputs of NAT service	160Gbps/GSU
	Establishing rate of NAT Session	>1M/s

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 05 de fecha 03 de enero de 2018, se adjuntan respuestas.

Se adjuntan documentos "M6000-S CGN Test Report of China Mobile, ZTE China Test Proposal for TDP Transformation Project, M6000-8S Plus CGN test Report."

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

LIC. HERNAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Abog. Beatriz L. Soto
Unidad de Asesoría Legal
GOC - COPACO S.A.

ING. LEONARDO JARA
Depto. Transmisión y Acceso

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratación

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

a) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con el equipo M6000-8S Plus. Favor remitirse al documento ***<<Board Bandwidth test For M6000-S Series with 8x100G boards>>***, en el cual se demuestra que el bandwidth por slot para el M6000S-8S Plus y M6000-18S es mayor a 800Gbps bidireccionales.

Esto responde los puntos 4.1.9, 4.2.9, 4.3.9, 4.4.9, 4.5.10.

b) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con los equipos M6000-8S Plus y M6000-18S. Favor remitirse al documento ***<<M6000-S throughput test report M6000-8S Plus& 18S>>***, en el cual se demuestra que los equipos soportan transmisión full dupplex en cada una de las 8x100G interfaces por slot sin pérdida de paquetes, lo que da un throughput mayor a 16Tbps para ambos equipos.

Esto responde los puntos 4.1.8, 4.2.8, 4.3.8, 4.4.8, 4.5.9.

REQUERIMIENTO 2. *"Solicitar ampliación de cómo se cumplen los siguientes ítems:*

4.1.93 La solución debe poseer capacidad de procesamiento (throughput) de 35 Gbps.

4.1.94 La solución ofertada debe realizar aproximadamente 2 (dos) millones de transacciones simultáneas."

RESPUESTA: A continuación se amplían los ítems conforme a lo solicitado, a fin de aclarar cómo se pretende cumplir con las especificaciones técnicas del PBC:

4.1.93. Se adjunta reporte de ZTE Corporation conforme a las pruebas realizadas en el Instituto de Investigación de China Mobile, favor remitirse al documento ***<<M6000-S CGN Test Report of China Mobile>>***.

Conforme a los resultados que se muestran en el documento, la solución puede alcanzar 160 Gbps NAT Throughput, por encima de los 35 Gbps requeridos por COPACO S.A.

4.1.94. Se adjunta el documento ***<<ZTE China Test Proposal for TDP Transformation Project>>***. Favor remitirse a la página 8 de dicho documento, en el cual dice *"HL3-1 CGN NAT states: In the commands below we can see that in total we can have 64bil simultaneous Translations"*, es decir, la solución tiene capacidad para realizar 64 millones de transacciones simultáneas, por encima de los 2 millones de transacciones simultáneas requeridas en el PBC.

Asimismo, las pruebas realizadas que sustentan lo antedicho se encuentran en la Respuesta de ZTE Corporation. Favor remitirse al documento ***<<M6000-8S Plus CGN test Report>>*** ajunto.

REQUERIMIENTO 3. *"Solicitar ampliación de la documentación para el ítem con la carta certificado de ambos fabricantes:*

3.15 En caso de que la oferta involucre múltiples fabricantes o marcas, el Oferente deberá, en carácter obligatorio e irrevocable, adicionar una carta/certificado provista por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta, en donde se certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de software operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptadas cartas/certificados provistas por cada uno de los fabricantes.

CONSORCIO ZBC

Tel: 021- 334-180
Oliva e 15 de Octubre e Iguaidad
Asunción-Paraguay

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente y las consultas realizadas por la comisión evaluadora, el equipo ofertado cumple con las capacidades solicitadas por el Pliego de Bases y Condiciones. Además, se analizaron los documentos presentados de China Mobile y estos corroboran la información que se encuentra en las especificaciones técnicas conforme a la verificación realizada por el equipo técnico de esta comisión.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA COMERCIAL E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

10. 3.15 En caso de que la oferta involucre múltiples fabricantes o marcas, el Oferente deberá, en carácter obligatorio e irrevocable, adicionar una carta/certificado provisto por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta, en donde se certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de sistema operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptadas cartas/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes.
Se requiere la carta/certificado solicitada para todos los equipos y sistemas de comunicación a ser ofertados, sin alcance para los componentes de infraestructura a ser modificados como ser Equipos de refrigeración, UPS, Mampostería, iluminación y red eléctrica, 11.22 El Oferente estará notificado que en caso de integrar soluciones de más de un fabricante ya sea para cada Item ó bien dentro de un mismo Item deberá proveer la información requerida en la sección III por todos y cada uno de los productos y fabricantes ofertados sin excepción, 11.23 En este caso y en carácter de obligatorio e irrevocable deberá adicionar una carta/certificado provisto por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta en donde cada fabricante certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de sistema operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptadas cartas/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes.

Documentación presentada:

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 05 de fecha 03 de enero de 2018, se adjuntan respuestas.

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Depto. Transmisión y Acceso

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

Abog. Beatriz L. Soto
Unidad de Asesoría Legal
GOC - COPACO S.A.

Ing. Aurora Núñez de Maidonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

Respuesta del Consorcio ZBC

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

a) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con el equipo M6000-8S Plus. Favor remitirse al documento ***<<Board Bandwidth test For M6000-S Series with 8x100G boards>>***, en el cual se demuestra que el bandwidth por slot para el M6000S-8S Plus y M6000-18S es mayor a 800Gbps bidireccionales.

Esto responde los puntos 4.1.9, 4.2.9, 4.3.9, 4.4.9, 4.5.10.

b) Se adjuntan las mediciones realizadas en fábrica con los equipos M6000-8S Plus y M6000-18S. Favor remitirse al documento ***<<M6000-S throughput test report M6000-8S Plus&18S>>***, en el cual se demuestra que los equipos soportan transmisión full dupplex en cada una de las 8x100G interfaces por slot sin pérdida de paquetes, lo que da un throughput mayor a 10Tbps para ambos equipos.

Esto responde los puntos 4.1.8, 4.2.8, 4.3.8, 4.4.8, 4.5.9.

REQUERIMIENTO 2. *"Solicitar ampliación de cómo se cumplen los siguientes ítems:*

4.1.93 La solución debe poseer capacidad de procesamiento (throughput) de 35 Gbps.

4.1.94 La solución ofertada debe realizar mínimamente 2 (dos) millones de transacciones simultáneas."

RESPUESTA: A continuación se amplían los ítems conforme a lo solicitado, a fin de aclarar cómo se pretende cumplir con las especificaciones técnicas del PBC:

4.1.93. Se adjunta reporte de ZTE Corporation conforme a las pruebas realizadas en el Instituto de Investigación de China Mobile, favor remitirse al documento ***<<M6000-S CGN Test Report of China Mobile>>***.

Conforme a los resultados que se muestran en el documento, la solución puede alcanzar 160 Gbps NAT Throughput, por encima de los 35 Gbps requeridos por COPACO S.A.

4.1.94. Se adjunta el documento ***<<ZTE China Test Proposal for TDP Transformation Project>>***. Favor remitirse a la página 8 de dicho documento, en el cual dice *"HL3-1 CGN NAT means: In the commands below we can see that in total we can have 64M simultaneous Translations"*, es decir, la solución tiene capacidad para realizar 64 millones de transacciones simultáneas, por encima de los 2 millones de transacciones simultáneas requeridas en el PBC.

Asimismo, las pruebas realizadas que sustentan lo antedicho se encuentran en la Respuesta de ZTE Corporation. Favor remitirse al documento ***<<M6000-8S Plus CGN test Report>>*** ajunto.

REQUERIMIENTO 3. *"Solicitar ampliación de la documentación para el ítem con la carta certificado de ambos fabricantes:*

3.15 En caso de que la oferta involucre múltiples fabricantes o marcas, el Oferente deberá, en carácter obligatorio e irrevocable, adicionar una carta/certificado provista por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta, en donde se certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de sistema operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptadas cartas/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes

CONSORCIO ZBC

Tel: 021- 234-180
Direc: 12 de Octubre c/ Igualdad
Asunción-Paraguay

2

LIC. HERNAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratación

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

Se requiere la carta/certificado solicitado para todos los equipos y sistemas de comunicación a ser ofertados, sin alcance para los componentes de infraestructura a ser modificados como ser Equipos de refrigeración, UPS, Mampostería, Iluminación y red eléctrica.

***11.22** El Oferente estará notificado que en caso de integrar soluciones de más de un fabricante ya sea para cada ítem ó bien dentro de un mismo ítem deberá proveer la información requerida en la sección III por todos y cada uno de los productos y fabricantes ofertados sin excepción.*

***11.23** En ese caso y en carácter de obligatorio e irrevocable deberá adicionar una carta/certificado provisto por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta en donde cada fabricante certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de sistema operativo exacto de los mismos. Únicamente serán aceptados carta/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes.*

RESPUESTA: A continuación se amplían los ítems conforme a lo solicitado, a fin de aclarar cómo se pretende cumplir con las especificaciones técnicas del PBC:

3.15 Cumplimos en aclarar que la solución ofertada involucra solo un Fabricante y/o marca, en este caso ZTE, de procedencia China, autor único de la solución conforme a lo indicado en la Carta de Homologación emitida por ZTE Corporation, el cual es compatible con el Servidor Dell propuesto y/o con cualquier servidor físico o virtual, independientemente de la marca, siempre y cuando cubra la configuración mínima requerida por el sistema.

El software de gestión ofertado es de la marca ZTE, modelo NetNumen U31. Favor remitirse al documento ***<<ZTE NetNumen U31 (BN) Product Description>>***.

Dicho software puede ser instalado tanto en un servidor físico como en uno virtual, siendo independiente del hardware.

En la oferta se propuso un servidor marca Dell es un componente de infraestructura del software, por lo cual el requisito de *"... cuna... certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta..."* no se aplica a dicho componente. No obstante, se adjunta la Carta de Autorización del fabricante Dell a favor de ZTE, autorizándolo a ofertar sus productos.

Es importante entender, por tanto, que es el software de ZTE el que realiza la integración siendo el servidor un componente más de la infraestructura, e incluso podría ser un servidor virtual, siendo el software fabricado por ZTE el que sí se integra e interactúa con la solución propuesta en conjunto por ZTE, y que lo ofertado por nuestra empresa (Oferente Consorcio ZBC) es una solución integral ofrecida por nuestro proveedor ZTE Corporation. Es decir, nuestra oferta comprende una sola marca y/o fabricante (ZTE), no habiendo integración, interacción y/o compatibilidad que deba ser acreditada por otro fabricante.

11.22 No aplica, ya que no existen soluciones integradas de más de un fabricante.

11.23 Se adjunta la Carta de Autorización de ZTE Corporation, único fabricante de la solución propuesta.

REQUERIMIENTO 4. *"Solicitar aclaratoria de cómo cumple con lo solicitado en el PBC en el ítem 4.1.10.4. Información adicional del método de registro de los eventos de la traslación de IPs controlada."*

Tel: 021- 204-180
Direc.: 12 de Octubre e/ Igualdad
Asunción-Paraguay

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

ZTE Corporation Paraguay S.A. ZTE

4.1.94 La solución ofertada debe realizar mínimamente 2 (dos) millones de transacciones simultáneas.

Respuesta de ZTE. Cumple totalmente.

ZTE garantiza el cumplimiento total y absoluto de este ítem.

Favor referirse al documento "M9000-8S Plus CGN test Report" aquntp.

Consulta 3.

3. Solicitar ampliación de documentación para el ítem con la carta certificado de ambos fabricantes.

3.1.5 En caso de que la oferta involucre múltiples fabricantes o marcas, el Oferente deberá, en carácter obligatorio e irrevocable, adicionar una carta/certificado provisto por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que compongan la oferta, en donde se certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de sistema operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptadas cartas/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes. Se requiere la carta/certificado solicitado para todos los equipos y sistemas de comunicación a ser ofertados, sin alcance para los componentes de infraestructura ni ser modificados como ser Equipos de refrigeración, UPS, Mampostería, Iluminación y red eléctrica.

11.22 El Oferente estará notificado que en caso de integrar soluciones de más de un fabricante ya sea para cada ítem ó ítem dentro de un mismo ítem deberá proveer la información requerida en la sección II por todos y cada uno de los productos y fabricantes ofertados sin excepción.

11.23 En este caso y en carácter de obligatorio e irrevocable deberá adicionar una carta/certificado provisto por todos y cada uno de los fabricantes de los productos que componganla oferta en donde cada fabricante certifique y avale la correcta interacción, funcionamiento y compatibilidad entre su producto y los restantes fabricantes que componen la propuesta del Oferente, especificando clara y unívocamente el modelo y versión de sistema operativo exactos de los mismos. Únicamente serán aceptados cartas/certificados provenientes de cada uno de los fabricantes.

Respuesta de ZTE. Cumple totalmente.

ZTE garantiza el cumplimiento total y absoluto de este ítem.

Se adjunta a esta nota la carta de homologación de ZTE, como autor absoluto de la solución.

El software del sistema de gestión NetNumen U31 es propiedad de ZTE, según se puede verificar en el documento <ZTE NetNumen U31(BN) Product Description> adjunto a la oferta del Consorcio ZBC. En dicho documento además se puede verificar que dicho software NetNumen U31 también puede ser instalado en máquinas virtuales, por lo que se deja constancia de que el software puede ser instalado en cualquier servidor, físico o virtual, cuyo hardware cumpla con los requerimientos mínimos para el funcionamiento del software. Se demuestra así, la independencia del software NetNumen U31 con respecto al servidor Dell incluido en la oferta.

CONSORCIO ZBC

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Julio César Saucedo B.
Procesos de Contratacion

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

Por otra parte, de acuerdo al ítem 1. Objetivo, del pliego de bases y condiciones, los bienes requeridos y a ser adquiridos por la convocante son los siguientes:

Item.	Código de Catálogo	Descripción del bien o servicio ofertado	Cantidad
1	43221725-002	Red de Borde, según requerimientos de la Sección III	1
2	43221725-003	Red de Core, según requerimientos de la Sección III	1
3	43221721-003	Red de Agregación, según requerimientos de la Sección III	1
4	43221721-002	Red de Agregación de Sesiones de Usuarios (BRAS), según requerimientos de la Sección III	1
5	43221721-002	Red de Distribución, según requerimientos de la Sección III	1
6	43221721-002	Repuestos (2 Pts del total de los ítems 1 al 5 de la presente planilla)	1
7	81112107-001	Instalación, integración a la plataforma actual y puesta en funcionamiento de los equipamientos solicitados, según requerimientos de la Sección III	1
8	81111811-001	Asistencia técnica permanente en sitio 24x7 (NOC), por un período de doce (12) meses, según especificaciones de la Sección III	1

La oferta presentada por el consorcio ZBC presenta equipos ZTE para dichos ítems 1 al 6 anteriormente mencionados.

Se entiende por integración, a que alguno de los ítems del 1 al 6 de la planilla de bienes requeridos más arriba sea de alguna marca distinta a la marca principal, y que cuya ausencia o mal funcionamiento comprometa al funcionamiento de la solución ofertada.

El requerimiento del Servidor para el sistema de gestión, no constituye alguno de los ítems mencionados más arriba, por lo que no se puede hablar de una solución integrada. Por otro lado, la ausencia y/o mal funcionamiento de dicho servidor no compromete de ninguna manera al funcionamiento de la solución, ya que los equipos son configurados y administrados por CLI.

Finalmente, se adjunta a la oferta del Consorcio ZBC una carta de autorización del fabricante Dell, en donde se autoriza a la firma ZTE Corporation a ofertar dichos servidores.

ZTE Corporation – Av. Dr. Guido Boggiani 5823 – Tercer Piso, Asunción

CONSORCIO ZBC

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Abog. Beatriz L. Soto Ing. LEONARDO JARA César Saucedo B.

Carta de Confirmación de Dell China Company Limited

ZTE Corporation Paraguay S.A.

CONFIRMATION LETTER FROM MANUFACTURER

Document Number: [illegible]

To Paraguaya COMMUNICATIONS SA

Dear Sirs,

We, Dell (China) Company Limited. ("Dell China") is a company manufacturing computers and related products duly incorporated under the laws of the Peoples Republic of China and having its principal place of business at No. 2300, Jinshang Rd., Xiamen, China.

Dell China is informed and hereby agrees that [illegible] (ZTE Corporation) use Dell Products (excluding Latitude/Vostro) to participate in ACQUISITION OF EQUIPMENT FOR STRENGTHENING OF NATIONAL DATA NETWORK DPNPLBL DECENTRALIZATION EDGE CONNECTIVITY INTERNATIONAL INTERNET AND AGGREGATION OF SESSIONS USERS "(Bid No. NATIONAL PUBLIC TENDER No. [illegible]), by submitting relevant bidding document in its own capacity. In the event [illegible] (ZTE Corporation)" wins the bid, Dell China agrees to provide products, service and technical supports according to Dell China [Terms and Conditions of Sale, Service and Technical Support] and any other relevant documentary agreement between Dell China and [illegible] (ZTE Corporation).

Dell (China) Company Limited

[illegible]

Note:

[illegible]

Se demuestra de esta manera que la solución ofertada puede funcionar de manera correcta indistintamente si el servidor es de marca DELL o si el servidor es una máquina virtual, por lo cual no se puede hablar de una integración con dicha marca de servidores.

Por otro lado, ZTE está debidamente autorizado por DELL para ofertar servidores de esa marca en esta licitación.

ZTE Corporation – Av. Dr. Guido Boggiani 5823 – Tercer Piso. Asunción

CONSORCIO ZBG

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Abog. Beatriz L. Soto

Ing. LEONARDO JARA

Acevedo B.

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

Carta de Certificación y homologación de la Solución

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

FORMULARIO Nº 1

Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor.

Fecha: 16 de Agosto del 2017.
ID SBE No.: 326067

A: Compañía Paraguaya de Comunicaciones S.A.

POR CUANTO

Nosotros *ZTE CORPORATION* como fabricantes oficiales de *Equipos de Red de Borde, Red de Core, Red de Agregación, Agregación de Sesiones de Usuario (BRAS), Red de Distribución, Sistema de Gestión, Repuestos, Instalación, Integración a la plataforma actual y puesta en funcionamiento de los equipamientos solicitados*, con fábricas ubicadas en *ZTE Plaza, Keji South Road, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan District, Shenzhen, China*, y distribuidores de productos Microsoft y Dell, mediante el presente instrumento autorizamos a *CONSORCIO ZBC con oficinas en 12 de Octubre esquina Igualdad, Asunción, Paraguay*, a presentar una oferta con el propósito de suministrar los siguientes bienes de fabricación nuestra *Equipos de Red de Borde, Red de Core, Red de Agregación, Agregación de Sesiones de Usuario (BRAS), Red de Distribución, Sistema de Gestión, Repuestos, Instalación, Integración a la plataforma actual y puesta en funcionamiento de los equipamientos solicitados*, Servidores Dell, Sistema Operativo Microsoft Windows Server, y SQL Server, de distribución nuestra, y a posteriormente firmar el contrato.

Cuando existan servicios conexos como parte del contrato, reconocemos que *CONSORCIO ZBC* cuenta con la capacidad para llevarlos a cabo.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la cláusula 27 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firma: [signature]

Nombre: Wang Xuan

Cargo: *Regional Director*

ZTE Corporation – Av. Dr. Guido Soggiani 5833 – Tercer Piso. Asunción

CONSORCIO ZBC

27

CONSORCIO ZBC

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente la solución ofertada involucra a un solo fabricante y el software del mismo es propietario de ZTE. Adicionalmente ZTE adjunta una carta de autorización de DELL CHINA COMPANY LIMITED. Por lo tanto, cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones.

11. En la oferta presentada por el Consorcio ZBC no presenta el desglose de los componentes y repuestos como se solicita en el PBC

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENTE DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Julio César Saucedo B.

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 454 de fecha 30 de agosto de 2017, se adjuntan respuestas.

BULLERS
Sociedad Anónima

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

ZXR10 M6000-8S Plus Configuration

S/N	Ítem – Descripción y Código de Parte del Fabricante	Cantidad	Precio Unitario (Gs)	Precio Total (Gs)
1	V3.00.xx Basic System			
1.1	M6000-18S/M6000-8S Plus DC Power Supply Module	4	53.769.319	215.077.277
1.3	M6000-8S Switch Fabric Unit H	2	156.923.641	313.847.283
1.4	M6000-8S/M6000-8S Switching and Routing Unit 1H	2	221.539.229	443.078.459
2	V3.00.10/20 Service Interface Unit			
2.1	H0 type GSU	1	36.612.485	36.612.485
2.2	PACKET FORWARDING UNIT 101-H2	1	24.896.480	24.896.480
2.3	PACKET FORWARDING UNIT 201-H2	1	54.918.974	54.918.974
2.4	PACKET FORWARDING UNIT 210-A2	1	66.924.037	66.924.037
2.5	PACKET FORWARDING UNIT 51-H2	1	17.281.187	17.281.187
2.6	PACKET FORWARDING UNIT 52-H4	1	29.289.890	29.289.890
2.7	PACKET FORWARDING UNIT 80-A2	1	18.745.657	18.745.657
2.8	1-port 100GE CFP Physical Line Interface Unit H	2	148.402.732	296.805.463
2.9	2-port OC-48c/STM-16c POS SFP Physical Line Interface Unit H	1	15.597.010	15.597.010
2.10	6-port OC-3c/STM-1c or 2-port OC-12c/STM-4c POS SFP Physical Line Interface Unit H	1	11.716.005	11.716.005
2.11	12-port FE/GE SFP Physical Line Interface Unit H	2	11.716.005	23.432.010
2.12	1-port 100GE CFP Physical Line Interface Unit M	1	180.133.732	180.133.732
2.13	4-port 10GE SFP+ Physical Line Interface Unit M	1	31.633.189	31.633.189
2.14	4-port 10GE XFP Physical Line Interface Unit H	2	28.313.740	56.627.481
2.15	6-port 10GE XFP Physical Line Interface Unit H	1	34.659.941	34.659.941
			0	
			0	
4	M6000-S Optical Module		0	
4.1	100G CFP (SMF,10km,LC)	1	150.888.079	150.888.079

Tel: 021- 234-180
Direc.: 12 de Octubre c/ Igualdad
Asunción-Paraguay

CONSORCIO ZBC

L.C. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Abog. Beatriz L. Soto

Ing. LEONARDO JARA
Jefe

César Saucedo B.
Administración

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

4.2	10G SFP+ (MULTIMODE 300M/850NM,LC)	1	621.275	621.275
4.3	100/155M SFP (Single-mode 15km/1310nm, LC)	1	62.177	62.177
4.4	1000BASE-SX SFP (Multimode 500m/850nm, LC)	5	75.448	377.238
4.5	1000BASE-LX SFP (Single-mode 10km/1310nm, LC)	8	88.719	709.748
4.6	1000BASE-LX SFP (Single-mode 40km/1550nm, LC)	2	510.193	1.020.386
4.7	1000BASE-LH SFP (Single-mode 80km/1550nm, LC)	2	754.476	1.508.952
4.8	622M SFP (Single-mode 15km/1310nm, LC)	1	199.555	199.555
4.9	2.5G SFP (Single-mode 2km/1310nm,LC)	1	439.415	439.415
4.10	2.5G SFP (Single-mode 80km/1550nm,LC)	1	3.073.200	3.073.200
4.11	10G XFP (Multimode 300m/850nm,LC)	3	776.594	2.329.783
4.12	10G XFP (Single-mode10km/1310nm,LC)	6	931.913	4.859.565
4.13	10G XFP (Single-mode 80km/1550nm,LC)	2	6.922.993	13.845.987
4.14	100G CFP (MMF,MPO)	1	150.888.079	150.888.079
ZXR10 M6000-8S Plus + M6000-18S Total Spare			Guaraníes	2.200.000.000,00

Nombre: Oscar Marcelo Chamorro, C.I. 1.968.665, en calidad de Representante Legal.

Firma:

CONSORCIO ZBC

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: CONSORCIO ZBC

CONSORCIO ZBC

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Julio César Saucedo B.
Procesos de Contratacion

Tel: 021- 554'180
Direc.: 25 de Octubre e Igualdad
Asunción-Paraguay

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Item	Codigo	Descripción	Total (Guaraníes)
3	43221721-002	Red de Borde, según requerimientos de la Sección III	1.930.000.000

ZXR10 M6000-8S Plus	001 Edge 1-New City Amount (PYG)	002 Edge 2-New City Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	81.622.516	81.622.516
V8.00.10/20 Service Interface Limit	334.612.606	334.612.606
M6000-S System Software	20.106.349	20.106.349
M6000-S Optical Module	214.676.611	214.676.611
Rack Cables	13.978.279	13.978.279
Technical Documtation	3.639	3.639
Sub Total	665.000.000	665.000.000

Item	Codigo	Descripción	Total (Guaraníes)
3	43221721-002	Red de Core, según requerimientos de la Sección III	5.400.000.000

ZXR10 M6000-8S Plus	003 CORE 3-New City Amount (PYG)	004 CORE 4-Villa Morra Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	215.021.524	215.021.524
V8.00.10/20 Service Interface Limit	1.360.750.640	1.360.750.640
M6000-S System Software	28.079.261	28.079.261
M6000-S Optical Module	1.068.490.447	1.068.490.447
Rack Cables	32.648.544	32.648.544
Technical Documtation	9.584	9.584
Sub Total	2.700.000.000	2.700.000.000

Item	Codigo	Descripción	Total (Guaraníes)
3	43221721-002	Red de Agregación, según requerimientos de la Sección III	2.830.000.000

ZXR10 M6000-8S Plus	005 AGGRE 5-New City Amount (PYG)	006 AGGRE 6-Villa Morra Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	444.303.028	444.303.028
V8.00.10 Service Interface Limit	554.765.597	554.765.597
V8.00.13/21 Service Interface Limit	333.268.229	333.268.229
M6000-S Optical Module	25.430.688	25.430.688
M6000-S System Software	57.221.887	57.221.887
Rack Cables	10.581	10.581
Sub Total	1.415.000.000	1.415.000.000

Item	Codigo	Descripción	Total (Guaraníes)
4	43221721-002	Red de Agregación de Sesiones de Usuarios (BRAS), según requerimientos de la Sección III	2.950.000.000

CONSORCIO ZBC
LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

ING. LEONARDO JARA

César Saucedo B.

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

ZXR10 M6000-18S	007 BRAS 2-New City Amount (PYG)	008 BRAS 6-Villa Morra Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	466.162.183	466.162.183
V3.00.11/21 Service Interface Unit	508.341.965	508.341.965
M6000-S Optical Module	307.374.256	307.374.256
M6000-S System Software	342.080.614	342.080.614
Rack Cables	51.029.909	51.029.909
Technical Documentation	11.083	11.083
Sub Total	1.475.000.000	1.475.000.000

Item	Codigo	Descripcion	Total presupuestado
5	43231701-002	Red de Distribución, según requerimientos de la Sección III	7.750.000.000

ZXR10 M6000-8S Plus	009 Dist 2-New City Amount (PYG)	010 Dist 4-Center Amount (PYG)	011 Dist 5-Fernando Mora Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	330.795.878	330.795.878	330.795.878
V3.00.10/20 Service Interface Unit	158.068.021	158.068.021	158.068.021
M6000-S System Software	34.432.514	34.432.514	34.432.514
M6000-S Optical Module	29.771.089	29.771.089	29.771.089
Rack Cables	48.556.621	48.556.621	48.556.621
Technical Documentation	14.302	14.302	14.302
Subtotal	591.638.425	591.638.425	591.638.425

ZXR10 M6000-8S Plus	012 Dist 6-Villa Morra Amount (PYG)	013 Dist 29-Trinidad Amount (PYG)	014 Dist 30-San Vicente Amount (PYG)	015 Dist 51-CDE Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	330.795.878	330.795.878	330.795.878	330.795.878
V3.00.10/20 Service Interface Unit	158.068.021	158.068.021	158.068.021	158.068.021
M6000-S System Software	34.432.514	34.432.514	34.432.514	34.432.514
M6000-S Optical Module	29.771.089	29.771.089	29.771.089	29.771.089
Rack Cables	48.556.621	48.556.621	48.556.621	48.556.621
Technical Documentation	14.302	14.302	14.302	14.302
Subtotal	591.638.425	591.638.425	591.638.425	591.638.425

ZXR10 M6000-8S Plus	016 Dist 71-Eng. Amount (PYG)	017 Dist 83-San Ignacio Amount (PYG)	018 Dist 96-Nemby Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	330.795.878	330.795.878	330.795.878
V3.00.10/20 Service Interface Unit	158.068.021	158.068.021	158.068.021
M6000-S System Software	34.432.514	34.432.514	34.432.514
M6000-S Optical Module	29.771.089	29.771.089	29.771.089
Rack Cables	48.556.621	48.556.621	48.556.621
Technical Documentation	14.302	14.302	14.302
Subtotal	591.638.425	591.638.425	591.638.425

CONSORCIO ZBC

ING. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

ZXR10 M6000-S Plus	013 Dist 481-Philadelphia Amount (PYG)	020 Dist 513-Ypacaraí Amount (PYG)	021 Dist 521-Coronel Oviedo Amount (PYG)
V3.00.xx Basic System	320.716.878	320.716.878	320.716.878
V3.00.10/20 Service Interface Unit	158.068.021	158.068.021	158.068.021
M6000-S System Software	34.432.514	34.432.514	34.432.514
M6000-S Optical Module	29.771.089	29.771.089	29.771.089
Rack Cables	48.558.621	48.558.621	48.558.621
Technical Documentation	14.302	14.302	14.302
Subtotal	591.638.425	591.638.425	591.638.425

Network Mangement Software	022 NMS-U31 Amount (PYG)
U31 NM Hardware	19.534.242
U31 Other NM Hardware	1.869.898
U31 System Software	18.648.462
U31 Software Media	7.229.719
U31 Function Software Authorization	10.043.400
U31 NE Authorization	1.362.198
U31 Manual	16.473
Subtotal	58.700.475

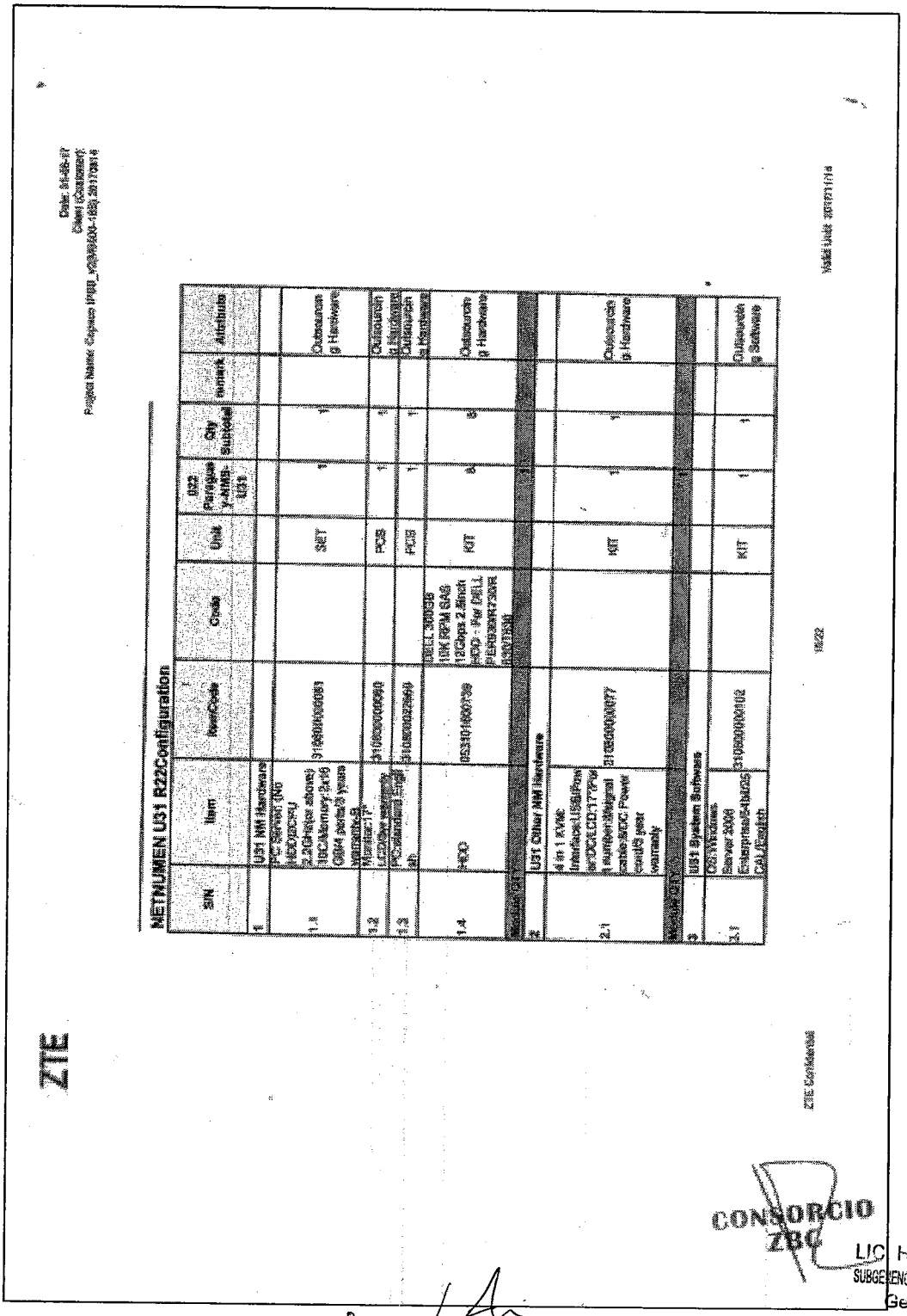
CONSORCIO ZBC

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

ZTE

Date: 31-08-17
Client (Customer):
Project Name: Copaco IPBB_v2(M9500-18S) 20170814



NETNUMEN U31 R22Configuration

S/N	Item	ItemCode	Code	Unit	022 Paraguay-NMS-U31	Qty Subtotal	remark	Attribute
1	U31 NM Hardware							
1.1	PC Server (No HDD)2CPU 2.2GHz(or above) 16C/Memory:2x16 GB/4 ports/3 years warranty-B	310800000081		SET	1	1		Outsourcing Hardware
1.2	Monitor:17" LCD/3yr warranty	310800000080		PCS	1	1		Outsourcing Hardware
1.3	PC:standard English	310800022669		PCS	1	1		Outsourcing Hardware
1.4	HDD	053101600739	DELL 300GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5inch HDD - For DELL PER930/R730/R830/T630	KIT	8	8		Outsourcing Hardware
Module QTY					1			
2	U31 Other NM Hardware							
2.1	4 in 1 KVM: Interface:USB/Power:DC/LCD:17"/Port number:8/signal cable:8/DC Power cord/3 year warranty	310800000077		KIT	1	1		Outsourcing Hardware
Module QTY					1			
3	U31 System Software							
3.1	OS:Windows Server 2008 Enterprise/64bit/25 CAL/English	310800000102		KIT	1	1		Outsourcing Software

CONSORCIO ZBC
LIC. HERMAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe

40 de 62

Oscar Saucedo B.
Contratación

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Date: 31-08-17
Client (Customer):
Project Name: Copaco IPBB_v2(M6000-18S) 20170814

NETNUMEN U31 R22Configuration

S/N	Item	ItemCode	Code	Unit	022 Paraguay-NMS-U31	Qty Subtotal	remark	Attribute
3.2	Database software : Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition/64bit/10CAL/English Version	310800000140		KIT	1	1		Outsourcing Software
3.3	Antivirus Software/EN/10 users/One Year Service	310800000065		KIT	1	1		Outsourcing Software
Module QTY					1			
4	U31 Software Media							
4.1	U31 SERVER BASIC PACKET - WINDOWS(EN)	180000014583	U31 Server Basic Packet - Windows(en)	KIT	1	1		Self-developed Software
4.2	U31 CLIENT PACKET-WINDOWS(EN)	180000014587	U31 Client Packet-Windows(en)	KIT	1	1		Self-developed Software
4.3	U31 Network Management System Software License (small and medium scale, equivalent elements <= 1000)	180000014591	U31 Network Management System Software License (small and medium scale, equivalent elements <= 1000)	KIT	1	1		Self-developed Software
Module QTY					1			
5	U31 Function Software Authorization							
5.1	U31 CTN Application	180000014534	U31 CTN Application	KIT	1	1		Self-developed Software

Valid Until: 2017/11/14

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

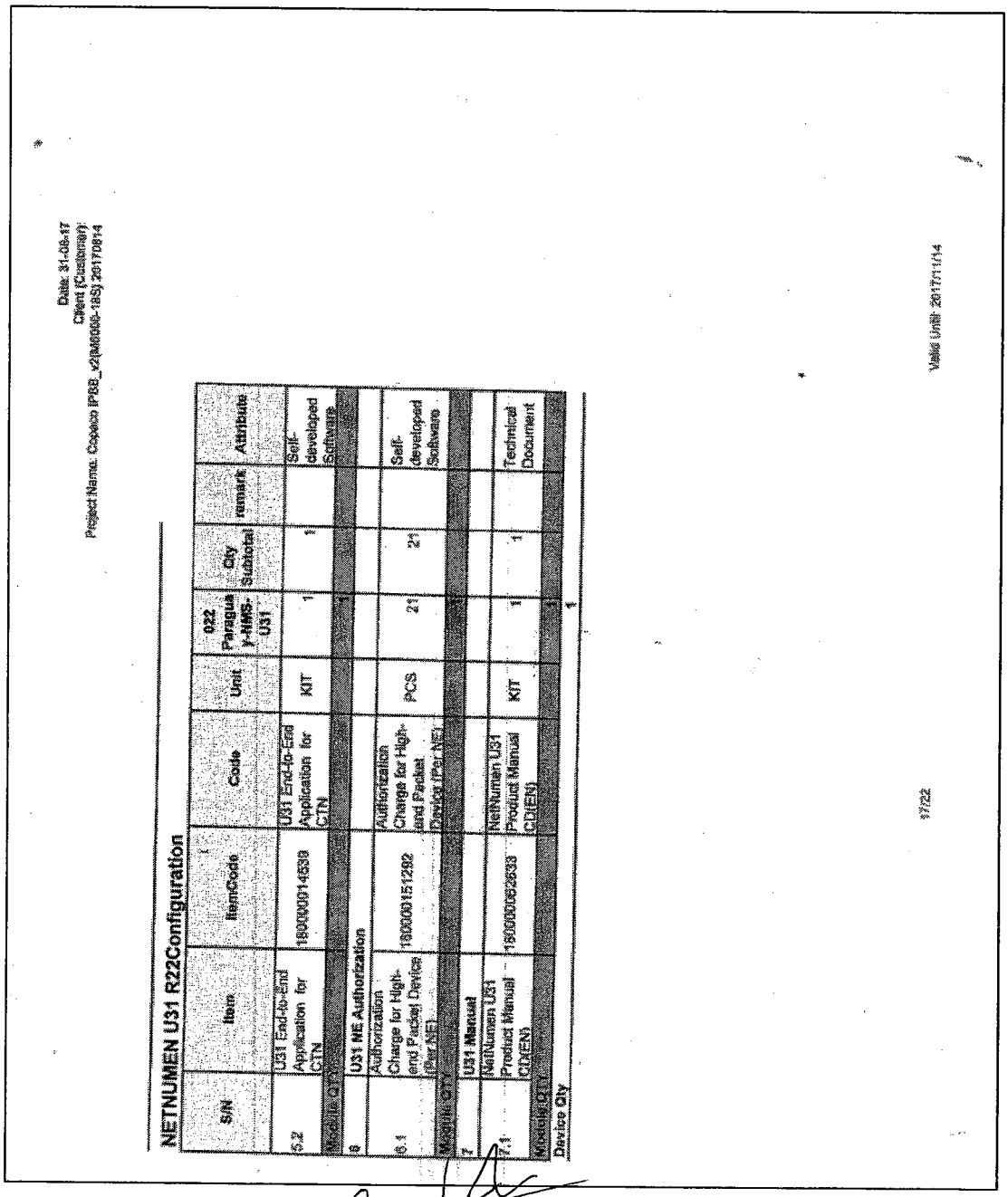
Ing. Aurora Ibáñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Abog. Beatriz Soto
Jefe de Contratación

con. Carlos F. Ortega Barrios

COPACO
Comunicación en todo Sentido!



Date: 31-08-17
Client (Customer):
Project Name: Copaco IPBB_v2(M6000-18S) 20170814

NETNUMEN U31 R22Configuration

S/N	Item	ItemCode	Code	Unit	022 Paraguay-NMS-U31	Qty Subtotal	remark	Attribute
5.2	U31 End-to-End Application for CTN	180000014539	U31 End-to-End Application for CTN	KIT	1	1		Self-developed Software
Module QTY					1			
6	**U31 NE Authorization**							
6.1	Authorization Charge for High-end Packet Device (Per NE)	180000151292	Authorization Charge for High-end Packet Device (Per NE)	PCS	21	21		Self-developed Software
Module QTY					1			
7	**U31 Manual**							
7.1	NetNumen U31 Product Manual CD(EN)	180000062633	NetNumen U31 Product Manual CD(EN)	KIT	1	1		Technical Document
Module QTY					1			
Device Qty					1			

Valid Until: 2017/11/14

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmision y Acceso

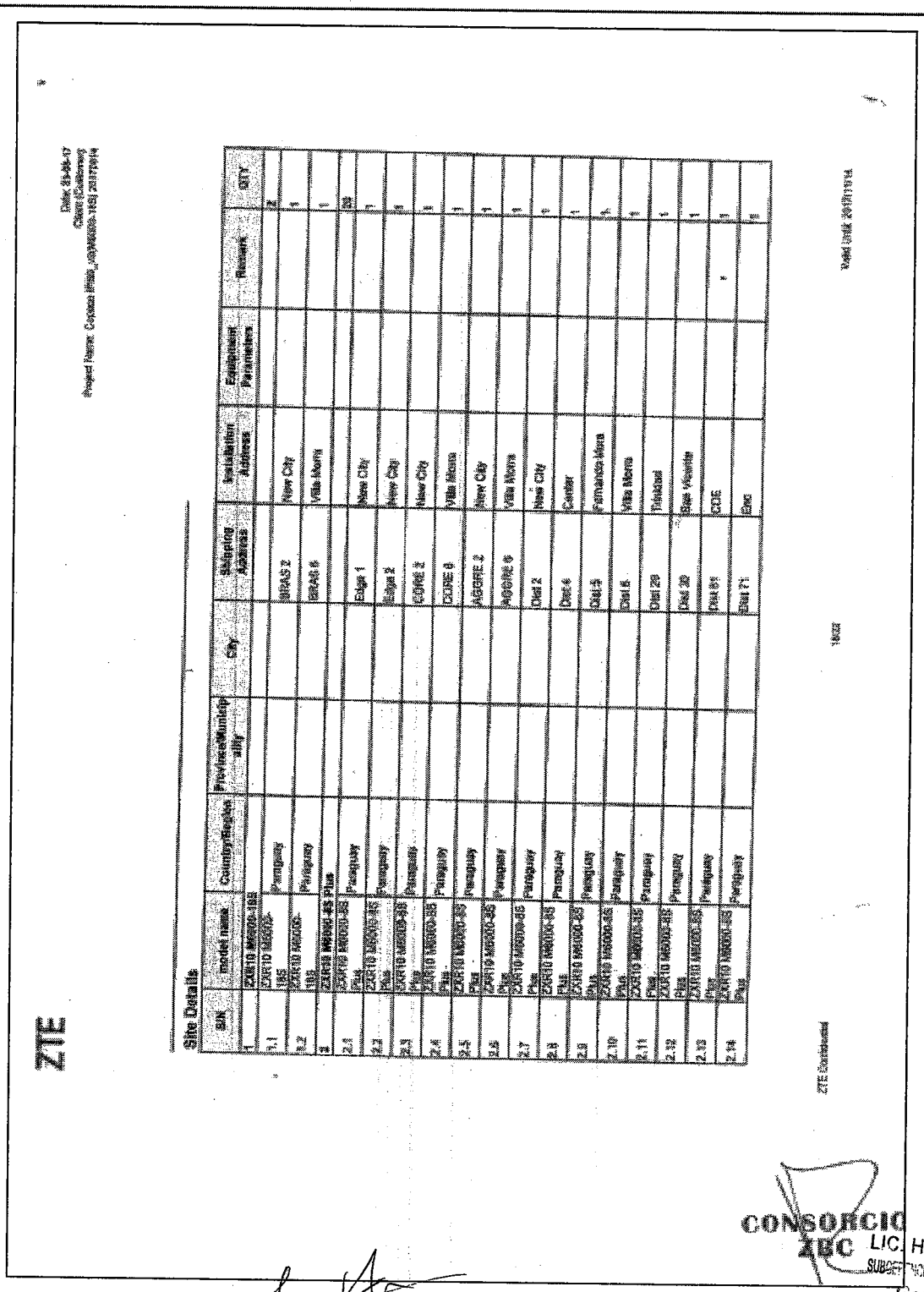
Ing. Aurora Nuñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE GERI. CORP. E INTERNACIONAL
Gerencia Comercial

...on. Carlos F. Ortega Barrios
Abog. Beatriz ...

...ntio César Saucedo B.
...de Contratación

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!



Site Details

SN	Model name	Country/Region	Province/Municipality	City	Shipping Address	Installation Address	Equipment Parameters	Remark	QTY
1	ZXR10 M6000-18S								2
2.1	ZXR10 M6000-18S	Paraguay			BRAS 2	New City			1
2.2	ZXR10 M6000-18S	Paraguay			BRAS 6	Villa Morra			1
3	ZXR10 M6000-8S Plus								28
2.1	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Edge 1	New City			1
2.2	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Edge 2	New City			1
2.3	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			CORE 2	New City			1
2.4	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			CORE 8	Villa Morra			1
2.5	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			AGGRE 2	New City			1
2.6	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			AGGRE 8	Villa Morra			1
2.7	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 2	New City			1
2.8	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 6	Center			1
2.9	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 5	Fernando de la			1
2.10	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 6	Villa Morra			1
2.11	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 29	Trinidad			1
2.12	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 28	Bella Vista			1
2.13	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 61	CDE			1
2.14	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay			Dist 71	Este			1

ZTE

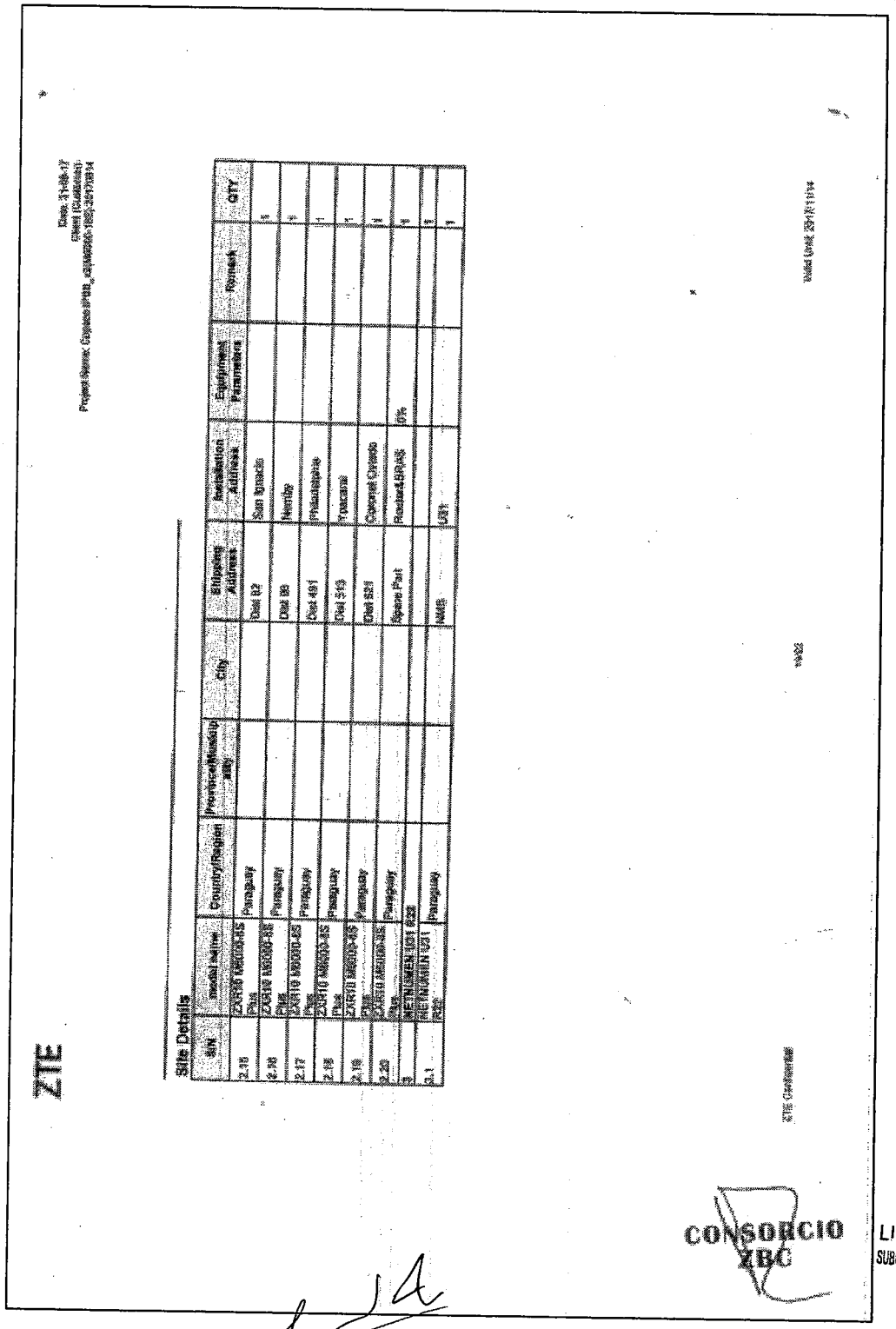
ZTE Confidential

CONSORCIO ABC
LIC. HERMAN R. FRANC
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONA
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Ing. Ahrora Núñez de Maldonado
Jefe de Planificación

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!



CONSORCIO ZBC

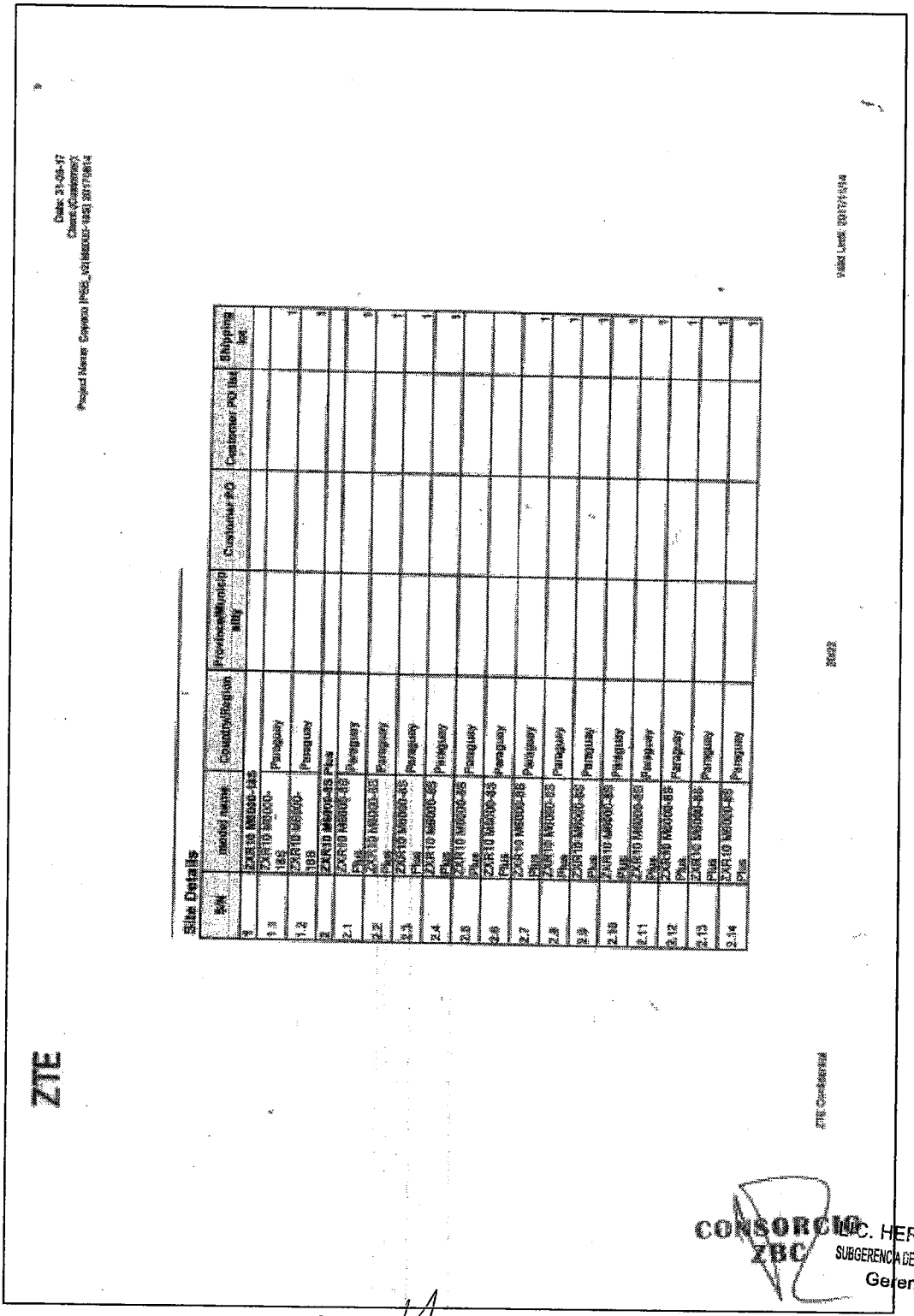
LIC. HERNAN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

ING. LEONARDO JARA
Jefe
Transmisión y Acceso

Maldonado

Saucedo B.
Contratacion

COPACO
Comunicación en todo Sentido!



ZTE

Date: 31-08-17
Client (Customer):
Project Name: Copaco IPSS_v2(M6000-18S) 20170814

Site Details

S/N	model name	Country/Region	Province/Municipality	Customer PO	Customer PO list	Shipping lot
1	ZXR10 M6000-18S					
1.1	ZXR10 M6000-18S	Paraguay				1
1.2	ZXR10 M6000-18S	Paraguay				1
2	ZXR10 M6000-8S Plus					
2.1	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.2	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.3	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.4	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.5	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				
2.6	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				
2.7	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.8	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.9	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.10	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.11	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.12	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.13	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.14	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1

ZTE Confidential

2022

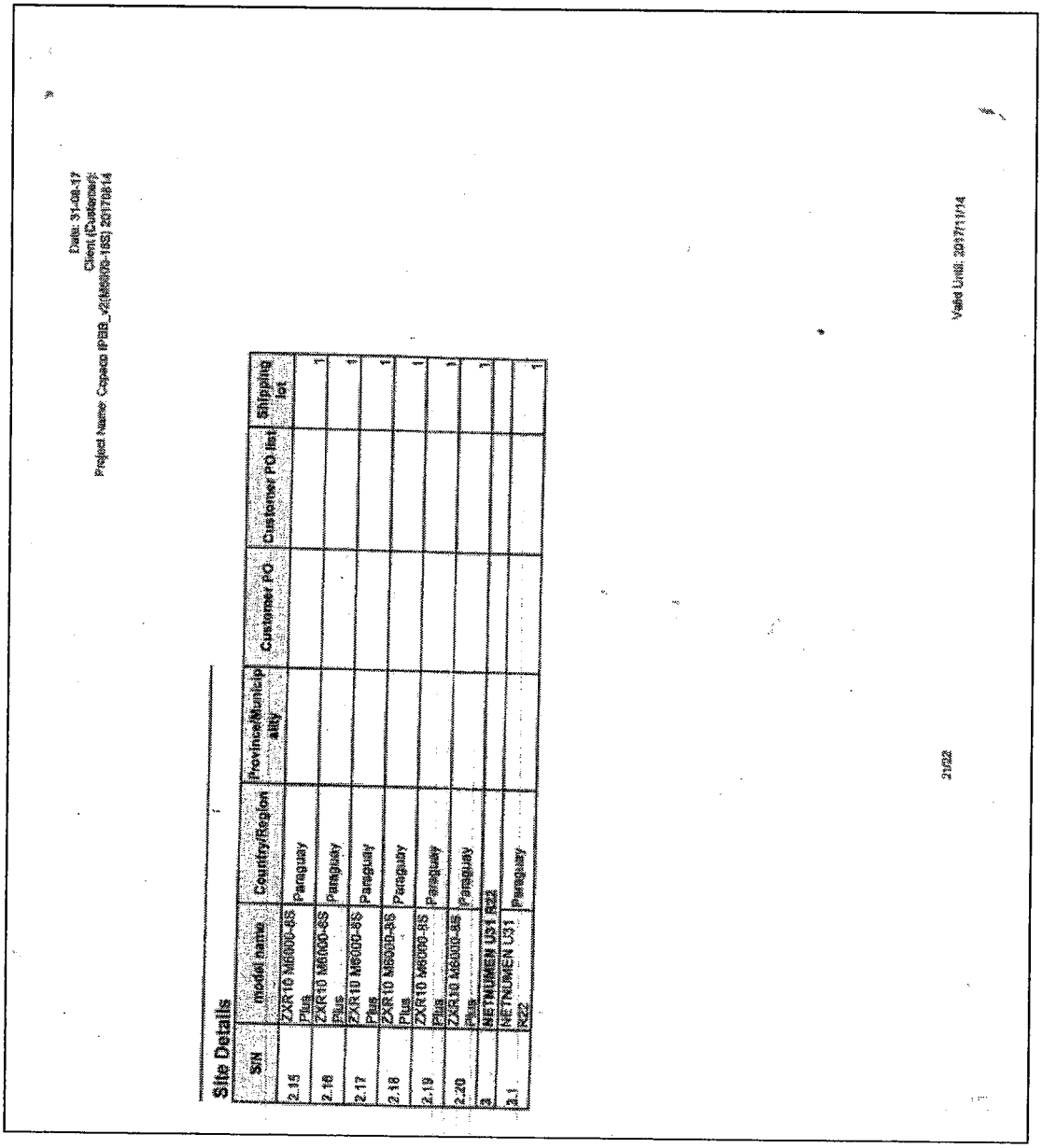
Valid Until: 2017/11/14

CONSORCIO ZBC
LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO Maldonado

Sancedo B.
Contratacion

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!



Date: 31-08-17
Client (Customer):
Project Name: Copaco IPBB_v2(M6000-18S) 20170814

Valid Until: 2017/11/14

Site Details

S/N	model name	Country/Region	Province/Municipality	Customer PO	Customer PO list	Shipping lot
2.15	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.16	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.17	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.18	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.19	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
2.20	ZXR10 M6000-8S Plus	Paraguay				1
3	NETNUMEN U31 R22					1
3.1	NETNUMEN U31 R22	Paraguay				1

21/22

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el mismo presento el desglose de los componentes y repuestos.

con. Carlos F. Ortega Barrios

Abog. Beatriz D. Soto

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratación

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

12. 4.1.82 MPLS Generic Associated Channel, 4.3.81 MPLS Generic Associated Channel., 4.4.81 MPLS Generic Associated Channel., 4.5.81 MPLS Generic Associated Channel.

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 518 de fecha 21 de Setiembre de 2017, se adjuntan respuestas.

ZTE Corporation Paraguay S.A. ZTE

Respuestas

Consulta 1.

En nombre de la Comisión conformada para la Evaluación de Sobres de Ofertas de la Licitación de referencia me dirijo a usted, a efectos de proseguir con los trámites, se solicita respetuosamente la aclaración de los siguientes puntos: 4.1.82 , 4.2.81, 4.3.81, 4.4.81, 4.5.81 MPLS Generic Associated Channel, favor demostrar el cómo cumplen con estos puntos.

Respuesta de ZTE. Cumple totalmente.

ZTE garantiza el cumplimiento total y absoluto de este ítem.

De acuerdo a lo definido en la IETF:

The MPLS Generic Associated Channel (G-ACh) is defined and described in [RFC5586]. It provides an auxiliary logical data channel over which a variety of protocols may flow. Each such data channel is associated with an MPLS Label Switched Path (LSP), a pseudowire, or a section (link). An important use of the G-ACh and the protocols it supports is to provide Operations, Administration, and Maintenance (OAM) [RFC6291] capabilities for the associated LSP, pseudowire, or section. Examples of such capabilities include Pseudowire Virtual Circuit Connectivity Verification (VCCV) [RFC5085]; Bidirectional Forwarding Detection (BFD) for MPLS [RFC5884]; and MPLS packet loss, delay, and throughput measurement [RFC6374]; as well as OAM functions developed for the MPLS Transport Profile (MPLS-TP) [RFC5921].

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Ramírez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratación

FRANCO

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

1. Introduction

The Transport Profile of MPLS (MPLS-TP) defined in [RFC5654] is a profile of MPLS technology for use in packet transport networks. The MPLS-TP profile includes a set of Operations, Administration, and Management (OAM) tools defined by the IETF [RFC6669] that are used to meet the OAM functional requirements defined in [RFC5860].

ITU-T Recommendation [G.8113.1] documents MPLS-TP OAM. This Recommendation builds upon Ethernet OAM as documented in [Y.1731]. The messages in [G.8113.1] are defined to be carried in a new Generic Associated Channel (G-ACh) Type in the MPLS Generic Associated Channel. In order to carry these messages in an interoperable fashion, a Generic Associated Channel Type from the IANA maintained registry "Pseudowire Associated Channel Types" is to be used.

To fulfill the request from ITU-T SG15 in [LS370] and to allow deployment of the [G.8113.1] OAM solution without using an experimental G-ACh Type, IANA has assigned a G-ACh Type <0x8902> for use by the ITU-T for [G.8113.1]. This G-ACh Type is known as the "G.8113.1 OAM G-ACh Type".

A number of experts in the IETF do not consider that the development or deployment of a second protocol solution within the same architectural problem space is necessary or advisable [RFC6670].

De lo anterior podemos concluir que el G-ACh (Generic Associated Channel) es utilizado para proveer funciones MPLS OAM (Operation, Administration and Mainteniance) para LSPs, Pseudowires o secciones, incluyendo funciones como VCCV (Virtual Circuit Connectivity Verification), BFD (Bidirectional Forwarding Detection), etc.

Para lograr lo anteriormente mencionado, en el estándar MPLS-TP se definen las funciones OAM, en las cuales se definen las PDUs que serán utilizadas para transportar los mensajes OAM sobre los Generic Associated Channels (G-ACh) de acuerdo al tipo de G-ACh necesario.

Por otro lado, el MPLS Generic Associated Channel (G-ACh) es una generalización de la aplicabilidad del Pseudowire (PW) Associated Channel Header (ACH), que es parte de la suite de protocolos MPLS-TP OAM.

En el grafico siguiente podemos ver la formación de un paquete OAM basado en G-ACH utilizando el formato de codificación G-ACH definido por la IETF y la PDU OAM definida por la ITUT Y.1731.

ZTE utiliza este tipo de tramas para soportar MPLS Generic Associated Channel.

Econ. Carlos E. Ortega Barrios

Ing. Aurora Pérez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

Soto

LIC. VERÓNICA

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Tunnel label (13)			TC	S	TTL
0001	0000	00000000	Channel Type (Y.1731 OAM)		
MEL	Version	OpCode	Flags		TLV offset
OAM PDU payload area					
End TLV					

图1 采用G-ACh的MPLS-TP OAM报文编码格式

En el campo Channel Type (Y.1731 OAM), se define el G-ACh type.

Teniendo en cuenta que los equipos ofertados son:

M6000-8S Plus para los equipos de Borde, Core, Distribución y Agregación.
M6000-18S para los equipos de BRAS.

Que pertenecen a la misma familia, la documentación relativa al Hardware es la misma para ambos equipos, los comandos de configuración para los features comunes también son los mismos, y la única diferencia son las versiones de software en cuanto a configuraciones propias del CGN y BGN respectivamente.

Favor referirse al documento "ZXR10 M6000-S&M6000-2S Carrier-Class Router Configuration Guide" chapter "6.5 MPLS-TP" común para ambos equipos (M6000-18S y M6000-8S Plus).

ZXR10 M6000-S&M6000-2S Configuration Guide ZTE

Step	Command	Function
5	ZXR10(config-tp-oam) tgal-tc <gal-tc-value>	Configures the TC value of the GAL label of MPLS-TP OAM, and specifies the TC field value of the GAL label for the COS. It is 7 by default.
6	ZXR10(config-tp-oam) y1731-channel-type<ach-value>	Configures the ACH value of MPLS-TP OAM. By default, the OAM messages based on extended Y.1731 use ACH channeltype 0x7ffA.

LIC. HERNÁN R. FRANC
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONA
Gerencia Comercial

ING. LEONARDO JARA
Jefe

Edgar Saucedo B.

7	ZXR10(config-tp-oam)#statistic report-interval<*report-interval value*>	Configures the report time interval of bottom layer statistical information. It is 5 seconds by default.
8	ZXR10(config-tp-oam)#ais-period{1s|1min}	Configures the packet sending period for the AIS detection. Select a appropriate packet sending interval in accordance with the properties of fast and slow packets. It is 1 second by default.
9	ZXR10(config-tp-oam)#fei-period<*period*>	Configures the packet sending period of fei messages. It is 1 second by default.

<*mel-value*>: MEL value of TPOAM. Range: 0-7. It is 7 by default.

<*gal-tc-value*>: TC value of the GAL label. Range: 0-7. It is 7 by default.

<*ach-value*>: ACH value. Range: 1-65535. It is 32762 (0x7FFA) by default.

<*report-interval value*>: report interval of statistics data. Range: 5-60. Unit: seconds. It is 5 by default.

<*period*>: FEI packet transmission interval. Range: 1-5. Unit: seconds. It is 1 by default.

– End of Steps –

Por ejemplo, en el siguiente comando:

6	ZXR10(config-tp-oam)#y1731-channel-type<*ach-value*>	Configures the ACH value of MPLS-TP OAM. By default, the OAM messages based on extended Y.1731 use ACH channeltype 0x7FFA.

Permite la configuración del tipo de canal G-ACh MPLS-TP OAM en base a GACH+Y.1731.

Por otro lado,

En el siguiente ejemplo de configuración podemos ver una aplicación de las funciones VCCV (Virtual Circuit Connectivity Verification), y BFD (Bidirectional Forwarding Detection).

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Nuñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

LIC. HERNÁN R. FRANCO

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

2. (Optional) Configure parameters for the independent PW.

Step	Command	Function
1	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#control-word preferred	Determines whether the PW uses the control word.
2	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#encapsulation {ethernet {tagged|raw}|reversing}|fr {port|dlci|dlci-old}|tdm {all|e1|e2|e3|t1|t3}|cesopsn {basic|cas}|onet-sdh {cesom|ceop}}|atm {port|vpc|vcc|vpc-group|vcc-group|sdu|pdu}|ip|hdlc|ppp}	Sets the encapsulation mode for the PW.
3	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#vccv bfd capability {basic|status} encapsulation {raw|ip}[compatible cc {ttl|alert-label|cw}]	Sets the PW to support the VCCV function.
4	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#tunnel-policy *<tunnel-policy-name>*	Sets the outer tunnel policy for the PW.
5	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#signal {dynamic | static local-label *<16-1048575>* remote-label *<16-1048575>*}	Sets the PW establishment mode to signalling triggering.
6	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#oam-mapping ignoring frr [abort]	Sets the CSF state separation mode for the PW. frr: If a CSF packet is received, APS is not notified of the failure, and FRR switchover calculation is not performed. abort: OAM-mapping to an AC is not performed.
7	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#traffic-statistics{enable|disable}	Sets the traffic statistical function for the PW.
8	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#track *<track-name>*	Sets the PW track function. In a track, BFD, CFM, or EFM can be bound. After the track is bound to a PW, together with SAMGR, the track can perform linkage detection.
9	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#shutdown	Disables the PW.

con el siguiente comando,

3	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#vccv **bfd capability {basic|status} encapsulation {raw|ip}[compatible cc {ttl|alert-label|cw}]**	Sets the PW to support the VCCV function.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

ING. LEONARDO JARA
Jefe

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

Podemos configurar las funciones VCCV, y BFD.

ZXR10 M6000-S&M6000-2S Configuration Guide ZTE

Step	Command	Function
10	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#bandwidth <*1-4294967295*>[cbs <*1-4294967295*>][pir <*1-4294967295*>][pbs <*1-4294967295*>]	Sets the PW bandwidth.
11	ZXR10(config-pw-pw-number-neighbour)#rate-limit mode { bBad | mare } cir <*1-20000000*> cbs <*1-5120000*> pir <*1-20000000*> pbs <*1-5120000*>	Sets the rate limit function for the PW.

<A.B.C.D>: remote LSR ID.

<vcid>: VC ID of the PW, range: 1–4294967295.

bfd: sets the CV type to PW-BFD.

basic: The BFD session provides the detection capability only.

status: The BFD session provides the detection and state advertisement capabilities.

raw: BFD PDUs use RAW encapsulation without an IP header or a UDP header.

ip: BFD PDUs use encapsulation with an IP header and UDP header (namely, using control-word encapsulation).

ttl: CC type, a PW label whose value is 1.

alert-label: CC type, a reserved label whose value is 1.

cw: CC type. The PW-ACH is one of the PW headers defined in RFC 4385.

<tunnel-policy-name>: name of a tunnel policy.

dynamic: dynamic negotiation.

static: static PW.

<16-1048575>: range of a PW label.

En la descripción de los parámetros cc/cw de la imagen de arriba, podemos ver que estos están de acuerdo a lo definido en la RFC 4385, que es una actualización de la RFC 5586 (G-ACh).

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el mismo soporta MPLS Generic Associated Channel, según se desprende el informe del equipo técnico.

Econ. Carlos P. Ortega Barrios

Ing. Aurora Ramírez de Maidonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmision y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE REGULACIÓN

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

4. Verificación y Análisis de la Documentación Sustancial presentada

Documentos que componen la Oferta	Consorcio ZBC	Celexx S.A.	Cellular S.A.	Logicalis Paraguay S.A.
A) Formulario de Oferta * *[El formulario de oferta debe ser completado y firmado por el oferente conforme al modelo indicado en la Sección VI]*	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
B) Garantía de Mantenimiento de Oferta* *[La garantía de mantenimiento de oferta debe ser extendida conforme al modelo indicado en la Sección VI, bajo la forma de una garantía bancaria o póliza de seguro de caución. Debe cumplir con los requisitos indicados en las Instrucciones al Oferente]*	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Fotocopia simple de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como 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.	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
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); ó 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.*	Cumple	Cumple	Cumple	No Cumple
Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las prodiciones o limitaciones para contratar establecidas en el art.40 y de integridad conforme al art.20 inc. W ambos de la Ley 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N°330/07 de la DNCP.	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

Análisis de los documentos sustanciales de la Oferta presentados por la firma LOGICALIS PARAGUAY S.A.

La firma **LOGICALIS PARAGUAY S.A.** presenta el poder otorgado mediante Escritura Pública N° 575 pasada ante el N.P. **LUIS ENRIQUE PERONI GIRALT** el 06 de setiembre de 2.017: "PODER DE ADMINISTRACIÓN Y CONTRATACIONES OTORGADO POR LA FIRMA LOGICALIS PARAGUAY SOCIEDAD ANONIMA A FAVOR DE LOS SEÑORES CARLOS ALBERTO MOLLER PINGGARILHO, ANTONIO ALFONSO DOMÍNGUEZ NOTARIO, CECILIA INÉS RICUTTI, CINTIA ADRIANA PAVÓN KAMM, GUSTAVO DAVID PAIVA ACOSTA Y FABIÁN PABLO BOCHOR". Dice el instrumento en su parte pertinente: "...PODER DE ADMINISTRACIÓN Y CONTRATACIONES a favor de los integrantes de los GRUPOS A y B que se indican a continuación: GRUPO A: ..., ..., CINTIA ADRIANA PAVÓN KAMM. GRUPO B: GUSTAVO DAVID PAIVA ACOSTA...y los mencionados apoderados tienen facultades para realizar las siguientes operaciones en nombre y representación de la firma **LOGICALIS PARAGUAY S.A.**, conforme a la forma de actuación y régimen de firmas que se detallan más adelante: **"...Licitaciones:** Representar a la sociedad en licitaciones públicas: "las facultades descriptas precedentemente pueden ser ejercidas conforme al siguiente detalle, dejándose expresa constancia que, salvo las excepciones indicadas para el punto 3, todas las actuaciones de la sociedad que involucren sumas de dinero requerirán de la firma de dos apoderados: i) dos apoderados del Grupo A, gestiones sin límite de monto; (ii) un apoderado del Grupo A conjuntamente con un apoderado del Grupo B, operaciones **hasta la suma de USD 5.000.000 (Dólares Americanos cinco millones)**...".

LIC. HERMAN R. FRAAS
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Así las cosas, se observa que **GUSTAVO DAVID PAIVA ACOSTA** y **CINTIA ADRIANA PAVÓN KAMM** firman la Oferta en representación de la firma **LOGICALIS PARAGUAY S.A.** Sin embargo, los firmantes carecen de facultades suficientes para ejercer dicha representación ya que según el poder antedicho, la señora **CINTIA ADRIANA PAVÓN KAMM** pertenece al Grupo A y el señor **GUSTAVO DAVID PAIVA ACOSTA** pertenece al Grupo B. La Oferta final de la firma **LOGICALIS PARAGUAY S.A.** asciende a la suma de GS. 28.046.293.000 equivalentes a **USD 5.056.228 (Cinco millones cincuenta y seis mil dólares americanos)** de acuerdo a la tasa de cambio del Banco Central del Paraguay (5.546) del día 17 de agosto de 2.017, fecha en que se realizó la etapa competitiva de la subasta. Se contravino entonces

la condición acordada para ejercer la representación válida de la Oferente en el poder arriba mencionado; vale decir, ambas personas conjuntamente solo podían comprometer a la firma en actuaciones, gestiones u operaciones (Ofertas en este caso) hasta un monto máximo equivalente a U$s. 5.000.000 (Dólares Americanos cinco millones). ***Por lo que se procede a descalificar a la firma LOGICALIS PARAGUAY S.A. debido a este motivo.***

5. Análisis y Verificación de la documentación presentada

A fin de determinar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases Condiciones se procede a verificar los documentos de carácter formal de la firma Consorcio ZBC seleccionada como la oferta de precio más bajo. La verificación y análisis se detalla en la planilla siguiente:

Documentos legales - Oferentes Individuales. Personas Jurídicas.	CG TEC S.A.	BULLERS S.A.
Fotocopia simple de Certificado de Cumplimiento Tributario vigente.	Cumple	Cumple
Patente Municipal vigente	Cumple	Cumple
Declaración Jurada en la que se garantice que el oferente no se encuentra involucrado en prácticas que violen derechos de los menores estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código del Trabajo, Código de la Niñez y la Adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay, conforme al formato aprobado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas en la Resolución DNCP Nº 941/2010.	Cumple	Cumple
Constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC.	Cumple	Cumple
Documentos de identidad de los representantes o apoderados de la Sociedad	Cumple	Cumple

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

Abog. Beatriz L. Soto
Unidad de Asesoría Legal
GOC - COPACO S.A.

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Oferentes de Consorcio	Consorcio ZBC
Fotocopia simple del consorcio constituido o del acuerdo de intención de constituir Consorcio, en el que se indicaran con precisión los puntos establecidos en el artículo 48 inc. 2° y 3° del Decreto Reglamentario N°5.174/05. El acuerdo de intención deberá hallarse instrumentado, como mínimo en un documento privado con certificación de firmas por Escribano Publico. El Consorcio constituido deberá estar formalizado por escritura pública.	Cumple
Fotocopia simple de los documentos que acrediten las facultades de los firmantes del acuerdo de intención de consorciarse. Estos documentos pueden consistir en: * un poder suficiente otorgado por escritura pública por cada miembro del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el registro de poderes), o *los documentos societarios de cada miembro del Consorcio, que justifiquen la representación del firmante, tales como de actas de asamblea y de directorio en caso de las sociedades anónimas.	Cumple
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: 1. Poder suficiente otorgado por escritura pública por la empresa líder del consorcio (no es necesario que esté inscripto en el registro de poderes. O 2. 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.	Cumple
Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20 inc.w ambos de la ley 2051/03 de acuerdo con lo dispuesto en la resolución N°330/07 de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.	Cumple
Declaración Jurada en la que garantice que el oferente no se encuentra involucrado en prácticas que violen derechos de los menores estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo, el Código del Trabajo, Código de la Niñez y Adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay, conforme al formato aprobado por la DNCP en la Resolución DNCP No. 941/2010.	Cumple

Otros Documentos Adicionales	Consorcio ZBC
Balance General de los tres últimos años (2014, 2015, 2016).	Cumple
Suministros o servicios realizados, donde el oferente haya sido contratista principal en implementaciones en el rubro de Tecnología de la Información o Tics y que el promedio de facturación en los últimos tres años 2014, 2015 y 2016 deberá ser equivalente como mínimo al 40 % del monto total de la oferta. (Modificado por Adenda 3; 30% del monto total de la oferta)	Cumple
Copias de contratos ejecutados o facturación de ventas y recepciones finales de provisiones en el rubro de tecnología de la información o tics.	Cumple
Copia de contratos de proyectos ejecutados del mismo rubro al ofertado, que se encuentren operativos o en producción mínimo de un año.	Cumple
Especificaciones Técnicas.	Cumple
Garantía de los equipos ofertados por un tiempo de 36 meses.	Cumple
Fotocopia autenticada del pago de extracto de cuenta o constancia de no adeudar aporte obrero patronal expedida por el instituto de previsión social a la fecha de presentación de ofertas.	Cumple
Autorización del fabricante	Cumple
Copia de las certificaciones según requerimiento del pliego	Cumple
Matriz de datos garantizados de acuerdo al ítem 3.9 de la sección III	Cumple

LIC. HERNÁN R. FRANCO
SUBGERENCIA DE SERV. CORP. E INTERNACIONALES
Gerencia Comercial

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

6. **Datos del SINARH**

Seguidamente, conforme a los criterios de calificación establecidos en el Pliego de Bases y

Saucedo B.

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Condiciones, se procedió a verificar si el oferente no se encuentra comprendido en las prohibiciones establecidas en el Art.40, Inc. A y B de la Ley 2051/2003, con el siguiente detalle:

Documentos	Consorcio ZBC
Presentación Satisfactoria de la Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones y Limitaciones en el Art. 40 de la Ley N° 2051/03	Cumple
Inciso a) Verificación de 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 Art. 40.	Sin Registros
Inciso b) Verificación por los medios disponibles, si el oferente y los demás sujetos individualizados en las prohibiciones contenidas en la Ley N° 1626/00 "De la Función Pública", aparecen en la base de datos del SINARH o bien de la Secretaría de la Función Pública.	No se observan registros en el SINARH Certif. Nros.: 334008-335425-334012-334273-333991-333993-333994

7. Capacidad Financiera

A continuación se expone un cuadro resumen que contiene el resultado del análisis de los balances mencionados:

	(a) Capacidad Financiera	a. Ratio de Liquidez: activo corriente / pasivo corriente. Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los 3 últimos años (2016, 2015 y 2014)		b. Endeudamiento: activo total / pasivo total. No deberá ser mayor a 0,80, en promedio, en los 3 últimos años (2016, 2015 y 2014)		c. Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al capital. El promedio en los últimos 3 años (2016, 2015 y 2014), no deberá ser negativo	
1.	LOGICALIS PARAGUAY S.A.	2,40	*Cumple*	0,41	*Cumple*	7871,71%	*Cumple*
2.	CELEXX S.A.	4,36	*Cumple*	0,45	*Cumple*	63,46%	*Cumple*
3.	CELLULAR S.A.	1,41	*Cumple*	0,76	*Cumple*	7,72%	*Cumple*
4.	BULLERS S.A.	2,26	*Cumple*	0,35	*Cumple*	44,93%	*Cumple*
5.	CGTEC S.A.	2,52	*Cumple*	0,40	*Cumple*	81,14%	*Cumple*

8. Análisis de la Experiencia y Capacidad Técnica

Se ha verificado la carpeta presentada por el oferente Consorcio ZBC, que realizó la menor oferta y se han requerido aclaraciones, cuyas respuestas se anexan al presente informe. Del análisis de las mismas se tiene:

Para el listado de bienes y servicios cotiza los siguientes ítems según formato del la "Planilla de precios" del Pliego de Bases y Condiciones.

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A

Ing. LEONARDO JARA
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratación

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Ítem	Código Catálogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Presentación	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio unitario (IVA incluído)	Precio total
1	43221721-002	Equipo de comunicacion de redes	Unidad	UNIDAD	1	ZTE	CHINA	1.330.000.000	1.330.000.000
2	43221721-002	Equipo de comunicacion de redes	Unidad	UNIDAD	1	ZTE	CHINA	5.400.000.000	5.400.000.000
3	43221721-002	Equipo de comunicacion de redes	Unidad	UNIDAD	1	ZTE	CHINA	2.830.000.000	2.830.000.000
4	43221721-002	Equipo de comunicacion de redes	Unidad	UNIDAD	1	ZTE	CHINA	2.950.000.000	2.950.000.000
5	43221721-002	Equipo de comunicacion de redes	Unidad	UNIDAD	1	ZTE	CHINA	7.750.000.000	7.750.000.000
6	43221721-002	Repuestos (>5% del total de los ítems 1 al 5 de la presente planilla)	Unidad	UNIDAD	1	ZTE	CHINA	2.200.000.000	2.200.000.000
7	81112107-001	Instalacion de equipos, cableados y puntos de red	Unidad	UNIDAD	1	CONSORCIO ZBC	PARAGUAY	2.100.000.000	2.100.000.000
8	81111811-001	Servicio técnico / soporte para equipos informaticos	Unidad	UNIDAD	1	CONSORCIO ZBC	PARAGUAY	1.240.000.000	1.240.000.000
								Precio Total	25.800.000.000

Son veinticinco mil ochocientos millones de Guaraníes.-- IVA incluido.

Conforme se indica en el apartado 5. Análisis de la documentación presentada, el oferente Consorcio ZBC cumple con los siguientes requerimientos:

- Suministros o servicios realizados, donde el oferente haya sido contratista principal en implementaciones en el rubro de Tecnología de la Información o Tics y que el promedio de facturación en los últimos tres años 2014, 2015 y 2016 deberá ser equivalente como mínimo al 40 % del monto total de la oferta. (Modificado por Adenda 3; 30% del monto total de la oferta) (se adjunta Planilla)
- Copias de contratos ejecutados o facturación de ventas y recepciones finales de provisiones en el rubro de tecnología de la información o tics.
- Copia de contratos de proyectos ejecutados del mismo rubro al ofertado, que se encuentren operativos o en producción mínimo de un año.
- Garantía de los equipos ofertados por un tiempo de 36 meses.
- Autorización del fabricante
- Copia de las certificaciones según requerimiento del pliego
- Matriz de datos garantizados de acuerdo al ítem 3.9 de la sección III

Aclaraciones Adicionales solicitadas al Consorcio ZBC

1. 4.1.104 Se requiere la implementación de un método de registro de los eventos de traslación de IPs ocurridos. Esto es para hacer un seguimiento de quien o cual usuario estuvo utilizando el IP en determinado momento, cuya información deberá ser almacenada hasta 18 meses posterior a la utilización.

Fueron realizadas consultas aclaratorias por la Comisión Evaluadora según NOTA GOC N° 05 de fecha 03 de enero de 2018, se adjuntan respuestas.

Ecom. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

Abog. Beatriz M. Soto

Ing. LEONARDO JARA
Jefe

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

BULLERS

CONSORCIO ZBC

CGTEC S.A.

4.1.104 Se requiere la implementación de un método de registro de los eventos de traslación de IPs ocurridos. Esto es para hacer un seguimiento de quien o cual usuario estuvo utilizando el IP en determinado momento, cuya información deberá ser almacenada hasta 18 meses posterior a la utilización."

RESPUESTA: A continuación se amplían los ítems conforme a lo solicitado, a fin de aclarar cómo se pretende cumplir con las especificaciones técnicas del PBC:

Se adjunta solución propuesta por ZTE Corporation, basada en cálculos aritméticos que arrojan el tamaño de archivos requerido por día, conforme a consideraciones prácticas y en base a la experiencia del fabricante, ya que no se ha especificado en el PBC el tamaño, ni la cantidad ni el método a ser utilizado para el almacenamiento.

En base a dicho cálculo, la solución requiere de un espacio máximo de almacenamiento de 2 TB aproximadamente entre Sistema Operativo, Software del NMS de ZTE y Logs.

Nuestra oferta incluye un total de 2.4 TB para cumplir con dicho requisito, por encima del máximo calculado.

Sin otro particular, cumpliendo en tiempo y forma con lo solicitado conforme a lo establecido en el Art. 59 del Decreto Reglamentario N° 21909/03, me despido, quedando a su entera disposición ante cualquier consulta.-

Atentamente.-

COPACO S.A.
RECIBIDO EN
GERENCIA OPERATIVA DE CONTRATACIONES
Por: [illegible]
Fecha: 16 ENE 2018
Hora: 12:55

Nombre: Oscar Marcelo Chamorro, C.I. 1.986.665, en calidad de Representante Legal.

Firma: CONSORCIO ZBC

Debidamente autorizada para firmar la oferta por y en nombre de: CONSORCIO ZBC

Tel: 021-234-180
Direc.: 12 de Octubre c/ Igualdad
Asunción-Paraguay

4

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Nuñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

Abog. Beatriz L. Soto
Unidad de Asesoría Legal
GOC - COPACO S.A.

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

Consulta 4.

4. Solicitar aclaración como cumple con lo solicitado en el PEC en el Item 4.1.104. Información adicional del método de registro de los eventos de traslación de IPs ocurridos.

4.1.104 Se requiere la implementación de un método de registro de los eventos de traslación de IPs ocurridos. Esto es para hacer un seguimiento de quien o cual usuario estuvo utilizando el IP en determinado momento, cuya información deberá ser almacenada hasta 18 meses posterior a la utilización.

Respuesta de ZTE. Cumple totalmente.

ZTE garantiza el cumplimiento total y absoluto de este ítem.

Considerando que el requerimiento de COPACO S.A. es de "un método de registro de eventos de traslación de IPs", y que "cuya información deberá ser almacenada hasta 18 meses posterior a la utilización". En donde COPACO S.A. no solicita ningún tamaño de almacenamiento en particular, ni la cantidad de eventos/archivos a almacenar, si el método de dicho almacenamiento. ZTE propone el método descrito a continuación.

Consideraciones prácticas:

De acuerdo a los datos estimados para la red de COPACO S.A.

Sesiones = 100.000
Concurrencia = 40%,
Tiempo de conexión= 4hs.
Eventos= 1/seg.

De acuerdo a simulaciones en fábrica, el tamaño de almacenamiento de los logs, sin compresión, por día sería de:

zlog
size: 11.7GB (11.7GB)
docs: 471,096,171 (471,096,171)

Consideraciones teóricas

Siguiendo el método de cálculo teórico, la cantidad de archivos de log por día sería de:

100000*40%*3600*4=576000000 logs.

Tamaño de cada log = 21bytes.

Tamaño requerido por día = 12GB sin compresión.

Se demuestra así que las situaciones prácticas y teóricas arrojan un valor similar de tamaño de archivos por día.

ZTE Corparation – Av. Dr. Guido Boggiani 5823 – Tercer Piso. Asunción

CONSORCIO ZBC

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Ruiz de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

ZTE Corporation Paraguay S.A.

ZTE

Considerando el mayor tamaño de archivos calculados de forma teórica:

Tamaño requerido por día para 18 meses = 12x30x18= 6.4TB sin compresión.

De acuerdo a nuestra experiencia, y debido a que el requerimiento es solamente almacenar los logs, utilizando motores de compresión, considerando la similaridad de los archivos, se pueden conseguir tasas de compresión del 10% al 30% del tamaño original, por lo que el tamaño final de almacenamiento para 18 meses sería de 6.4TBx30% = 1.92TB en el peor de los casos.

Finalmente, los datos consumidos por el sistema operativo + el software de nuestro NMS no supera los 100GB.

En nuestra oferta, incluimos un total de 2.4TB para el almacenamiento del software + sistema operativo + logs, por lo cual se demuestra que el almacenamiento provisto es suficiente para guardar 18 meses de logs de transacciones IP.

ZTE Corporation – Av. Dr. Guido Boggiani 3423 – Tercer Piso. Asunción

CONSORCIO ZBC

Como puede observarse según la documentación presentada por el oferente el equipo ofertado cumple con los requerimientos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, ya que el espacio de almacenamiento previsto, almacena la información solicitada por 18 meses

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

Julio César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratacion

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

LEONARDO JARA

COPACO
Comunicación en todo Sentido!

Conclusión sobre el cumplimiento de las especificaciones técnicas de la oferta presentada por Consorcio ZBC para los equipos de la Sección III.

El equipo técnico realizó un análisis punto por punto de todos los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones, de las observaciones realizadas en el Acto de Apertura de Ofertas y de las aclaratorias solicitadas, **concluyendo que la propuesta técnica de la firma Consorcio ZBC cumple con todas las especificaciones técnicas mínimas de la Sección III solicitadas en el Pliego de Bases y Condiciones** para la ADQUISICION DE EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RED NACIONAL DE DATOS (IP/MPLS), DESCENTRALIZACION DE CONECTIVIDAD DE BORDE INTERNACIONAL A INTERNET Y AGREGACION DE LAS SESIONES DE USUARIOS.

9. Motivos de calificación

Atendiendo a lo dispuesto en el Art. 28° de la Ley 2051/03 "de Contrataciones Públicas" y de conformidad al Art. 63 del Decreto Reglamentación N° 21909/03 *"... la Adjudicación deberá recaer en el oferente cuya oferta: cumpla con las condiciones legales y técnicas estipuladas en el Pliego de Bases y condiciones; que tenga las calificaciones y la capacidad necesaria para ejecutar el contrato..."*, la firma Consorcio ZBC, cumple satisfactoriamente los requisitos solicitados.

10. Conclusión y recomendación de adjudicación

En base a las consideraciones expuestas en el presente informe, y de conformidad a los Artículos 27 y 28 de la Ley N° 2051/03 y los Artículos 58 al 63 del Decreto Reglamentario N° 21909/03, esta comisión de Evaluación recomienda **ADJUDICAR** el presente llamado a licitación al Consorcio ZBC. Integrada por las empresas **BULLERS S.A. y CG TEC S.A.**, por un monto total de Gs. **25.800.000.000 (Guaraníes Veinticinco mil ochocientos millones),** I.V.A. incluido.

Conforme a lo establece el Artículo 28 de la Ley N° 2051/2003, "La máxima autoridad de la Convocante será quien resuelva sobre la adjudicación".

Es nuestro informe,

Ing. Leonardo Jara

Ing. Aurora Núñez de Maldonado

Econ. Carlos Ortega

Lic. Hernán Franco

Julio Cesar Saucedo B.

Abog. Yda Beatriz López

Foliado del 1 al 61

Adjuntos:

Carpeta de Ofertas Originales de:

- Logicalis Paraguay S.A. 8 (ocho) biblioratos;
- Celexx S.A. 1 (un) Bibliorato;
- Cellular S.A. 1 (un) Bibliorato;
- Consorcio ZBC 3 (tres) Biblioratos

Informe Técnico 56 (cincuenta y seis) hojas

M6000-S troughput test report M6000-8S Plus & 18S

Board Bandwidth test For M6000-s Series with 8x100G boards

M6000-S CGN Test Report of China Mobile, ZTE China Test Proposal for TDP Transformation Project, M6000-8S Plus CGN test Report.

COPACO
Comunicación
en todo
Sentido!

Acta de apertura de ofertas N° 14/2017 (copia, 4 hojas)
Nota de Celexx de fecha 23/08/2017
Nota del Consorcio ZBC del 24/08/17
Nota N° 5691 de Logicalis del 25/08/2017
Nota D.I. N° 15/17 de Cellular del 25/08/17
Nota del Consorcio ZBC del 1/09/17
Carpeta (bibliorato) de respuesta del Consorcio ZBC, que contiene Nota del 25/08/17 (142 hojas)
Carpeta (bibliorato) de respuesta del Consorcio ZBC, que contiene Nota del 18/09/17 (319 hojas)
Nota del Consorcio ZBC del 21/09/2017;
Nota al Instituto de Previsión Social (Aporte Obrero Patronal) N° 459/2017;
Nota respuesta del IPS (Aporte Obrero Patronal) N° 469/2017
Memorándum N° 143/2017, informe de no ser empleado de la Compañía;
Bibliorato Nota del Consorcio ZBC de fecha 16/01/17
Constancias de no ser Funcionario Público Nros. 334008-335425-334012-334273-333991-333993-333994
Certificado de cumplimiento con el Seguro Social de la firma Bullers S.A. (descargada del SIPE)

Econ. Carlos F. Ortega Barrios

Ing. Aurora Núñez de Maldonado
Gerente de Planificación
COPACO S.A.

César Saucedo B.
Departamento Procesos de Contratación

Ing. LEONARDO JARA
Jefe
Dpto. Transmisión y Acceso

Abog. Beatriz L. Soto
Unidad de Asesoría Legal
GOC - COPACO S.A.