



LICITACIÓN PÚBLICA N° 036/2015
"PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE 200 RADIOENLACES DE NUEVA
GENERACIÓN"

ACTA REUNIÓN DE ACLARACIÓN

FECHA: 27/04/2015 HORA DE INICIO: 10:00 HORA DE CONCLUSIÓN: 11:15

PARTICIPANTES

POR ENTEL SA.			
Nro.	NOMBRE	UNIDAD	FIRMA
1	Saul Lobaton	Implementación	
2	Oscar Vargas	Planificación	
3	Omar Choque	Planificación	
4	Wilson Orellana	Adquisiciones	
5	Ariel Espinoza	Adquisiciones	

PROVEEDORES				
Nro.	EMPRESA	NOMBRE	Teléfono – email	FIRMA
	ERICSSON de Bolivia Telecomunicaciones S.A.	Marcos Schonfeld	67892066 – marcos.schonfeld@ericsson.com	
	ZTE Bolivia SRL	Cristian Valcarcel	67198977 – cristian.calcarcel@zte.com.cn	
	HUAWEI TECHNOLOGIAS	Diego Zulmezu	72035448 – zulemzu.diego@huawei.com	
	DMC	Manuel Machaca	70143048 – mmachaca@grupodmctec.com	
	STS Bolivia Ltda.	Cristian Galvez	70534109 – fgalvez@sts.com.bo	
	TEKA SERVICES S.A.S.	Andres Palacio	71914445 – Andres.palacio@tekaservices.com	

TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN	MODIFICACIÓN TBC
Cuadro Resumen Requerimientos específicos en página 12. Se solicita el soporte de XPIC, podrían aclarar si el canal a emplear es solo uno pero en	En XPIC se requiere de un canal (TX/RX) de la REC UIT en 7 o 15 Ghz que se propague simultáneamente en polarización vertical y horizontal	NO



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN	MODIFICACIÓN TBC
polaridad vertical y horizontal ya que también se cuenta con configuraciones ACAP las cuales usan dos polaridades y dos canales diferentes (ej ch1 Vertical , ch2 Horizontal)		
Del cuadro de la sección 4 Características Técnicas Específicas, numeral 3, se solicita que se incluya la redundancia siempre y cuando el equipo la soporte. Este ítem es mandatorio pero pone en desventaja económica a quien soporte tal redundancia. Por este motivo solicitamos que el numeral sea evaluable y así cada proponente pueda decidir si coloca o no la redundancia en caso que la tenga.	Se mantiene lo solicitado para la IDU Nodal en el punto 4.3 "Si la IDU presenta arquitectura MODULAR, debe presentar redundancia en fuente de energía (doble fuente), Switch de conmutación (doble Switch) y controladora (doble controladora)", sin embargo se aclarara en el pliego el requerimiento de redundancia.	Si, Se actualiza el Punto 4.3
Haciendo referencia al mismo ítem anterior, según el cuadro de la sección 3 Características Técnicas Generales, ítem 3, se lee que los equipos nodales deben ser mandatoriamente Modulares, por tanto solicitamos que el ítem 3 de la tabla de la sección 4 sea modificado ya que contradice la obligatoriedad de que el equipo nodal sea modular. Este ítem indica de manera condicional "Si la IDU presenta arquitectura MODULAR, debe presentar redundancia en fuente...."	Se actualiza el texto, siendo mandatorio la presentación de IDU Nodal Modular.	Si, Se actualiza el Punto 4.3
Para que Entel pueda evaluar el beneficio de la configuración nodal en términos económicos, solicitamos que se modifique el requerimiento del cuadro de la sección 4 Características técnicas Específicas, numeral 9, indicando que se deben cotizar 200 enlaces distribuidos en 200 equipos compactos y menor número de equipos nodales, ej 100 equipos, esto es equivalente a tener 2 enlaces en cada equipo nodal.	Se mantiene lo solicitado de 200 radioenlaces, compuestos por 200 terminales NODALES (ORIGEN) y 200 terminales COMPACTO (DESTINO).	NO
Son solicitados equipos nodales para configuración de hasta 5 direcciones 1+0, pero esta configuración no es solicitada sino 2+0, por tanto vemos que el equipo que permita 5 direcciones 1+0 solo va a permitir 2 direcciones 2+0 por tanto no se trata de un equipo nodal sino de un repetidor. Solicitamos que sea evaluada la disponibilidad de equipos con	Se mantiene el requerimiento: El equipo del terminal NODAL debe soportar hasta 5 direcciones. El equipo del terminal COMPACTO debe soportar hasta 2 direcciones.	NO



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN	MODIFICACIÓN TBC
mayores capacidades de manejar direcciones 2+0 de tal forma que sean verdaderamente nodales.		
Que funcionalidad de protección es requerida para el caso del trafico TDM en la configuración 2+0? (ej tiempos de conmutación, error free, etc)	Al ser pequeño el requerimiento de E1s la protección en TDM podrá ser considerada por el proveedor en sus equipos de forma nativa TDM ó mapeada para la configuración 2+0.	SI, Se actualiza el Punto 4.11
Del cuadro de la sección 4 Características técnicas Específicas, numeral 12, entendemos que el gabinete debe tener espacio para 1 (una) IDU nodal, la cual pueda manejar 2 (dos) direcciones de radio 2+0. Por favor confirmar.	Se requiere que el gabinete de Expansión pueda alojar 2 (dos) terminales Nodales.	NO
En caso de instalación de la antena en torre, el contratista debe incluir el soporte de la antena para fijación en torre? O es a cargo de Entel?	El soporte de antena es a cargo de Entel.	SI, Se actualiza el Punto 8.19
Cuál es la funcionalidad que Entel desea implementar con la tecnología MPLS-TP? Podrían indicar más detalles sobre el tipo de servicios MPLS-TP requeridos?	Marcado y Lectura de etiquetas del protocolo IETF MPLS-TP para futuro crecimiento de la red MPLS. Manejo de las características de protección en la conmutación y Funciones de Operación y Mantenimiento (OAM) para rápida detección y localización de fallas y verificación de nivel de servicio.	SI, Se actualiza el Punto 4.19
Cómo tiene pensado Entel transportar el trafico TDM nativo por la red MPLS? El equipo solicitado tiene funciones híbridas pero no full packet, es decir no emplea CES para el transporte de TDM sobre paquetes.	De forma nativa TDM, el oferente también podría considerar mapeo por la red MPLS.	SI, Se actualiza el Punto 4.11
Podrían reconsiderar el uso del espacio requerido por lo equipos nodales (unidades de altura en racks), ya que adicional a las 5 direcciones de radio, se requieren soportar varias interfaces Ethernet y E1s y redundancia en sus componentes?	La mayoría de los Gabinetes Outdoor disponibles en los sitios de Entel solo disponen de espacio 2U para el terminal Nodal de radioenlace, sin embargo para algún caso en que el terminal Nodal del equipo ofertado requiera mayor espacio el proveedor deberá considerar a su costo 15 Gabinetes de Expansión según lo mencionado en el pliego	SI, Se actualiza el Punto 4.5
Con el fin de alojar la regleta de interconexión de E1s en los gabinetes, que espacio se tiene disponible? Este espacio es adicional al requerido para el equipo?	El espacio solicitado para el terminal nodal es 2U, en los sitios que Entel defina como Origen se confirmara o no la instalación de la regleta de E1s.	NO



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN	MODIFICACIÓN TBC
(ZTE) Entendemos que el requerimiento no incluye obras civiles ni energía, ¿es correcto nuestro entendimiento?	No, no se considera energía, solo se requiere obras civiles menores, considerando en 6 sitios (20%) que requerirán loza nueva.	SI, Se actualiza el Punto 4.12
¿Qué tipo de fuente de energía cuentan los sitios nodales, y los sitios full outdoor?	Los sitios orígenes nodales y estaciones outdoor son de -48VDC.	NO
Podría ENTEL dar una lista de cuantos sitios se debe considerar +24VDC y cuantos sitios deben considerar -DC?, ¿o es el proveedor quien define que tipo de fuente utilizar?	La energía es de -48V, el proveedor para alguna conversión a +24VDC considerar 15 convertidores según punto 4.18	NO
Según el Ítem "El oferente deberá detallar en una tabla, los distintos pasos de escalabilidad de throughput (Mbps) del equipo propuesto y los costos asociados de licencias a cada siguiente crecimiento, indicando explícitamente si la escalabilidad de la licencia está en función del ancho de banda de canal, de la modulación o del throughput efectivo." ¿Los costos deberán ser incluidos en la respuesta?	No, los costos deben ser detallados en la propuesta económica.	SI, Se actualiza el punto 4.13
Entel solicita ODU de 7GHz de alta potencia HP $\geq 24\text{dBm}$, podría Entel considerar una solución que ofrezca una ODU SP que cumpla con la característica de $\geq 24\text{dBm}$, tomando en cuenta que costo de operación y mantenimiento de una ODU SP es menor que al de una ODU HP	Las ODUs consideradas para la provisión deben ser $\geq 24\text{dBm}$ de alta potencia.	NO
¿El requerimiento de +24VDC es solo para 15 sitios?	Si	NO
Respecto a los manuales, ¿Podríamos presentar estos manuales en caso de ser adjudicados?	Si, podrá entregar los manuales una vez adjudicado	SI, Se actualiza el Punto 6.7
Solicitamos a ENTEL confirmar si son 20 o 15 la cantidad de Racks solicitada, por las medidas suponemos que son racks indoor, ¿es correcto nuestro entendimiento?	Favor, considerar 15 rack indoor	SI, Se actualiza el Punto 6.9
¿Podríamos presentar el protocolo de pruebas en caso de ser adjudicados?	Si el proponente adjudicado deberá presentar el protocolo de pruebas.	SI, Se actualiza el Punto 7.11
Solicitamos nos puedan brindar mayor información acerca del requerimiento de capacitación, ¿qué temas solicitan?, ¿cuantos días?, ¿cuántas personas?,	No entra como capacitación clásica, ese tema se considerara con el proveedor adjudicado.	SI, Se actualiza el Punto 8.20



TEMAS TRATADOS	ACLARACIÓN	MODIFICACIÓN TBC
¿training local? ¿Únicamente en La Paz o a nivel nacional?		
Para los sitios nodales, el requerimiento de interfaces es 8E1, 5FE y 2GE podría ENTEL aceptar 8E1 + 4FE + 3GE Opt?	Se dará respuesta vía web.	SI, Se actualiza el Punto 4.8
Podría ENTEL confirmar si requiere una (1) o dos (2) estaciones de trabajo?	Se requiere 2 estaciones de trabajo.	SI, Se actualiza el Punto 7.5
Respecto al consumo de energía, Entel podría considerar un mayor consumo de energía para los sitios NODALES de hasta 205W?	Se evaluara y se dará respuesta vía web	SI, Se actualiza el Punto 4.29
Entel podría considerar un Router adicional para realizar el MPLS antes de la transmisión vía Vlan.	No, no es posible, por temas de espacio. Se mantiene el requerimiento del TBC	NO
Aclaración Entel	En el punto 4.19, los radioenlaces deben soportar y tener habilitado la función MPLS - TP	SI, Se actualiza el Punto 4.19
Respecto a los servicios de SWAP, es posible se proporcione un listado de los sitios donde se pretende realizar el SWAP.	Se proporciona las zonas aproximadas.	SI, Se actualiza el Punto 8.15
Respecto a las hojas de vida del personal de instalación y sus certificaciones, se solicita presentar este requerimiento en caso de adjudicación.	Se requiere las hojas de vida de los supervisores e ingenieros de prueba y sus certificaciones, para el resto del personal se aceptara las hojas de vida y certificaciones una vez se realice la adjudicación.	SI, Se actualiza el Punto 10.6
Respecto a las certificaciones, se pide la homologación, favor aclarar	Se solicita homologaciones de empresas internacionales de telecomunicaciones.	NO
Se podría incluir una certificación de Claro?	Si, de cualquier operador internacional.	NO
Se podría ofertar puerto Gb Ethernet Ópticos.	Se mantiene el requerimiento.	NO