Companhia do Metropolitano do Distrito Federal

CIRCULAR
Nº 47/2016 – PREGÃO

Brasília, 02 de agosto de 2016.

Prezados Senhores,

Em atenção ao pedido de esclarecimentos formulado por licitante referente ao Pregão Nº 12/2016, seguem as seguintes considerações exaradas pela área técnica:

Questionamento 1 – Referente ao item - 2.2.1 Switch Concentrador 10G – CCO - Deve possuir 2 portas do tipo SFP para instalação de interfaces giga do tipo fibra com suporte mínimo aos seguintes tipos de interfaces: 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-XD, 1000Base-ZX, 1000Base-BX e 1000Base-EX; Os padrões 1000BASE-XD e 1000BASE-EX possuem alcance máximo de 50Km e 40 Km, respectivamente, ambos utilizando fibras single-mode, porém existem outros padrões como por exemplo o 1000BASE-BX, já mencionado na especificação que possui alcance máximo deste 10Km até 80 Km, dependendo do modelo de GBic, o padrão 1000BASE-LH que também trabalha em lances de fibra idênticos ao 1000BASE-BX e também os padrões CWDM e DWDM que podem alcançar até 120Km, desta forma entendemos que equipamentos que suportem GBics nos padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH40, 1000Base-LH80, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, CWDM e DWDM também serão aceitos pois também atendem às necessidades deste edital. Está correto nosso entendimento?

Resposta 1: O entendimento deverá ser o seguinte: Conforme consta nos autos do Edital, os equipamentos devem ter características que suportem no mínimo as especificações elencadas nos documentos de referência, portanto não há qualquer impedimento a fornecimento de equipamentos que suportem maiores quantidades de interfaces, lembrando que as GBics solicitadas no MC.3/TJ.99/00.801 são:

2.2.8 Transceiver Óptico 10Gbps 10GBase-LR

2.2.9 Transceiver Óptico 1Gbps 1000Base-LX

2.2.10 Transceiver 1Gbps – 1000Base-T

2.2.11 Transceiver 1 Gbps-1000Base- SX

Questionamento 2 – Referente ao item - 2.2.2 Switch Backbone 10G – Estações - Deve possuir 2 portas do tipo SFP para instalação de interfaces giga do tipo fibra com suporte mínimo aos seguintes tipos de interfaces: 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-XD, 1000Base-ZX, 1000Base-BX e 1000Base-EX; Os padrões 1000BASE-XD e 1000BASE-EX possuem alcance máximo de 50Km e 40 Km, respectivamente, ambos utilizando fibras single-mode, porém existem outros padrões como por exemplo o 1000BASE-BX, já mencionado na especificação que possui alcance máximo deste 10Km até 80 Km, dependendo do modelo de GBic, o padrão 1000BASE-LH que também trabalha em lances de fibra idênticos ao 1000BASE-BX e também os padrões CWDM e DWDM que podem alcançar até 120Km, desta forma entendemos que equipamentos que suportem GBics nos padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH40, 1000Base-LH80, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, CWDM e DWDM também serão aceitos pois também atendem às necessidades deste edital. Está correto nosso entendimento?

Resposta 2: O entendimento deverá ser o seguinte: Conforme consta nos autos do Edital, os equipamentos devem ter características que suportem no mínimo as especificações elencadas nos documentos de referência, portanto não há qualquer impedimento a fornecimento de equipamentos que suportem maiores quantidades de interfaces, lembrando que as GBics solicitadas no MC.3/TJ.99/00.801 são:

2.2.8 Transceiver Óptico 10Gbps 10GBase-LR

2.2.9 Transceiver Óptico 1Gbps 1000Base-LX

2.2.10 Transceiver 1Gbps – 1000Base-T

2.2.11 Transceiver 1 Gbps-1000Base- SX

Questionamento 3 – Referente ao item - 2.2.3 Switch Backbone 10G POE – CCO - Deve possuir 2 portas do tipo SFP para instalação de interfaces giga do tipo fibra com suporte mínimo aos seguintes tipos de interfaces: 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-XD, 1000Base-ZX, 1000Base-BX e 1000Base-EX; Os padrões 1000BASE-XD e 1000BASE-EX possuem alcance máximo de 50Km e 40 Km, respectivamente, ambos utilizando fibras single-mode, porém existem outros padrões como por exemplo o 1000BASE-BX, já mencionado na especificação que possui alcance máximo deste 10Km até 80 Km, dependendo do modelo de GBic, o padrão 1000BASE-LH que também trabalha em lances de fibra idênticos ao 1000BASE-BX e também os padrões CWDM e DWDM que podem alcançar até 120Km, desta forma entendemos que equipamentos que suportem

GBics nos padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH40, 1000Base-LH80, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, CWDM e DWDM também serão aceitos pois também atendem às necessidades deste edital. Está correto nosso entendimento?

Resposta 3: O entendimento deverá ser o seguinte: Conforme consta nos autos do Edital, os equipamentos devem ter características que suportem no mínimo as especificações elencadas nos documentos de referência, portanto não há qualquer impedimento a fornecimento de equipamentos que suportem maiores quantidades de interfaces, lembrando que as GBics solicitadas no MC.3/TJ.99/00.801 são:

2.2.8 Transceiver Óptico 10Gbps 10GBase-LR

2.2.9 Transceiver Óptico 1Gbps 1000Base-LX

2.2.10 Transceiver 1Gbps – 1000Base-T

2.2.11 Transceiver 1 Gbps-1000Base- SX

Questionamento 4 – Referente ao item - 2.2.4 Switch de Acesso POE – para estações e subestações - Deve possuir 2 portas do tipo SFP para instalação de interfaces giga do tipo fibra com suporte mínimo aos seguintes tipos de interfaces: 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-XD, 1000Base-ZX, 1000Base-BX e 1000Base-EX; Os padrões 1000BASE-XD e 1000BASE-EX possuem alcance máximo de 50Km e 40 Km, respectivamente, ambos utilizando fibras single-mode, porém existem outros padrões como por exemplo o 1000BASE-BX, já mencionado na especificação que possui alcance máximo deste 10Km até 80 Km, dependendo do modelo de GBic, o padrão 1000BASE-LH que também trabalha em lances de fibra idênticos ao 1000BASE-BX e também os padrões CWDM e DWDM que podem alcançar até 120Km, desta forma entendemos que equipamentos que suportem GBics nos padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH40, 1000Base-LH80, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, CWDM e DWDM também serão aceitos pois também atendem às necessidades deste edital. Está correto nosso entendimento?

Resposta 4: O entendimento deverá ser o seguinte: Conforme consta nos autos do Edital, os equipamentos devem ter características que suportem no mínimo as especificações elencadas nos documentos de referência, portanto não há qualquer impedimento a fornecimento de equipamentos que suportem maiores quantidades de interfaces, lembrando que as GBics solicitadas no MC.3/TJ.99/00.801 são:

2.2.8 Transceiver Óptico 10Gbps 10GBase-LR

2.2.9 Transceiver Óptico 1Gbps 1000Base-LX

2.2.10 Transceiver 1Gbps – 1000Base-T

2.2.11 Transceiver 1 Gbps-1000Base- SX

Questionamento 5 – Referente ao item - 2.2.5 Switch SFP POE – para CAO - Deve possuir 2 portas do tipo SFP para instalação de interfaces giga do tipo fibra com suporte mínimo aos seguintes tipos de interfaces: 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-XD, 1000Base-ZX, 1000Base-BX e 1000Base-EX; Os padrões 1000BASE-XD e 1000BASE-EX possuem alcance máximo de 50Km e 40 Km, respectivamente, ambos utilizando fibras single-mode, porém existem outros padrões como por exemplo o 1000BASE-BX, já mencionado na especificação que possui alcance máximo deste 10Km até 80 Km, dependendo do modelo de GBic, o padrão 1000BASE-LH que também trabalha em lances de fibra idênticos ao 1000BASE-BX e também os padrões CWDM e DWDM que podem alcançar até 120Km, desta forma entendemos que equipamentos que suportem GBics nos padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH40, 1000Base-LH80, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, CWDM e DWDM também serão aceitos pois também atendem às necessidades deste edital. Está correto nosso entendimento?

Resposta 5: O entendimento deverá ser o seguinte: Conforme consta nos autos do Edital, os equipamentos devem ter características que suportem no mínimo as especificações elencadas nos documentos de referência, portanto não há qualquer impedimento a fornecimento de equipamentos que suportem maiores quantidades de interfaces, lembrando que as GBics solicitadas no MC.3/TJ.99/00.801 são:

2.2.8 Transceiver Óptico 10Gbps 10GBase-LR

2.2.9 Transceiver Óptico 1Gbps 1000Base-LX

2.2.10 Transceiver 1Gbps – 1000Base-T

2.2.11 Transceiver 1 Gbps-1000Base- SX

Questionamento 6 – Referente ao item - 2.2.6 Switch POE – para CAO - Deve possuir 2 portas do tipo SFP para instalação de interfaces giga do tipo fibra com suporte mínimo aos seguintes tipos de interfaces: 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-XD,

1000Base-ZX, 1000Base-BX e 1000Base-EX; Os padrões 1000BASE-XD e 1000BASE-EX possuem alcance máximo de 50Km e 40 Km, respectivamente, ambos utilizando fibras single-mode, porém existem outros padrões como por exemplo o 1000BASE-BX, já mencionado na especificação que possui alcance máximo deste 10Km até 80 Km, dependendo do modelo de GBic, o padrão 1000BASE-LH que também trabalha em lances de fibra idênticos ao 1000BASE-BX e também os padrões CWDM e DWDM que podem alcançar até 120Km, desta forma entendemos que equipamentos que suportem GBics nos padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH40, 1000Base-LH80, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, CWDM e DWDM também serão aceitos pois também atendem às necessidades deste edital. Está correto nosso entendimento?

Resposta 6: O entendimento deverá ser o seguinte: Conforme consta nos autos do Edital, os equipamentos devem ter características que suportem no mínimo as especificações elencadas nos documentos de referência, portanto não há qualquer impedimento a fornecimento de equipamentos que suportem maiores quantidades de interfaces, lembrando que as GBics solicitadas no MC.3/TJ.99/00.801 são:

2.2.8 Transceiver Óptico 10Gbps 10GBase-LR

2.2.9 Transceiver Óptico 1Gbps 1000Base-LX

2.2.10 Transceiver 1Gbps – 1000Base-T

2.2.11 Transceiver 1 Gbps-1000Base- SX

Questionamento 7 – Referente ao item - 2.2.7 Módulo de Interligação da Central IP – CCO - Deve possuir 2 portas do tipo SFP para instalação de interfaces giga do tipo fibra com suporte mínimo aos seguintes tipos de interfaces: 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-XD, 1000Base-ZX, 1000Base-BX e 1000Base-EX; Os padrões 1000BASE-XD e 1000BASE-EX possuem alcance máximo de 50Km e 40 Km, respectivamente, ambos utilizando fibras single-mode, porém existem outros padrões como por exemplo o 1000BASE-BX, já mencionado na especificação que possui alcance máximo deste 10Km até 80 Km, dependendo do modelo de GBic, o padrão 1000BASE-LH que também trabalha em lances de fibra idênticos ao 1000BASE-BX e também os padrões CWDM e DWDM que podem alcançar até 120Km, desta forma entendemos que equipamentos que suportem GBics nos padrões 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH40, 1000Base-LH80, 1000Base-ZX, 1000Base-BX, CWDM e DWDM também serão aceitos pois também atendem às necessidades deste edital. Está correto nosso entendimento?

Resposta 7: O entendimento deverá ser o seguinte: Conforme consta nos autos do Edital, os equipamentos devem ter características que suportem no mínimo as especificações elencadas nos documentos de referência, portanto não há qualquer impedimento a fornecimento de equipamentos que suportem maiores quantidades de interfaces, lembrando que as GBics solicitadas no MC.3/TJ.99/00.801 são:

2.2.8 Transceiver Óptico 10Gbps 10GBase-LR

2.2.9 Transceiver Óptico 1Gbps 1000Base-LX

2.2.10 Transceiver 1Gbps – 1000Base-T

2.2.11 Transceiver 1 Gbps-1000Base- SX

Questionamento 8 – Referente ao item - 2.2.3 Switch Backbone 10G POE – CCO - · Deve implementar alimentação elétrica nas portas ethernet para fornecimento de energia para câmeras de circuito interno, access point e telefones ip, conforme o padrão 802.3at com suporte a implementação de PoE+ (30,8w). Visto que a utilização simultânea da potência máxima do padrão PoE+ (30.8W) em 48 portas de um switch é extremamente improvável e que o próprio licitante, em esclarecimento já publicado, afirma que não existe previsão de tal implementação. Visto isso, com o intuito de promover livre concorrência, que só traz benefícios ao processo licitatório, entendemos que poderão ser ofertados equipamentos com capacidade de fornecer até 1.440 w de potência PoE, potência esta que com absoluta certeza atenderá às necessidades deste projeto. Está correto nosso entendimento?

Resposta 8: Não, o entendimento não está correto. Conforme transcrito a seguir, no documento sita explicitamente que N deverá atender ao pleno funcionamento do equipamento em sua capacidade máxima. Ou seja alimentação de todas as portas POE+´s mais a carga necessária ao funcionamento do próprio Switch, portanto será necessário o fornecimento de 1478,4 Watts mais o necessário ao funcionamento do próprio Switch.

“Possuir fontes redundantes internas AC. As fontes deverão ser fornecidas na quantidade N+1, sendo N a quantidade necessária ao pleno funcionamento do equipamento em sua capacidade máxima”

Entendemos que por o sistema ser provido de fontes redundantes, aceitaremos a somatória das fontes suprindo a capacidade máxima, porém cada uma das fontes deva ser

capaz de alimentar todas as portas simultaneamente na potência máxima do padrão PoE (IEEE 802.3af), com potência de 15,4 W por porta. Assim, caso uma fonte seja comprometida, nenhuma das portas vai sofrer corte de energia e o switch pode sobreviver com alimentação PoE em caso de emergência, e somente em caso excepcional onde haja falha de uma das fontes poderemos aceitar no mínimo a funcionalidade em POE.

Questionamento 9 – Referente ao item - 2.2.4 Switch de Acesso POE - Para o empilhamento, os switches dentro de um conjunto deverão ser interligados, em uma topologia em anel, através de conexão a uma velocidade de no mínimo 2 Gbps entre pares de equipamentos Switches. Levando-se em conta o número de portas exigidas para este equipamento e sua respectiva velocidade(1Gbps) e modo de transmissão (Full-duplex) podemos calcular que a capacidade de switching chegará a pelo menos 56Gbps, dito isto, concluímos que todo este trafego ficará limitado a apenas os 2Gbps disponíveis pelas interfaces de empilhamento o que gerará um gargalo para o trafego entre os membros da pilha devido a esta alta taxa de oversubscription, desta forma entendemos que para obter-se o melhor desempenho destes equipamentos estes deverão ser fornecidos com uma solução de empilhamento que forneça pelo menos 40Gbps entre os membros da pilha ao invés de apena 2Gbps. Está correto nosso entendimento?

Resposta 9: Não, o entendimento não está correto. Devido as necessidades operacionais destes equipamentos foram especificadas interfaces de conexão do mesmo com os demais switchs da rede composta por 4 (quatro) portas do tipo SFP para instalação de interfaces 1giga do tipo fibra, assim sendo não há necessidade de empilhamento maior do que o especificado, porém não limitado a isso, visto que as características solicitadas são as mínimas, não impedindo o fornecedor propor características e performances superiores. Salientamos ainda que tal empilhamento deve ser feito através de porta específica para este fim, não sendo permitido uso de portas frontais para cascateamento, face as limitações como a escalabilidade, desempenho de comunicação entre os switches, e do gerenciamento, pois caso contrário a performance dos equipamentos estariam limitadas e dependentes ao funcionamento e taxa de transmissão de uma porta comum de serviço.

Questionamento 10 – Referente ao item - 2.2.5 Switch SFP POE – para CAO - Para o empilhamento, os switches dentro de um conjunto deverão ser interligados, em uma

topologia em anel, através de conexão a uma velocidade de no mínimo 2 Gbps entre pares de equipamentos Switches. Levando-se em conta o número de portas exigidas para este equipamento e sua respectiva velocidade(1Gbps) e modo de transmissão (Full-duplex) podemos calcular que a capacidade de switching chegará a pelo menos 56Gbps, dito isto, concluímos que todo este trafego ficará limitado a apenas os 2Gbps disponíveis pelas interfaces de empilhamento o que gerará um gargalo para o trafego entre os membros da pilha devido a esta alta taxa de oversubscription, desta forma entendemos que para obter-se o melhor desempenho destes equipamentos estes deverão ser fornecidos com uma solução de empilhamento que forneça pelo menos 40Gbps entre os membros da pilha ao invés de apena 2Gbps. Está correto nosso entendimento?

Resposta 10: Não, o entendimento não está correto. Devido as necessidades operacionais destes equipamentos foram especificadas interfaces de conexão do mesmo com os demais switchs da rede composta por 4 (quatro) portas do tipo SFP para instalação de interfaces 1giga do tipo fibra, assim sendo não há necessidade de empilhamento maior do que o especificado, porém não limitado a isso, visto que as características solicitadas são as mínimas, não impedindo o fornecedor propor características e performances superiores. Salientamos ainda que tal empilhamento deve ser feito através de porta específica para este fim, não sendo permitido uso de portas frontais para cascateamento, face as limitações como a escalabilidade, desempenho de comunicação entre os switches, e do gerenciamento, pois caso contrário a performance dos equipamentos estariam limitadas e dependentes ao funcionamento e taxa de transmissão de uma porta comum de serviço.

Questionamento 11 – Referente ao item - 2.2.6 Switch POE – para CAO - Para o empilhamento, os switches dentro de um conjunto deverão ser interligados, em uma topologia em anel, através de conexão a uma velocidade de no mínimo 2 Gbps entre pares de equipamentos Switches. Levando-se em conta o número de portas exigidas para este equipamento e sua respectiva velocidade(1Gbps) e modo de transmissão (Full-duplex) podemos calcular que a capacidade de switching chegará a pelo menos 56Gbps, dito isto, concluímos que todo este trafego ficará limitado a apenas os 2Gbps disponíveis pelas interfaces de empilhamento o que gerará um gargalo para o trafego entre os membros da pilha devido a esta alta taxa de oversubscription, desta forma entendemos que para obter-se o melhor desempenho destes equipamentos estes deverão ser fornecidos com uma

solução de empilhamento que forneça pelo menos 40Gbps entre os membros da pilha ao invés de apena 2Gbps. Está correto nosso entendimento?

Resposta 11: Não, o entendimento não está correto. Devido as necessidades operacionais destes equipamentos foram especificadas interfaces de conexão do mesmo com os demais switchs da rede composta por 4 (quatro) portas do tipo SFP para instalação de interfaces 1giga do tipo fibra, assim sendo não há necessidade de empilhamento maior do que o especificado, porém não limitado a isso, visto que as características solicitadas são as mínimas, não impedindo o fornecedor propor características e performances superiores. Salientamos ainda que tal empilhamento deve ser feito através de porta específica para este fim, não sendo permitido uso de portas frontais para cascateamento, face as limitações como a escalabilidade, desempenho de comunicação entre os switches, e do gerenciamento, pois caso contrário a performance dos equipamentos estariam limitadas e dependentes ao funcionamento e taxa de transmissão de uma porta comum de serviço.

Questionamento 12 – Referente ao item - 2.2.7 Módulo de Interligação da Central IP – CCO - Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento IP: RIPv2 (RoutingInformationProtocolversion 2 – RFC 2543)... Entendemos que houve um erro de digitação ao relacionar a RFC 2543 ao protocolo RIPv2, já que tal RFC trata do protocolo SIP: Session Initiation Protocol (https://www.ietf.org/rfc/rfc2543.txt) e que a RFC correta é a RFC 2453 (https://www.ietf.org/rfc/rfc2453.txt). Está correto nosso entendimento?

Resposta 12: Sim, o entendimento está correto.

Questionamento 13 – Referente ao item 8 TREINAMENTO- O curso deverá utilizar as instalações do Metrô-DF, bem como o Sistema de Transmissão de Dados instalado na Companhia. Demais recursos didáticos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA em meio impresso e digital em língua portuguesa. Por se tratar de equipamentos importados e por possuir termos técnicos, será aceito o material didático na língua inglesa. Está correto nosso entendimento?

Resposta 13: Não, o entendimento não está correto. Os materiais didáticos assim como o treinamento deverá obrigatoriamente ser elaborado em português do Brasil, o que será aceito são somente os termos técnicos em inglês; como reset, switch, patch cord, full duplex, single mode, etc...

Questionamento 14 – Referente ao item **4.6 Garantia e Assistência Técnica** - Dentro do prazo de garantia de 36 meses, em caso de falha de qualquer componente a CONTRATADA responsável deve realizar sua substituição imediata. Pergunta qual seria o tempo máximo admitido após o início da abertura do chamado até a sua substituição e resolução?

Resposta 14: O entendimento deverá ser o seguinte: Deverá ser previsto 06 horas em dias úteis para início do atendimento do suporte, 03 dias úteis para substituição de peças defeituosas com estoque no Brasil, e 15 dias uteis para substituição de peças defeituosas com estoque fora do Brasil, salientando ainda que todos os prazos serão submetidos ao gestor do Contrato conforme Item “8.1.1. A gestão do presente contrato ficará a cargo da Diretoria Técnica, por meio de Gestor, ou Comissão Gestora, designado por Instrução de Serviço da Presidência do Metrô-DF”.

Atenciosamente,

(*original assinado*)
Diego Mondini de Souza
Pregoeiro
METRÔ-DF