

SUBTELN° Ingreso: 95427
Fecha: 26/11/2013

9542720131126

Santiago, 26 de Noviembre de 2013

REF: Oficio Ord. N° 8543/GFDT N° 475 de 20 de Noviembre de 2013.

MAT: Aclara antecedentes especificados en propuesta al Concurso "Servicio de Telecomunicaciones para Zonas WIFI", Fase 2, Código FDT 2012-04-2.

Señor

Erick Zúñiga Acuña

Presidente Comisión Evaluación

Presente

Por oficio de referencia, esa Subsecretaría de Telecomunicaciones solicita aclaraciones y/o subsanación de antecedentes, especificados en nuestra propuesta al concurso Público "**Servicio de Telecomunicaciones para Zonas WIFI, Fase 2, Código FDT 2012-04-2**", para la Región de O'Higgins, Código: FDT 2012-04-2-06. Al respecto, informamos lo siguiente:

Punto 1:

En Anexo N° 1 "Proyecto Técnico" de las Bases Específicas, en el numeral 3.6 no es claro en solicitar la dirección del PIT del proveedor de servicio, por lo que se informó el PIT de Netland (punto 3.3.4 del Proyecto Técnico), junto con el proveedor del servicio, tal como lo indica el superíndice [1] en ISP.

Se complementa a esta información, la siguiente tabla con los nombres de los PITs e ISPs con los cuales Netland Chile S.A. se interconectará para proveer de Internet al proyecto al cual participa:

Nombre PIT	ISP	Comuna	Región	Dirección donde se conecta con Netland Chile
PIT Claro Chile	Claro Chile S.A. (Primario)	Santiago	RM	Teatinos 251, Oficina 304
PIT Claro Chile	Gtd Internet S.A. (respaldo)	Santiago	RM	Teatinos 251, Oficina 304

Se realizará una configuración de redundancia lógica entre los operadores (ISP) para tener respaldo de fibra óptica en caso de que el primer ISP falle o tenga problemas de conectividad.

Punto 2:

A objeto de aclarar los aspectos técnicos y elementos incluidos la solución descrita en el Sobre S2, punto 6 del Proyecto Técnico nos es grato informar que las dependencias y capacidades redondeadas (sin decimal) se encuentran indicadas en el punto 6.1 del referido proyecto y en el punto 6.2 el diagrama general de la red para cada subsistema que se solicita al amparo del presente proyecto en 5,8 y 2,4 GHz respectivamente, junto con todos los archivos en formato ArcGis solicitados que muestran su composición, ambos subsistemas permiten cumplir con los SLAs exigidos en Bases. Para una mayor claridad sobre esto último se informa que:

- El proyecto contempla 38 localidades comprometidas cada una con cuatro zonas WiFi, a un ancho de banda de bajada para cumplimiento de los SLA's de 3,12 Mbps por cada Zona, lo que entrega un total mínimo de bajada de 12,48 Mbps por localidad (cada acceso de transporte tiene una capacidad nominal de 54 Mbps), por lo que se requiere un ancho mínimo de bajada para todo el sistema de 474,24 Mbps, por lo que se solicitan enlaces que permiten hasta 600 Mbps en nodo Alcazar, según se indica en el diagrama.
- Los anchos de banda mínimos requeridos para llegar a cada zona WiFi (bajada) desde cada sitio punto multipunto solicitado se indican en la tabla siguiente y se obtiene de la Tabla entregada en el punto 6.1 antes indicada, a la que sólo se ha agregado una columna que suma los requisitos de ancho de banda comprometidos como sigue:

Nombre Estación Origen	Nombre Estación Destino	Capacidad en su equivalencia en Mbps	Capacidad Por Sitio Mbps	
Bari	PA-06-11-01	3.12	87.36	
Bari	PA-06-11-02	3.12		
Bari	PA-06-11-03	3.12		
Bari	PA-06-11-04	3.12		
Bari	PA-06-12-01	3.12		
Bari	PA-06-12-02	3.12		
Bari	PA-06-12-03	3.12		
Bari	PA-06-12-04	3.12		
Bari	PA-06-17-01	3.12		
Bari	PA-06-17-02	3.12		
Bari	PA-06-17-03	3.12		
Bari	PA-06-17-04	3.12		
Bari	PA-06-20-01	3.12		
Bari	PA-06-20-02	3.12		
Bari	PA-06-20-03	3.12		
Bari	PA-06-20-04	3.12		
Bari	PA-06-28-01	3.12		
Bari	PA-06-28-02	3.12		
Bari	PA-06-28-03	3.12		
Bari	PA-06-28-04	3.12		
Bari	PA-06-29-01	3.12		
Bari	PA-06-29-02	3.12		
Bari	PA-06-29-03	3.12		
Bari	PA-06-29-04	3.12		
Bari	PA-06-33-01	3.12		
Bari	PA-06-33-02	3.12		
Bari	PA-06-33-03	3.12		
Bari	PA-06-33-04	3.12		
Centinela	PA-06-25-01	3.12		49,92
Centinela	PA-06-25-02	3.12		
Centinela	PA-06-25-03	3.12		
Centinela	PA-06-25-04	3.12		
Centinela	PA-06-27-01	3.12		
Centinela	PA-06-27-02	3.12		

Nombre Estación Origen	Nombre Estación Destino	Capacidad en su equivalencia en Mbps	Capacidad Por Sitio Mbps
Centinela	PA-06-27-03	3.12	
Centinela	PA-06-27-04	3.12	
Centinela	PA-06-30-01	3.12	
Centinela	PA-06-30-02	3.12	
Centinela	PA-06-30-03	3.12	
Centinela	PA-06-30-04	3.12	
Centinela	PA-06-32-01	3.12	
Centinela	PA-06-32-02	3.12	
Centinela	PA-06-32-03	3.12	
Centinela	PA-06-32-04	3.12	
Chepica	PA-06-24-01	3.12	12,48
Chepica	PA-06-24-02	3.12	
Chepica	PA-06-24-03	3.12	
Chepica	PA-06-24-04	3.12	
La Estrella	PA-06-18-01	3.12	12,48
La Estrella	PA-06-18-02	3.12	
La Estrella	PA-06-18-03	3.12	
La Estrella	PA-06-18-04	3.12	
Maquehua	PA-06-19-01	3.12	12,48
Maquehua	PA-06-19-02	3.12	
Maquehua	PA-06-19-03	3.12	
Maquehua	PA-06-19-04	3.12	
Navidad	PA-06-21-01	3.12	12,48
Navidad	PA-06-21-02	3.12	
Navidad	PA-06-21-03	3.12	
Navidad	PA-06-21-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-01-01	3.12	237,12
Orocoipo	PA-06-01-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-01-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-01-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-02-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-02-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-02-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-02-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-03-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-03-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-03-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-03-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-04-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-04-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-04-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-04-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-05-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-05-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-05-03	3.12	

Nombre Estación Origen	Nombre Estación Destino	Capacidad en su equivalencia en Mbps	Capacidad Por Sitio Mbps
Orocoipo	PA-06-05-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-06-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-06-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-06-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-06-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-07-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-07-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-07-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-07-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-08-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-08-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-08-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-08-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-09-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-09-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-09-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-09-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-10-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-10-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-10-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-10-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-13-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-13-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-13-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-13-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-14-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-14-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-14-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-14-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-15-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-15-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-15-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-15-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-16-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-16-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-16-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-16-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-34-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-34-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-34-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-34-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-36-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-36-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-36-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-36-04	3.12	

Nombre Estación Origen	Nombre Estación Destino	Capacidad en su equivalencia en Mbps	Capacidad Por Sitio Mbps
Orocoipo	PA-06-37-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-37-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-37-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-37-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-38-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-38-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-38-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-38-04	3.12	
Orocoipo	PA-06-39-01	3.12	
Orocoipo	PA-06-39-02	3.12	
Orocoipo	PA-06-39-03	3.12	
Orocoipo	PA-06-39-04	3.12	
Paredones	PA-06-22-01	3.12	12,48
Paredones	PA-06-22-02	3.12	
Paredones	PA-06-22-03	3.12	
Paredones	PA-06-22-04	3.12	
Pichilemu	PA-06-23-01	3.12	12,48
Pichilemu	PA-06-23-02	3.12	
Pichilemu	PA-06-23-03	3.12	
Pichilemu	PA-06-23-04	3.12	
Yope	PA-06-26-01	3.12	24,96
Yope	PA-06-26-02	3.12	
Yope	PA-06-26-03	3.12	
Yope	PA-06-26-04	3.12	
Yope	PA-06-31-01	3.12	
Yope	PA-06-31-02	3.12	
Yope	PA-06-31-03	3.12	
Yope	PA-06-31-04	3.12	
Totales		474,24	474,24

Como resumen de la tabla anterior se tiene que los accesos punto multipunto, en cada sitio, requiere el ancho de banda de bajada indicado en la siguiente Tabla:

Nombre Estación Origen	Capacidad Por Sitio (Mbps)
Bari	87,36
Centinela	49,92
Chepica	12,48
La Estrella	12,48
Maquehua	12,48
Navidad	12,48
Orocoipo	237,12
Paredones	12,48
Pichilemu	12,48
Yope	24,96
Total BW	474,24

- La red de enlaces punto a punto solicitados al amparo del presente proyecto e indicados en los diagramas del punto 6 del Proyecto Técnico presentado, permiten soportar los requisitos de ancho de banda mínimos comprometidos en el proyecto, según se indica en la Tabla aclaratoria siguiente, que se desprende de la información entregada en el Proyecto Técnico:

Sitio	Capacidad Zonas WiFi Mbps	Enlace Dependiente Mbps	Total Mínimo Mbps	Solicitada en 2,4 GHz Mbps	Solicitada en 5,8 GHz Mbps	Total Solicitada Mbps	Dif SLA
Navidad	12,48	0	12,48	0	15	15	2,52
Palmilla	0	12,48	12,48	30	30	60	47,52
Yope	24,96	0	24,96	20	0	20	-4,96
Maquehua	12,48	37,44	49,92	30	30	60	10,08
Pichilemu	12,48	0	12,48	20	0	20	7,52
Bari	87,36	62,4	149,76	100	100	200	50,24
Paredones	12,48	0	12,48	0	15	15	2,52
La Estrella	12,48	0	12,48	0	15	15	2,52
Chépica	12,48	0	12,48	0	15	15	2,52
Nerquihue	0	37,44	37,44	40	40	80	42,56
Centinela	49,92	37,44	87,36	60	50	110	22,64
Orocoipo	237,12	237,12	474,24	0	600	600	125,76

Como única observación a las capacidades solicitadas se encuentra Yope, que según los datos entregados requiere 4,96 Mbps adicionales, que sin embargo es un error en el diagrama, toda vez que el enlace debió ser de 30 Mbps y que la red de acceso solicitada soporta sin ningún problema, según lo indicado en la tabla. Por tanto se solicita se corrija dicho valor a 30 MBps, quedando un excedente de 5 Mbps para dicha localidad.

Se hace presente, que todos estos enlaces, tanto los Punto a Punto como los enlaces Punto Multipunto, se solicitan al amparo del presente proyecto y no son entregados por terceros.

Punto 3

En la Tabla del punto 4.2 del proyecto técnico presentado se muestran las localidades exigibles y elegibles comprometidas, conforme a la identificación del punto 1.2, Anexo 2 de las Bases Específicas, el que además se entregó en archivo Excel "Listado de Localidades, Zona WiFi y Archivos Correspondientes.xls", en el CD exigido en el Proyecto Técnico, carpeta "Tablas", no obstante, para mayor claridad se indican a continuación tres Tablas, la primera con las Localidades Exigibles, la segunda con Localidades Elegibles y la tercera con Localidades Adicionales:

Localidades Exigibles				Código Identificador
Región	Provincia	Comuna	Localidad	Localidad
O'Higgins	Cachapoal	Codegua	Codegua	FDT-2012-04-2-06-01
O'Higgins	Cachapoal	Coinco	Coinco	FDT-2012-04-2-06-02
O'Higgins	Cachapoal	Coltauco	Coltauco	FDT-2012-04-2-06-03
O'Higgins	Cachapoal	Doñihue	Doñihue	FDT-2012-04-2-06-04
O'Higgins	Cachapoal	Graneros	Graneros	FDT-2012-04-2-06-05

Localidades Exigibles				Código Identificador
Región	Provincia	Comuna	Localidad	Localidad
O'Higgins	Cachapoal	Las Cabras	Las Cabras	FDT-2012-04-2-06-06
O'Higgins	Cachapoal	Machalí	Machalí	FDT-2012-04-2-06-07
O'Higgins	Cachapoal	Malloa	Malloa	FDT-2012-04-2-06-08
O'Higgins	Cachapoal	Mostazal	San Francisco de Mostazal	FDT-2012-04-2-06-09
O'Higgins	Cachapoal	Olivar	Olivar Alto	FDT-2012-04-2-06-10
O'Higgins	Cachapoal	Peumo	Peumo	FDT-2012-04-2-06-11
O'Higgins	Cachapoal	Pichidegua	Pichidegua	FDT-2012-04-2-06-12
O'Higgins	Cachapoal	Quinta de Tilcoco	Quinta de Tilcoco	FDT-2012-04-2-06-13
O'Higgins	Cachapoal	Rancagua	Rancagua	FDT-2012-04-2-06-14
O'Higgins	Cachapoal	Rengo	Rengo	FDT-2012-04-2-06-15
O'Higgins	Cachapoal	Requínoa	Requínoa	FDT-2012-04-2-06-16
O'Higgins	Cachapoal	San Vicente	San Vicente de Taguatagua	FDT-2012-04-2-06-17
O'Higgins	Cardenal Caro	La Estrella	La Estrella	FDT-2012-04-2-06-18
O'Higgins	Cardenal Caro	Litueche	Litueche	FDT-2012-04-2-06-19
O'Higgins	Cardenal Caro	Marchihue	Marchihue	FDT-2012-04-2-06-20
O'Higgins	Cardenal Caro	Navidad	Navidad	FDT-2012-04-2-06-21
O'Higgins	Cardenal Caro	Paredones	Paredones	FDT-2012-04-2-06-22
O'Higgins	Cardenal Caro	Pichilemu	Pichilemu	FDT-2012-04-2-06-23
O'Higgins	Colchagua	Chépica	Chépica	FDT-2012-04-2-06-24
O'Higgins	Colchagua	Chimbarongo	Chimbarongo	FDT-2012-04-2-06-25
O'Higgins	Colchagua	Lolol	Lolol	FDT-2012-04-2-06-26
O'Higgins	Colchagua	Nancagua	Nancagua	FDT-2012-04-2-06-27
O'Higgins	Colchagua	Palmilla	Palmilla	FDT-2012-04-2-06-28
O'Higgins	Colchagua	Peralillo	Peralillo	FDT-2012-04-2-06-29
O'Higgins	Colchagua	Placilla	Placilla	FDT-2012-04-2-06-30
O'Higgins	Colchagua	Pumanque	Pumanque	FDT-2012-04-2-06-31
O'Higgins	Colchagua	San Fernando	San Fernando	FDT-2012-04-2-06-32
O'Higgins	Colchagua	Santa Cruz	Santa Cruz	FDT-2012-04-2-06-33

Localidades Elegibles				Código Identificador
Región	Provincia	Comuna	Localidad	Localidad
O'Higgins	Cachapoal	Doñihue	Lo Miranda	FDT-2012-04-2-06-34
O'Higgins	Cachapoal	Olivar	Gultro	FDT-2012-04-2-06-37
O'Higgins	Cachapoal	Requínoa	Los Lirios	FDT-2012-04-2-06-39

Localidades Adicionales				Código Identificador
Región	Provincia	Comuna	Localidad	Localidad
O'Higgins	Cachapoal	Mostazal	La Punta	FDT-2012-04-2-06-36
O'Higgins	Cachapoal	Rengo	Rosario	FDT-2012-04-2-06-38

Punto 4

La información solicitada se entregó en el punto 5.7 del Proyecto Técnico acompañado en sobre S2 y en mayor detalle en los folletos del fabricante acompañados en el CD punto 13.

Se replica esta información como sigue:

5.7 Ganancia de las Antenas

Equipo	Marca	Modelo	Ganancia (dBi)
Punto de Acceso	L-Com	HG2409UP	9
Punto a Punto	Ubiquiti	RD-5G30	30
		RD-5G34	34
		RD-2G24	24
Punto Multipunto	Ubiquiti	Air Max Titanium sector 2,4 / 5	17

Specifications

Model: AM-V2G-TI	
Dimensions	773 x 372 x 120 mm
Weight	6.40 kg (with Brackets)
Frequency Range	2.3 - 2.6 GHz
Beamwidth Angles	60°/ 90°/ 120°
Gain (Beamwidth Dependent)	17 dBi @ 60° 16 dBi @ 90° 15 dBi @ 120°
Elevation Beamwidth	4°
Electrical Downtilt	4°
Wind Survivability	125 mph
Wind Loading	92 lbs @ 100 mph
Polarization	Dual Linear
Cross-Pol Isolation	25 dB Typical
Front-to-Back Ratio	30 dB Typical
Max. VSWR	1.5:1
RF Connectors	2 RP-SMA Connectors (Weatherproof)
Compatible Radios	RocketM2 Titanium RocketM2
Mounting	Pole Mount (Kit Included)
ETSI Specification	EN 302 326 DN2
Certifications	CE, FCC, IC

Specifications

Model: AM-M-V5G-TI	
Dimensions	385 x 149 x 76 mm
Weight	3.25 kg (with Brackets)
Frequency Range	5.45 - 5.85 GHz
Beamwidth Angles	60°/ 90°/ 120°
Gain (Beamwidth Dependent)	17 dBi @ 60° 16 dBi @ 90° 15 dBi @ 120°
Elevation Beamwidth	4°
Electrical Downtilt	3°
Wind Survivability	125 mph
Wind Loading	15 lbf @ 100 mph
Polarization	Dual Linear
Cross-Pol Isolation	25 dB Typical
F/B Ratio	35 dB Typical
Max. VSWR	1.7:1
RF Connectors	2 RP-SMA Connectors (Weatherproof)
Compatible Radios	RocketM5 Titanium RocketM5 RocketM5 GPS
Mounting	Pole Mount (Kit Included)
ETSI Specification	EN 302 326 DN2
Certifications	CE, FCC, IC

Adicionalmente, el sistema punto multipunto en 2.4 y 5.8 GHz, emplea equipos Ubiquiti en la Zona WiFi como CPE, para recibir la señal inalámbrica proveniente de un nodo o cerro, con las siguientes características de sus antenas:

NanoBridge M2 NanoBridge M5

Model	Frequency	Gain
NB-2G18	2.4 GHz	18 dBi
NB-5G22	5 GHz	22 dBi
NB-5G25	5 GHz	25 dBi

No obstante se utilizó, en el punto 3.3.3.4 Cobertura Estaciones Punto Multipunto, ganancias menores (columna Portátil), lo que permite asegurar la cobertura de este subsistema.

Punto 5.

Las capacidades nominales de los equipos usados en las estaciones bases (Zona WiFi) se indicaron en el punto 6.1 y se corroboran junto con el resto de los equipos que forman parte de la red en los folletos técnicos adjuntos en el CD. Para una mejor comprensión se indican en la tabla a continuación los ancho de banda nominales de todos los equipos inalámbricos utilizados en la red propuesta para el proyecto:

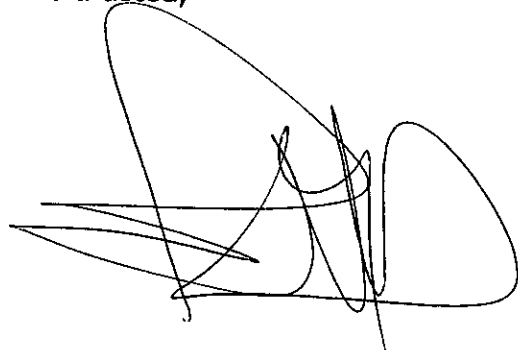
Equipo	Marca	Modelo	BW Nominal Mbps
Punto de Acceso	Mikrotik	RB751U	54
Punto a Punto	Ubiquiti	Rocket M	150
	Ligowave	Ligo 2	70
	Ligowave	Ligo Pro 5	220 (400)
Punto Multipunto	Ubiquiti	Rocket M	150
	Ubiquiti	NanoBridge M5	100
	Ubiquiti	NanoBridge M2	100

Punto 6

A objeto de aclarar lo solicitado, sobre los costos asociados a la implementación y desarrollo del Portal de Acceso, en la tabla 5 del punto e) "Costos Administrativos" del sobre S4, se detalla los costos del Portal de Acceso con el nombre de "Software de Gestión y Monitoreo Zonas WIFI". El costo de este ítem de la tabla 5, se construyó en base a mano de obra para el desarrollo del software, puesta en marcha y mantenimientos o actualizaciones del software. Este software estará compuesto por el Portal de Acceso y el sistema de monitoreo de variables importantes del sistema, como voltaje, latencia de la señal, etc.

En virtud de lo expuesto anteriormente, agradeceré tener a bien considerar aclarados los puntos indicados en el Oficio de la referencia, comunicado por esa Subsecretaria, y atento ante cualquier duda para que nuestra solicitud tenga una pronta resolución.

Saluda atentamente a usted,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the printed name.

Francisco Javier Márquez Astorga
Representante Legal
NETLAND CHILE S. A.