

PBH

SITUAÇÃO DO FORNECEDOR

261
AB

SUCAF
SISTEMA ÚNICO DE CADASTRO DE FORNECEDORES

EM: 23/08/2013 11:20:19

NOME / RAZÃO SOCIAL: **TERACOM TELEMÁTICA LTDA.**

ENDEREÇO: RUA AMÉRICA, 1.000 - BAIRRO INDUSTRIAL / CEP: 92990-000 - ELDORADO DO SUL, RS

CPF / CNPJ: 02.820.966/0001-09

NR. INSCRIÇÃO NO SUCAF: **10069** CÓDIGO FORNECEDOR: 113.334

SUSPENSO: NAO CONDIÇÃO: **IDÔNEO** SANÇÃO:

INSCRIÇÃO SITUAÇÃO: **ATIVO**

DOCUMENTOS APRESENTADOS PARA INSCRIÇÃO:

	NÚMERO	VALIDADE
CNPJ - PROVA DE INSCRIÇÃO NO CADASTRO NACIONAL DE PESSOA JURÍDICA		
FGTS - PROVA DE REGULARIDADE	115995235474	29/08/2013
REGISTRO OU INSCRIÇÃO NA ENTIDADE PROFISSIONAL COMPETENTE	CREA-RS 1370574	31/03/2014
INSS - PROVA DE REGULARIDADE RELATIVA À SEGURIDADE SOCIAL	1942013-19001966	23/12/2013
FAZENDA MUNICIPAL - PROVA DE REGULARIDADE	S/N	03/09/2013
ATESTADO DE DESEMPENHO		
DÉBITOS TRABALHISTAS - CERTIDÃO NEGATIVA	31649157/2013	14/12/2013
REGISTRO COMERCIAL, ATO CONSTITUTIVO, ESTATUTO OU CONTRATO SOCIAL	13ª ALT 3669532/2012	

REGISTRO SITUAÇÃO: **ATIVO**

CRC Nº 40639 VALIDADE DO CRC: 08/08/2014

ÍNDICE DE INSOLVÊNCIA:
ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL

ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE:
ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO:

DOCUMENTOS ADICIONAIS APRESENTADOS PARA REGISTRO :

	NÚMERO	VALIDADE
FAZENDA ESTADUAL - PROVA DE REGULARIDADE	06116689	02/09/2013
FAZENDA FEDERAL - PROVA DE REGULARIDADE	48A77BE113EAD9FF	21/12/2013
CERTIDÃO NEGATIVA DE FALÊNCIA E CONCORDATA	S/N	24/12/2013
DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO - PROVA DE REGULARIDADE	48A77BE113EAD9FF	21/12/2013
CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL		08/08/2014

LINHA MATERIAL

74 INFORMÁTICA

- 70 ACESSÓRIOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA INFORMÁTICA
- 20 PERIFÉRICOS DE INFORMÁTICA

LINHA SERVIÇOS

04 INSTALAÇÃO E / OU MONTAGEM DE

- 03 EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

03 SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE

- 83 INFORMÁTICA, EM GERAL



4501
11/12/13

PRH

PROPOSTA Nº 157

Unid. nº 157
Data: 20/09/13

183
Fatura 910024

Contrato que entre si celebram o Município de Belo Horizonte e a empresa Teracom Telemática Ltda para fornecimento de switches.

O Município de Belo Horizonte, CNPJ 18.715.383/0001-40, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Finanças, Marcelo Piancastelli de Siqueira, presentes o Secretário Municipal de Serviços Urbanos, Daniel Diniz Nepomuceno e o Procurador Geral do Município, Rúsvel Beltrame Rocha, doravante denominado Contratante e a empresa TERACOM TELEMÁTICA LTDA, estabelecida à Rua América nº 1000, Bairro Industrial – Eldorado do Sul, Rio Grande do Sul, CEP: 92.990-000, CNPJ 02.820.966/0001-09, representada por seu Diretor de Operações, Sr. Márcio Rogério Müller da Silva, neste ato denominada Contratada, celebram o presente contrato, decorrente do pregão eletrônico nº 2013/041, processo administrativo 04.001046.13.95, e em conformidade com os Decretos Municipais nº 12.436/06, nº 12.437/06 e nº 15.113/13 e com as Leis Federais nº 8.666/93 e nº 10.520/02, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

01 2013 2905 0017 0000

Constitui objeto do presente contrato o fornecimento de 02 (dois) switches metro camada 3, incluindo treinamento, conforme anexos deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá início a partir da data de sua assinatura, com vigência até 31 de dezembro de 2013.

CLÁUSULA TERCEIRA: DO VALOR

O presente contrato tem o valor de R\$ 367.499,84 (trezentos e sessenta e sete mil, quatrocentos e noventa e nove reais e oitenta e quatro centavos).

CLÁUSULA QUARTA: DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da execução do presente contrato serão acobertadas pela seguinte dotação orçamentária:

2905.0001.26.452.060.2.837 449052 16 04.00
2905.0001.26.452.060.2.837 339039 03.00

REGISTRADO
nº 2246 /2013
05/10/13
[Assinatura]

CLÁUSULA QUINTA: DO PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega do produto será de até 45 (quarenta e cinco) dias, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho pela Contratada.

CLÁUSULA SEXTA: DO LOCAL DE ENTREGA E TREINAMENTO

6.1. O produto deverá ser entregue em local a ser definido posteriormente no município de Belo Horizonte – MG, no horário de 09:00 às 17:00 horas, em dias úteis, de segunda a sexta-feira.

6.2. O produto deverá ser descarregado e entregue no interior do local estipulado para a entrega.

6.3. Deverá ser ministrado Treinamento pela Contratada na utilização, configuração e operação dos equipamentos ofertados de no mínimo 80hs (oitenta horas), para a equipe técnica do Contratante,

[Assinatura]



2013
12/12

com no máximo 10 (Dez) pessoas. O Local do Treinamento será nas dependências do Contratante. Toda a infraestrutura necessária para realização do Treinamento deverá ser fornecida pelo Contratante. As apostilas e material didático deverão ser fornecidos pela Contratada

CLÁUSULA SÉTIMA: DO RECEBIMENTO DO PRODUTO

7.1. O recebimento do produto no local designado na Cláusula Sexta deste contrato será feito por servidor ou comissão constituída para este fim e obedecerá ao seguinte trâmite:

7.1.1. a Contratada dirigir-se-á ao local de entrega munido da Nota Fiscal e da Nota de Empenho respectivas;

7.1.2. o servidor/comissão, de posse dos documentos apresentados pela Contratada, receberá o produto provisoriamente para verificação de especificação, quantidades, preços, prazos e outros pertinentes;

7.1.2.1. a aceitação dos equipamentos será feita através de conferência das informações contidas no Anexo I;

7.1.2.2. encontrando irregularidade, fixará prazo para correção pela Contratada;

7.1.2.3. aprovando, receberá definitivamente mediante recibo apostado na Nota Fiscal respectiva.

7.2. Em caso de irregularidade não sanada pela Contratada, o servidor/comissão reduzirá a termo os fatos ocorridos e encaminhará ao órgão competente para providências de penalização.

CLÁUSULA OITAVA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Cumprir rigorosamente os prazos pactuados.

8.2. Entregar o produto de acordo com a especificação constante no **Anexo I** deste contrato.

8.3. Prestar e manter a garantia em relação ao perfeito funcionamento ou perfeita condição de uso do bem fornecido.

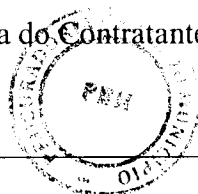
8.3.1. A vigência da garantia oferecida deverá ser mantida, a partir da data do recebimento definitivo do bem, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, observando-se, ainda, as regras estabelecidas pelo Código de Defesa do Consumidor.

8.4. Atender, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, a convocação para retirada da(s) Nota(s) de Empenho.

8.5. Providenciar a imediata correção das irregularidades apontadas pelo Contratante, quanto à execução do fornecimento.

8.6. Reparar, corrigir, às suas expensas, as partes do objeto deste contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes dos materiais empregados ou da execução dos serviços.

8.7. Respeitar o sistema de segurança do Contratante e fornecer todas as informações solicitadas por ele.



[Handwritten signatures and initials]



Handwritten signature/initials

- 8.8. Manter em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no item 7 do edital, em cumprimento ao disposto no Inciso XIII do artigo 55 da Lei nº 8.666/93.
- 8.9. Responsabilizar-se por todos e quaisquer danos e/ou prejuízos que vier causar ao Contratante ou a terceiros, por sua culpa ou dolo, na pessoa de preposto ou terceiros a seu serviço, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Contratante.
- 8.10. Responsabilizar-se pelos salários, encargos sociais, previdenciários, securitários, taxas, impostos e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre seu pessoal necessário à execução deste contrato.
- 8.11. Apresentar sempre que solicitado pelo Contratante, comprovação de cumprimento das obrigações tributárias e sociais, legalmente exigíveis.
- 8.12. Submeter-se às normas e determinações do Contratante no que se referem à execução deste contrato.

CLÁUSULA NONA: DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 9.1. Acompanhar e fiscalizar a execução do fornecimento contratado.
- 9.2. Fiscalizar a manutenção pela Contratada, das condições de habilitação e qualificações exigidas no item 7 do edital, durante toda a execução do contrato, em cumprimento ao disposto no Inciso XIII do artigo 55 da Lei nº 8.666/93.
- 9.3. Pagar no vencimento a fatura apresentada pela Contratada correspondente ao fornecimento do produto.
- 9.4. Notificar a Contratada, por escrito, fixando-lhe prazo para corrigir defeitos ou irregularidades encontradas na execução do fornecimento.

CLÁUSULA DÉCIMA: DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

10.1. O pagamento será realizado através de depósito em conta bancária a ser informada pela Contratada, conforme cronograma físico-financeiro a seguir:

Cronograma Físico x Financeiro				Pagamento
2013				Parcela
Meses	1	2	3	
Entrega dos equipamentos				80%
Treinamento				20%

- 10.2. O pagamento será feito em até 30 (trinta) dias, pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, contados do adimplemento.
- 10.3. Os documentos fiscais deverão, obrigatoriamente, discriminar a marca, modelo (se houver) e o quantitativo efetivamente entregue.

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page.



10/11/13
10/11/13

10.4. Havendo irregularidades na emissão da Nota Fiscal/Fatura o prazo para pagamento será contado a partir da sua reapresentação devidamente regularizada.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas, caracterizará a inadimplência da Contratada, sujeitando-a às seguintes penalidades:

11.1.1. advertência.

11.1.2. multas nos seguintes percentuais:

- a) multa moratória de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia corrido de atraso, na entrega de material, até o limite de 9,9%, correspondente a até 30 (trinta) dias de atraso, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, excluída, quando for o caso, a parcela correspondente aos impostos destacados no documento fiscal;
- b) multa de 3% (três por cento) sobre o valor total da adjudicação da licitação quando houver o descumprimento das normas jurídicas atinentes ou das obrigações assumidas.
- c) multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor total da adjudicação da licitação na hipótese de o infrator entregar o objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidade contratadas e/ou com vício, irregularidade ou defeito oculto que o tornem impróprio para o fim a que se destina;
- d) multa indenizatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato quando o infrator der causa à rescisão do contrato;
- e) multa indenizatória, a título de perdas e danos, na hipótese de o infrator ensejar a rescisão do contrato e sua conduta implicar em gastos à Administração Pública superiores aos contratados.

11.1.3. impedimento de licitar e contratar, com o conseqüente descredenciamento do SUCAF – Sistema Único de Cadastro de Fornecedores do Município de Belo Horizonte nos termos do art. 7º da Lei nº 10.520/02.

11.2. As penalidades de advertência e multa serão aplicadas pelo gerente de 1º nível competente.

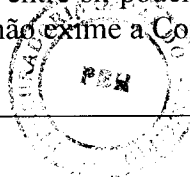
11.2.1. Nos casos previstos pela legislação, as multas poderão ser descontadas do pagamento imediatamente subseqüente à sua aplicação.

11.3. A penalidade de impedimento de licitar e contratar será aplicada pelo Secretário Municipal Adjunto competente.

11.4. Na aplicação das penalidades será facultada a defesa prévia no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

11.4.1. No caso de aplicação das penalidades previstas no subitem anterior será concedido prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentação de recurso.

11.5. As penalidades são independentes entre si, podendo ser aplicadas em conjunto ou separadamente, após a análise do caso concreto e não exime a Contratada da plena execução do objeto contratado.





215
Alicia

11.5.1. Na hipótese de cumulação a que se refere o subitem acima serão concedidos os prazos para defesa e recurso aplicáveis à pena mais gravosa.

11.6. O atraso injustificado superior a 30 (trinta) dias corridos será considerado como inexecução total do Contrato, devendo o instrumento respectivo ser rescindido, salvo razões de interesse público devidamente explicitadas no ato da autoridade competente pela contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DA RESCISÃO

12.1. O presente contrato extinguir-se-á ao seu término, sem necessidade de qualquer notificação ou interpelação ou judicial ou extrajudicial, podendo, no entanto, ser rescindido a qualquer tempo.

12.2. O presente contrato poderá ser rescindido, desde que formalmente motivado nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa, nas hipóteses da Contratada:

12.2.1. infringir quaisquer das cláusulas ou condições do presente contrato;

12.2.2. entrar em regime de falência, dissolver-se ou extinguir-se;

12.2.3. transferir ou ceder o presente contrato a terceiros, no todo ou em parte;

12.2.4. recusar-se a receber qualquer ordem ou instrução para melhor execução deste contrato, insistindo em fazê-lo com imperícia ou desleixo;

12.2.5. deixar de comprovar o regular cumprimento de suas obrigações trabalhistas, tributárias e sociais;

12.2.6. ser declarada inidônea e/ou suspensa e/ou impedida do direito de licitar ou contratar com a Administração Municipal;

12.2.7. subcontratar total ou parcialmente o objeto ajustado, associar-se com outrem ou praticar fusão, cisão ou incorporação, salvo com expressa autorização do Contratante.

12.2.8. demais hipóteses previstas na legislação.

12.3. A rescisão do contrato poderá ser:

I - determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados no subitem anterior;

II - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração;

III - judicial, nos termos da legislação;

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DA RESCISÃO POR INTERESSE PÚBLICO

Este contrato poderá ser rescindido por ato unilateral do Contratante, devidamente justificado, quando o interesse público assim o exigir, sem indenização à Contratada, a não ser em caso de dano efetivo disso resultante.

Handwritten signatures and initials:
- A large circular stamp with illegible text.
- A signature that appears to be "Caunt".
- Other illegible handwritten marks.



7/06/2013

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: DA GARANTIA

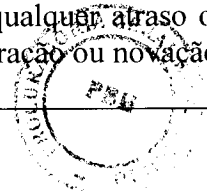
- 14.1. O presente contrato será garantido por meio de Seguro Garantia, no valor de R\$ 18.374,99 (dezoito mil, trezentos e setenta e quatro reais e noventa e nove centavos), equivalente a 5% (cinco por cento) do valor contratual.
- 14.2. A caução em dinheiro só será devolvida após o cumprimento total das obrigações contratuais.
- 14.3. A cobertura do seguro-garantia vigorará até a extinção das obrigações do tomador, devendo este efetuar o pagamento do respectivo prêmio, por todo o período de garantia, independentemente do prazo de vigência indicado na apólice, conforme disposto no art. 3º inciso I, Circular SUSEP nº 232/03.
- 14.4. A garantia na forma de Fiança Bancária terá sua vigência até o cumprimento total das obrigações contratuais.
- 14.5. O Município de Belo Horizonte poderá utilizar, total ou parcialmente, da garantia exigida para ressarcir-se de multas estabelecidas neste contrato.
- 14.6. O valor da garantia poderá ser utilizado total ou parcialmente para o pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, obrigando-se a Contratada a fazer a respectiva reposição no prazo máximo e improrrogável de 02 (dois) dias úteis, contado da data em que for notificada.
- 14.6.1. A garantia somente será liberada ou restituída após a execução de todas as obrigações contratuais e desde que não haja no plano administrativo, pendência de qualquer reclamação a elas relativas.
- 14.7. As modalidades de seguro garantia e de fiança bancária não podem trazer cláusulas restritivas do uso da garantia e nem de limitações de prazo para comunicado de sinistro, se for o caso.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: DO ADITAMENTO DOS SERVIÇOS E PREÇOS

- 15.1. Fica vedada qualquer alteração qualitativa ou quantitativa dos contratos, que implique custos adicionais.
- 15.2. Incluem-se na vedação a repactuação/revisão de preços.
- 15.3. Não constitui alteração contratual vedada o reajuste de preços previsto contratualmente.
- 15.4. Excetua-se da regra as alterações autorizadas prévia e expressamente pelo Representante Legal do Contratante, em processo próprio, com a justificativa da imprescindibilidade da alteração contratual para se atingir o interesse público.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 16.1. A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, conforme previsto nos §§1º e 2º, art. 65 da Lei nº 8.666/93.
- 16.2. A tolerância do Contratante com qualquer atraso ou inadimplência por parte da Contratada, não importará de forma alguma em alteração ou novação.





24X
16/09/13

16.3. A Contratada não poderá caucionar ou utilizar o contrato para qualquer operação financeira.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: DA PUBLICAÇÃO

A publicação do extrato do presente contrato no Diário Oficial do Município "DOM" correrá por conta e ônus do Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: DOS ANEXOS

Vincula-se ao presente contrato a proposta da Contratada, nos termos do art. 55, XI, da Lei nº 8.666/93 e são anexos ao presente instrumento e dele fazem parte integrante:

1. Anexo I - Especificação Técnica;
2. Anexo II – Planilha de preço.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: DO FORO

Fica eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte, renunciando-se a qualquer outro por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer dúvida ou pendência oriunda do presente instrumento.

E por estarem justas e contratadas, assinam as partes o presente contrato, em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo:

Belo Horizonte, 03 de setembro de 2013

Marcelo Piancastelli de Siqueira
Secretário Municipal de Finanças

Daniel Diniz Nepomuceno
Secretário Municipal de Serviços Urbanos

Rúsvel Beltrame Rocha
Procurador Geral do Município

Márcio Rogério Müller da Silva
Diretor de Operações
Teracom Telemática Ltda.

Testemunhas:

- 1)
- 2)

João Alberto Facin Moletta
CPF 457.951.260-04



17/11
2013

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A proposta a ser ofertada deverá abranger o fornecimento de todo hardware - chassis, módulos, placas, unidades, cabos, e softwares operacionais dentre outros, conforme requerido nesta Especificação Técnica.
- Caso os equipamentos propostos não atendam aos requisitos mínimos exigidos nesta Especificação Técnica, os mesmos **serão considerados inadequados, implicando na desclassificação da proposta.**
- Os SWITCHES a serem fornecidos deverão atender todas as especificações requeridas nos itens abaixo, além de prover portas, capacidades e facilidades operacionais como descritas nesta Especificação Técnica.
- As XFP's e SFP's serão parte integrante da solução e deverão interoperar de forma a garantir o pleno funcionamento da Rede Metro Ethernet do CONTRATANTE, conforme descrito nesta Especificação Técnica.

Características Técnicas Gerais dos SWITCHES

- **Características Ambientais, Físicas e de Alimentação**
 - Temperatura de Operação: 0° C a +40° C
 - Umidade Relativa do Ar: 30% a 90% sem condensação
 - Altitude: £ 1500 metros – AMSL
 - Possuir tensão de alimentação: -48 VDC ± 25% e ou trabalhando na faixa de 100 a 240V.

Características Técnicas Básicas:

As características técnicas básicas bem como as configurações mínimas requeridas para os SWITCHES L3 são as seguintes:

- Os SWITCHES L3 (Tipo Núcleo) devem possuir no mínimo as seguintes características como segue:
 - **Switch modular, com placa processadora redundante e com no mínimo 6 (seis) slots** para inserção de placas de interface.
 - **1 (uma) Placa de Interface com no mínimo 24 (vinte e quatro) portas ópticas de 1000 Mbps no padrão IEEE 802.3z (1000BASE-X)** possibilitando a inserção de SFPs Gigabit (Small-Form-Factor-Plug-in) Multimodo e Monomodo Sx, Lx e Zx/LH, para conexão de fibras que podem variar da distância de 1m (metro) até 70 Km (quilômetros) e **2 (duas) portas Ópticas no padrão Ethernet Dez Gigabit Ethernet 10Gbps IEEE 802.3ae (10000Base-X)**, providas com conectores padrão XFP com suporte a XFPs descritas no nesta ET.
 - **1 (uma) Placa de Interface com no mínimo 48 (quarenta e oito) portas ópticas de 1000 Mbps no padrão IEEE 802.3ab (1000BASE-T)** possibilitando a inserção de SFPs Gigabit Ethernet (Small-Form-Factor-Plug-in) Multimodo e Monomodo Sx, Lx e Zx/LH, para conexão de fibras que podem variar da distância de 1m (metro) até 70 Km (quilômetros).
 - **2 (duas) Placa de Interface com no mínimo 4 (quatro) portas Ópticas no padrão Ethernet Dez Gigabit Ethernet 10Gbps IEEE 802.3ae (10000Base-X)**, providas com conectores padrão XFP com suporte a XFPs descritas nesta Especificação Técnica.
 - Para este equipamento também serão aceitas quaisquer combinação de portas e placas que mantenham no mínimo a mesma densidade de portas, escalabilidade do Chassis e redundância de conexões.





7/10/13
12/02

- Os chassis deverão apresentar **redundância de fonte (interna ou externa)** sendo elas com alimentação em corrente AC.
- Devem possuir processadora redundante com capacidade para **384 Giga Bits de Throughput**, para suportar a capacidade de 4 (quatro) slots requerida
- Deverão vir equipados com pelo menos **256 MBytes de memória RAM e pelo menos 64Mbytes de memória Flash** desde que seja possível manter pelo menos 02 (duas) imagens do Sistema Operacional (S.O) simultaneamente com suas configurações distintas, permitindo up-grades ou alternância de S.C e configurações, conforme necessidade. A memória RAM que equipa os equipamentos deve suportar todos os recursos que o equipamento se propõe a executar com qualidade.
- Deverão suportar a capacidade mínima de **45 Mpps (quarenta e cinco)** milhões de pacotes por segundo por placa por slot
- Deverão suportar o throughput de pelo menos **48 Giga bps** (quarenta e oito Gigabits por segundo) non-blocking por slot
- Deverão suportar pelo menos **512.000 endereços MAC** – Media Access Control em sua tabela ARP – Address Resolution Protocol, por slot.
 - Deverão suportar os protocolos de roteamento RIPv1, RIPv2, OSPF, BGP4, RIPng, OSPFv3 e BGP4+, Para IPv4 e IPv6, atendendo as respectivas RFC's listadas nesta Especificação Técnica, com pelo menos as seguintes características básicas:
 - a) Implementar OSPF com suporte a autenticação via "simple-password" e "MD5"; e suportar pelo menos 04 (quatro) áreas distintas;
 - b) Implementar os seguintes protocolos de Multicast : PIM-SM e SSM;
 - c) Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) conforme RFC 2338 do IETF;
 - d) Obrigatório o Suporte a roteamento IPv6 por hardware (RFC 3513 e 2460);
 - e) Deve possuir os seguintes mecanismos de migração para IPv6:
 - Túneis configurados Manualmente;
 - Suportar modo DualStack.

Cada equipamento deverá ser fornecido com:

- **10 (Dez) Modulos XFP 10G para 40Km;**
- **48 (Quarenta e oito) Modulos SFP Ethernet 1G até 100m;**
- **24 (Vinte e quatro) Modulos SFP 1G para até 10Km;**
- **Sistema de refrigeração;**
- **Todos os cordões óticos necessários às conexões (24) SPF's e (10) XFP's.**

Características Técnicas Básicas para todos os Switches L3:

• **Suporte a protocolo de alta disponibilidade**

Todos os **SWITCHES L3** deverão possuir suporte a RFC 3619 – *Ethernet Automatic Protection Switching* (EAPS) Version 1 ou Rapid Ring Protection Protocol (RRPP), como protocolo de alta disponibilidade, com tempo de recuperação em sub-segundo (menor ou igual a 50 milissegundos - ms). Atualmente este protocolo é utilizado na Rede Metro Ethernet do CONTRATANTE e desempenha transparentemente a recuperação do anel em caso de falha de conexões, sendo desta forma, **Imprescindível** que este protocolo tenha total interoperabilidade com os equipamentos existentes. Os equipamentos ofertados que não suportarem este protocolo (EAPS) deveram suportar qualquer outro protocolo que permita recuperação de anel em sub-segundo (menor ou igual a 50 milissegundos - ms) e serem compatíveis e interoperáveis de forma transparente com o protocolo já existente na rede do CONTRATANTE, para comprovação de interoperabilidade serão realizados testes de conformidade técnica nas dependências do CONTRATANTE



Handwritten signature or initials in the top right corner.

- **Capacidade de comutação**

Todos os SWITCHES deverão manter, em alto nível, a qualidade dos serviços prestados como VoIP, Videoconferência e Vídeo Sob Demanda (VoD) baseadas no protocolo IP, não afetando nenhuma das conexões e permitindo o escoamento de todo o tráfego entrante e saínte, sem comprometer a estabilidade do equipamento, das suas placas de interface e das suas unidades de controle. Não será aceito o empilhamento de switches para atender a este item, ou seja, cada switch ofertado deverá possuir esta capacidade individualmente.

Todos os SWITCHES propostos deverão suportar pacotes de até 9 Kbytes (JUMBO Frames) em todas as portas ofertadas.

- **Throughput**

Todos os Switches propostos devem possuir *switch fabric* com capacidade de comutação de frames implementada em hardware, sem comprometer a estabilidade do equipamento. Não será aceito o empilhamento de switches para atender a este item, ou seja, cada switch ofertado deverá possuir esta capacidade individualmente, salvo os modulares os quais esta capacidade mínima deve ser por slot.

- **VLANs e MAC's**

Todos os Switches propostos deverão possuir suporte a pelo menos 4090 VLANs no padrão IEEE 802.1q e implementar o padrão 802.1ad. Este padrão, também referenciado como Provider Bridge ou Stacked de VLANs (QinQ), devem permitir que VLANs de Serviços (S-VLANs) sejam criadas e encapsulem as VLANs de clientes (CVLANs) de forma transparente.

- **Wire-Speed**

Todos os SWITCHES propostos deverão prover alta performance na comutação de frames, baseado em *Wire-speed forwarding and Flow Classification*, permitindo a classificação de fluxos de tráfego, em filas distintas, para os serviços de dados, Internet, Voz, Videoconferência e Vídeo Sob Demanda (VoD)

Tal funcionalidade deverá permitir a disponibilidade de serviços em tempo real como vídeo, Voz sobre IP – VoIP e ou Telefonia IP, sem impactar no incremento do consumo de processamento das unidades controladoras, quando o equipamento estiver operando na classificação de fluxos utilizando filas de prioridade de acesso ou listas de filtragem de frames/pacotes (ACL's – Access Lists).

- **CoS - CLASSES DE SERVIÇO e QoS - QUALIDADE DE SERVIÇO**

Todos os Switches devem possuir suporte a pelo menos 08 (oito) filas de prioridade por porta, para implementação de QoS com suporte a classificação por protocolo e por porta no padrão IEEE 802.1v. Estas funcionalidades devem permitir, inclusive, a configuração de filas de alta prioridade nas interfaces nos sentidos de entrada e saída, provendo a aplicação de COS – Classes de Serviço e QoS – Qualidade de Serviços distintos, possibilitando ao CONTRATANTE garantir vários níveis de SLA's - Service Level Agreement a seus clientes

Permitir a classificação, marcação, e priorização dos pacotes, conforme sua Classe de Serviço, utilizando-se dos 6 bits do campo DSCP - *Differentiated Services Code Point* do pacote IP, implementando a reclassificação de prioridade de pacotes Layer 3, remarcando o campo DiffServ para grupos de tráfego classificados segundo port numbers TCP e UDP, endereço/sub-rede IP, VLAN e porta.

- **Controle de banda por interface física – Rate Limiting**

Todos os SWITCHES propostos deverão permitir a implementação de limitadores de banda (velocidade) nos fluxos de dados de entrada e saída para cada interface física do equipamento e por VLAN. Esta funcionalidade deverá permitir a configuração de velocidades distintas por



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



2013/01
01/12/12

interface e por VLAN, em passos de $n \times 64\text{Kbps}$ (granularidade de 64Kbps) até o limite máximo da interface Fast Ethernet e granularidade de 1Mbps para as interfaces Gigabit Ethernet. A implementação de *Rate Limiting* deve permitir a classificação do tráfego, utilizando-se de Listas de Acesso - ACLs e parâmetros os protocolos IP, TCP e UDP.

- **Listas de Controle e Acesso – ACL's**

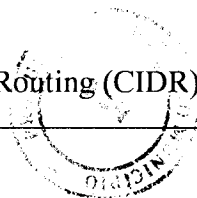
As Listas de Controle e Acesso implementadas em todos os **SWITCHES** devem possuir as seguintes características:

- Permitir o uso de Listas de Controle e Acesso – ACL's, atuando como controle de acesso ao equipamento, limites de tráfego, filtros de pacotes e portas do protocolo IP, etc. Esta funcionalidade deverá ser implementada com o uso da tecnologia *Wire-Speed*, permitindo a aplicação deste recurso sem perda de desempenho de tráfego do equipamento ou incremento de processamento das placas controladoras ou roteadoras. Isto significa que os SWITCHES não poderão ter o seu desempenho comprometido com a inserção de ACL's e suas funcionalidades associadas.
- As regras dos filtros com uso de ACLs deverão considerar qualquer combinação dos seguintes argumentos:
 - MAC;
 - Ethertype;
 - Endereço IP de origem;
 - Endereço IP de destino;
 - Protocolo;
 - Port TCP/UDP de origem;
 - Port TCP/UDP de destino.

- **Padrões e Recomendações**

Os equipamentos propostos deverão, ainda, suportar os padrões e recomendações citados abaixo, sem a eles se limitarem.

- IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1D-1998 Priority and Dynamic Multicast Filtering
- IEEE 802.1p - LAN Layer 2 QoS/CoS Protocol for Traffic Prioritization
- IEEE 802.1Q - VLAN Tagging
- IEEE 802.1w - Rapid Reconfiguration (Fast Spanning Tree)
- IEEE 802.1v - Vlan classification by protocol e port
- IEEE 802.3 10 - BaseT Ethernet
- IEEE 802.3ab - 1000Base-T twisted-pair Gigabit Ethernet
- IEEE 802.3ad - Dynamic link aggregates
- IEEE 802.3u - 100BaseTX
- IEEE 802.3x - Full Duplex with Flow Control
- IEEE 802.3z - 1000BaseX fiber optic Gigabit Ethernet
- IEEE 802.1ag – CFM
- IEEE 802.3ah – OAM
- IETF - Suporte a DHCP Relay – RFC 3046
- IETF - Suporte a RADIUS - RFC 2138 e 2139 ou RFC 2865 e 2866
- RFC 768 UDP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 Telnet
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1519 Classless Inter-Domain Routing (CIDR)





7/9/2013

- RFC 1542 BOOTP
- RFC 1587 OSPF NSSA Option
- RFC 1724 RIP v2 MIB
- RFC 1757 RMON (groups 1, 2, 3, and 9)
- RFC 1812 IP router requirements
- RFC 1850 OSPF2 MIB
- RFC 1907 MIB-II
- RFC 2233 Interfaces MIB
- RFC 2236 IGMP & IGMPv2
- RFC 2328 OSPFv2
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2665 Ethernet MIB
- RFC 2674 VLAN Management MIB
- RFC 2819 Remote Network Monitoring MIB
- RFC 1771, A Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- Os Switches L3 (Concentradores e Borda) não tem, por obrigatoriedade, que suportar os itens referentes a Roteamento.
- O equipamento deverá ser homologado pela ANATEL. Na apresentação da proposta deve constar cópia do certificado de homologação. Os switches a serem fornecidos deverão ter os selos da ANATEL devidamente afixados do lado externo em seus chassis de forma visível

• **Requisitos Técnicos de Controle, Gerência, Administração e Configuração:**

Todos os Switches propostos deverão garantir todas as funcionalidades de controle, configuração e gerência descritas nos itens abaixo, mesmo em condições adversas como as situações de alto tráfego, conforme mencionado nos itens relativos a capacidades, desempenho e throughput desta especificação técnica.

Conexão remota com segurança ao equipamento

- Todos os Switches deverão permitir o acesso de vários usuários simultaneamente ao equipamento, com uso de diferentes senhas, e através da autenticação via RADIUS ou TACACS de um usuário específico, associando a ele o seu nível de atuação. Deverá, portanto, permitir o acesso das seguintes formas:
 - Telnet com extensão de segurança
 - Suport a SSH2 – Secure Shell com pelo menos 5 sessões simultâneas
 - Múltiplos Níveis de Acesso

○ **Serviços de gerência e administração do equipamento**

- **CLI – Command Line Interface:** Todos os Switches propostos deverão permitir, via CLI, a completa configuração de interfaces, filtros e demais funcionalidades do equipamento, disponibilizando facilidades de execução de comandos com:
 - Ajuda contextual com opções disponíveis para o comando corrente;
 - Páginas de ajuda com manual on-line no próprio equipamento;
 - Mecanismo interno de restrição ao modo de edição da configuração a apenas um usuário por vez.
- **SYSLOG:** Todos os Switches propostos deverão permitir o armazenamento dos Históricos de eventos do equipamento com logs do sistema, implementando no mínimo 4 grupos RMON: History, Statistics, Alarms e Events, possibilitando:
 - Registro de todos os eventos relevantes ocorridos com o equipamento;
 - Armazenamento dos eventos em dispositivo interno ao equipamento com data e horário sincronizados via servidor de NTP – *Network Time Protocol* ou *SNTP Simple Network Time Protocol* nos modos *Peer* ou **Client**;
 - Configuração de *syslog servers* para os quais os Switches enviarão as mensagens de *syslog*.



[Handwritten signature]



25/11/2013

- **Gerência e controle remoto via SNMP:** Todos os Switches propostos deverão permitir a gerência e controle remoto via SNMP - Simple Network Management Protocol versões 1, 2 e 3, para leitura das MIB's do equipamento, provendo a coleta de informações gerenciais, e possuir compatibilidades como:
 - Tráfego entrante e saindo nas interfaces GigabitEthernet, FastEthernet;
 - Ocupação de CPU do equipamento;
 - Consumo de memória do equipamento;
 - Compatibilidade com protocolo RMON;
 - Compatibilidade com "traps SNMP" conforme RFC 1215;
 - MIB's proprietárias compiláveis em plataforma HP Open View Network Node Manager, TIIOLI e demais;
- **Atualização de software** – Todos os Switches propostos deverão permitir o upgrade ou atualização de software do equipamento, via transferência de arquivos a partir de um servidor de FTP – File Transfer Protocol ou de um servidor de TFTP – Trivial File Transfer Protocol. Deverão permitir, também, o backup de toda a configuração do equipamento para servidores remotos, visando recuperar a operacionalidade em casos de falhas ou panes.
- **Portas Serial RS-232** – Todos os Switches deverão possuir pelo menos uma porta serial RS-232 para acesso ao equipamento, via console no modo VT-100 ou TTY, permitindo a gerência e configuração do mesmo. É desejável que o equipamento possua, além da porta de console, uma porta auxiliar para acesso remoto via modem.
- **Sistema Operacional – S.O:** O S.O. de todos os equipamentos ofertados deverá possuir comandos para visualização e monitoração de cada processo, sendo possível verificar por processo, qual o consumo de cpu, *process-id* por processo.
- **Monitoramento de Fluxo de Dados:** Todos os equipamentos devem suportar espelhamento de porta (Port Mirroring), com suporte a espelhamento (mirroring), permitindo o desvio do tráfego de qualquer das portas do equipamento para uma porta específica.
- **Gerenciamento CFM e OAM:** Todos os Switches propostos deverão possuir suporte a OAM através do padrão IEEE 802.1ag - Ethernet CFM (Connectivity Fault Management) através dos protocolos continuity check, link trace e loopback para debug de redes Ethernet.
- O equipamento deverá suportar **interface de gerenciamento IPv6**

Requisitos Técnicos Gerais de Fornecimento e Implantação

- **Testes de Conformidade Técnica:**
- **Caso os equipamentos ofertados pela ARREMATANTE detentora do menor preço, ainda não componham a Rede Metro Ethernet do CONTRATANTE,** tais equipamentos **deverão ser submetidos a testes de conformidade técnica,** com o objetivo de comprovar o atendimento aos requisitos técnicos e funcionalidades estabelecidas nesta Especificação Técnica.
- Para a realização desses testes, a ARREMATANTE deverá apresentar um Protocolo de Testes num prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas contado a partir da solicitação pelo CONTRATANTE. Este Protocolo deverá conter todos os detalhes dos testes para validação dos parâmetros contidos nesta Especificação Técnica, bem como os procedimentos de execução a serem seguidos.
- O CONTRATANTE deverá validar o Protocolo de Testes apresentado em no máximo 48 (quarenta e oito) horas a partir de seu recebimento. Os testes deverão ser iniciados em no máximo 5 (cinco) dias úteis contados da data de sua validação, devendo ser concluídos em no máximo 05 (cinco) dias úteis, contados do início de sua realização.



9.9.1
7.0.2

- Durante a validação, adequações que, porventura, se fizerem necessárias no Protocolo de Testes, pela ARREMATANTE, dar-se-ão dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas, previsto no item acima.
- A ARREMATANTE deverá disponibilizar para os testes, equipamentos idênticos àqueles que pretende fornecer, os quais deverão **obrigatoriamente** ser compatíveis com a solução tecnológica Metro Ethernet já utilizada pelo CONTRATANTE.
- Os equipamentos mencionados no item acima, bem como todo o instrumental necessário à realização dos testes, deverão ser disponibilizados pela ARREMATANTE, na data e local de realização dos testes.
- Os testes de conformidade técnica serão realizados nas dependências do CONTRATANTE, em Belo Horizonte - MG.
- O CONTRATANTE disponibilizará para os testes de conformidade técnica a infraestrutura necessária, e conduzirá os testes com acompanhamento da ARREMATANTE, observando-se os procedimentos e padrões aplicáveis.
- A equipe técnica do CONTRATANTE será composta por, no máximo, 10 (Dez) pessoas.

- **Garantias**

- **Releases de Software:** O acesso do CONTRATANTE aos releases de software emitidos deve ser garantido por período de tempo não inferior a **5 (cinco) anos**, contados a partir da assinatura do Contrato.

- **Garantia e Assistência Técnica:**

- Todos os softwares, equipamentos e materiais, incluindo eventuais equipamentos de fabricação de terceiros, deverão ser garantidos pela CONTRATADA contra defeitos de engenharia, hardware, software, projeto, fabricação por um período de **24 (vinte e quatro) meses**, contados da data de entrega.
- Durante o Período de Garantia, serão de responsabilidade da CONTRATADA, todas as despesas feitas para assegurar a qualidade e o perfeito funcionamento dos equipamentos e materiais fornecidos. Caso os equipamentos e materiais não possam ser reparados no local onde estão instalados, todas as despesas resultantes do envio do mesmo à fábrica e do retorno ao local de origem serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- Equipamentos enviados à Contratada, para conserto em garantia, deverão ser reparados e retornados ao CONTRATANTE em prazo não superior a 60 (sessenta) dias corridos.
- Se em qualquer tempo, durante a vigência do contrato, o CONTRATANTE constatar o não atendimento às características especificadas neste documento, a CONTRATADA obriga-se desde já, a executar, às próprias expensas e sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, toda e qualquer modificação e/ou adição nos equipamentos que se faça necessária, para que os mesmos venham a operar dentro das características especificadas. Esta obrigação abrange todo o escopo de fornecimento de equipamentos citado nesta Especificação Técnica.
- Estas condições aplicam-se também à documentação técnica, acessórios, consumíveis, sobressalentes, materiais de instalação e todos os demais materiais que fazem parte deste fornecimento.



255
11/02/2013

- **Documentação Técnica a ser incluída no Fornecimento**

- A documentação técnica a ser fornecida deverá abranger todos os aspectos relativos à operação, manutenção, configuração e gerência do equipamento e sistemas relacionados com esse fornecimento.
- Deverá ser entregue também toda a documentação de todos os softwares fornecidos.
- A Documentação Técnica do equipamento fornecido poderá ser apresentada em forma de acesso ao site do fabricante na Internet, desde que sejam informadas completamente, todas as URL's que levam às informações solicitadas.
- Caso o acesso ao site do fabricante exija a identificação do usuário ("username") e senha ("password"), para obtenção das informações solicitadas no item **CONFIDENCIALIDADE**, a CONTRATADA deverá providenciar o atendimento a tal exigência e repassá-la ao CONTRATANTE.

- **Confidencialidade**

- Os conhecimentos, dados e informações de propriedade do CONTRATANTE, tanto tecnológicos como administrativos, tais como: produtos, sistemas, técnicas, estratégias, métodos de operação e todos e quaisquer outros, repassados por força do objeto desta licitação e do contrato, constituem informação privilegiada e possuem caráter de confidencialidade. Essas informações poderão ser utilizadas, só e exclusivamente, no cumprimento e execução das cláusulas e condições estabelecidas no Contrato, sendo expressamente vedado à CONTRATADA.
- Utilizá-las para fins não previstos no instrumento contratual;
- Repassá-las a terceiros e/ou empregados não vinculados diretamente à execução do objeto contratado;
- Subcontratar quaisquer partes do objeto, que envolvam a transmissão dos conhecimentos, dados e informações recebidas, sem a prévia e expressa autorização escrita do CONTRATANTE.

- **Treinamento**

Deverá ser ministrado Treinamento pela CONTRATADA para utilização, configuração e operação dos equipamentos ofertados de no mínimo 80(Oitenta) horas para a Equipe técnica do CONTRATANTE, com no máximo 10 (Dez) pessoas. O Local do Treinamento será nas dependências do CONTRATANTE. Todos os materiais didáticos, apostilas, manuais ou outros deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

[Handwritten signatures and initials]



720
18/02/12

ANEXO II

PLANILHA DE PREÇO

LOTE 1

ITEM	SICAM	DESCRIÇÃO	MARCA / MODELO	QUANT.	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR GLOBAL DO LOTE
1	65.765	SWITCH METRO L3, VERSÃO 2.0, CONFORME CHECK-LIST DA PRODABEL, EM ANEXO	DATAKOM	02	UN	183.749,92	367.499,84

Carst

PROPOSTA DE PREÇOS - DATACOM

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS
SECRETARIA MUNICIPAL ADJUNTA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA
GERÊNCIA DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2013/041
Processo nº 04.001046.13.95

NOME: Teracom Telemática Ltda. - Datacom

CNPJ: 02.820.966.0001/09

ENDEREÇO: Rua América, 1000 – Eldorado do Sul, RS

TELEFONE/FAX: (51) 3933.3140 – (51) 3933.3003

E-mail: comercial@datacom.ind.br

BANCO: 341 (Banco Itaú) – AGÊNCIA: 1625 (P. Alegre - Bairro Navegantes) – CONTA CORRENTE: 06863-8

Lote 1

Cód. item	Descrição do Objeto	Marca	Qde	Unidade de Cotação	Preço Unitário	Preço Total
65.765	SWITCH METRO L3, VERSÃO 2.0, CONFORME ANEXO I – Especificação Técnica	Datacom	2	Unidade	R\$ 183,749,92	R\$ 367.499,84
Valor Global do Lote						R\$ 367.499,84

Marca: Datacom – **Fabricante:** Teracom Telemática Ltda. – **Modelo:** DM 4008 – **Origem:** Nacional

Composição da Solução Datacom, modelo DM4008:

Lista de Preços da Solução dos Equipamentos do Lote 1 - Valor Unitário

Código DATACOM	NCM	Descrição DATACOM	Anatel	Un.	Qde.	Valor Unitário Sem Impostos (R\$)	IPi %	ICMS %	ICMS ST %	Valor Unitário Com Impostos (R\$)
800.0947.03	8517.62.39	DM4008 - Chassis - Gabinete metálico de 11,5U para bastidor de 19", com placa backplane.	0221-107-1138	Un.	1	6.715,00	0%	12%	0%	7.630,68
800.0568.03	8517.70.10	DM4000 - MPU512 - Módulo de Comutação e Processamento Central para a família DM4000, com capacidade de 512 Gbit/s.	N/A	Un.	2	9645,00	0%	12%	0%	10.960,23
800.0614.02	8517.62.39	DM4000 ETH24GX - Computador Ethernet, Placa Interface c/ 24 portas 1000Base-X c/ conectores p/ módulos SFP	N/A	Un.	3	12.430,00	0%	12%	0%	14.125,00