



PROA: 23/1400-0011012-5

Requerente: Departamento de TIC

Assunto: Aquisição de Balanceadores de Carga DF-e

ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA - TR

1. OBJETO:

- 1.1. Aquisição de 2 (dois) equipamentos balanceadores de carga do fabricante **A10 Networks, modelo TH 3350(S)**, e contratação de serviços constituídos de **02 licenciamentos perpétuos for TH3350-020-CFW-H**, e contratação de serviços constituídos de **instalação/implantação** e de **Gold Tech Support 24x7, Adv Replacement (A10 HW or license only) - 5 years** para a implantação de HA (*High Availability* - Alta Disponibilidade) em 2 (dois) sites que já possuem equipamentos deste mesmo fabricante, devendo garantir além da alta disponibilidade em cada site, todas as funcionalidades de Balanceamento Global entre os Sites (GSLB – *Global Service Load Balance*) e de Balanceamento de Servidores em cada Site (SLB – *Server Load Balance*) existentes na solução implementada. A aquisição e contratação deverá no mínimo contemplar a relação de itens descritos na Tabela 1, e demais disposições obrigatórias deste termo de referência;
- 1.2. O presente Termo de Referência estabelece as **características técnicas mínimas obrigatórias** para o fornecimento de componentes para aquisição e contratação de **Solução GSLB (GSLB – Global Service Load Balance) e SLB (Server Load Balance) do fabricante A10 Networks**.
- 1.3. As especificações de hardware, software e serviços relativas aos 02 balanceadores de carga TH3350 estão descritas abaixo na Tabela 1.

Item	Quantidade	Descrição	Cód. produto
1	---	HARDWARE (código GCE 0035.0181.010086)	---
1.1	02 (dois)	Thunder 3350S CFW, 1U,1xCPU,4x1GF,6x10GF,64GB,SSD,No LOM,No FTA, NO S+R	TH3350-020-CFW-H



		ASIC, QAT SSL BUILTIN + QAT CARD, SCREWLESS RAILKIT, 2 AC PSU, HW Only	
2	---	SOFTWARE	---
2.1	02 (dois)	Software for TH3350-020-CFW-H	TH3350-020-CFW-H
3	---	SERVIÇO	---
3.1	02 (dois)	Gold Tech Support 24x7, Adv Replacement (A10 HW or license only) - 5 years	GOLD SUPPORT 5 YEAR-TH3350-020-CFW
3.2	01 (um)	Instalação/Implantação dos equipamentos adquiridos	

Tabela 1 – Relação de equipamentos.

2. FUNDAMENTAÇÃO:

Em 2017, foram adquiridos dois balanceadores de carga TH 3230, do fabricante A10 Networks, para o ambiente DF-e, através do Contrato 16/03/085, PROA 12176-1400/16-7. No entanto, esses balanceadores estão com o termo de garantia já expirado (o vencimento ocorreu em 31/03/2022).

Esses equipamentos distribuem a carga de trabalho de maneira uniforme entre os servidores e sua utilização contribui para o aumento da confiabilidade, caso sua configuração leve em conta a redundância. Com isso, evita-se que um servidor seja sobrecarregado e até mesmo torne-se indisponível temporariamente, enquanto haja outro servidor ocioso e pronto para atender as requisições, caso demandado. Assim sendo, vemos que a técnica de balanceamento de carga auxilia na busca por eficiência na utilização de recursos, na diminuição do tempo de resposta aos serviços requisitados e a evitar indisponibilidade dos serviços por falha na gerência de distribuição para os servidores.

O contrato nº 16/03/085 que trata da aquisição dos balanceadores de carga com garantia de 5 anos chegou ao fim do seu período válido (31/03/2022). Portanto, este processo trata da aquisição de dois balanceadores de carga TH 3350(H), em substituição aos balanceadores TH 3230, e contratação dos serviços de licenciamento e garantia de 5 (anos), para atendimento ao ambiente de DF-e.

Esta aquisição e contratação são aderentes ao planejamento estratégico da SEFAZ RS dentro da seguinte meta:



- Meta: 49.272 - Atualizar ambiente de alta disponibilidade de DF-e até 31/12/2023;

3. ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO:

3.1. A especificação dos equipamentos deve obedecer aos seguintes parâmetros mínimos:

3.2. HARDWARE:

3.2.1. Performance

- 3.2.1.1. Throughput: 50 Gbps
- 3.2.1.2. Layer 4 CPS: 1.4 Million
- 3.2.1.3. Concurrent Sessions: 64 Million
- 3.2.1.4. FW Rules: 64K

3.2.2. Secure Web Gateway Performance

- 3.2.2.1. SSLi Throughput: 5.5 Gbps
- 3.2.2.2. SSLi CPS: RSA: 20K; ECDHE: 10K

3.2.3. IPsec VPN Performance

- 3.2.3.1. IPsec Throughput: 24 Gbps
- 3.2.3.2. IPsec Tunnels: 20K
- 3.2.3.3. IKE Gateways: 20K

3.2.4. Network Interfaces

- 3.2.4.1. 1 GE (BASE-T): 6
- 3.2.4.2. 1 GE Fiber (SFP): 2
- 3.2.4.3. 1/10 GE Fiber (SFP+): 8 + 4*5
- 3.2.4.4. Management Ports: Ethernet Mgmt Port, RJ-45 Console Port

3.2.5. Hardware Specifications

- 3.2.5.1. Processor: Intel Xeon 14-core
- 3.2.5.2. Memory (ECC RAM): 64 GB
- 3.2.5.3. Storage: SSD
- 3.2.5.4. Hardware Acceleration: Software
- 3.2.5.5. TLS/SSL Security Acceleration: Hardware
- 3.2.5.6. Dimensions (inches): 1.75 (H) x 17.5 (W) x 18(D)
- 3.2.5.7. Rack Units (mountable): 1U
- 3.2.5.8. Unit Weight: 18 lbs
- 3.2.5.9. Power Supply (DC option available): Dual 750W RPS; 80 Plus Platinum Efficiency, 100 - 240 VAC, 50 – 60 Hz
- 3.2.5.10. Power Consumption (typical/max): 175W / 222W
- 3.2.5.11. Heat in BTU/hour (typical/max): 598 / 758
- 3.2.5.12. Cooling Fan (front-to-back airflow): Hot Swap Smart Fans



- 3.2.5.13. Operating Ranges: Temperature 0° - 40° C | Humidity 5% - 95%
- 3.2.5.14. Regulatory Certifications: FCC Class A, UL, CE, UKCA, CB, VCCI, KCC, BSMI, RCM | RoHS, FIPS 140-2
- 3.2.5.15. Standard Warranty: 90-day Hardware and Software.

3.3. SOFTWARE:

- 3.3.1. Tipo: software para o THUNDER 3350S CFW;
- 3.3.2. Plataforma: A10'S ADVANCED CORE OPERATING SYSTEM (ACOS®);

3.4. SERVIÇO DE SUPORTE E GARANTIA:

- 3.4.1. Tipo de suporte: GOLD SUPPORT 5 YEAR-TH3350-020-CFW.
- 3.4.2. Prazo de suporte: 5 anos.
- 3.4.3. Prazo para substituição de peças: próximo dia útil (NBD).
- 3.4.4. Suporte técnico: 24 horas/dia de segunda a domingo pela duração do contrato.
- 3.4.5. Disponibilizar as atualizações e upgrades das versões dos softwares pré-instalados nos equipamentos durante o período de garantia, sem custos adicionais.

3.5. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO/IMPLANTAÇÃO:

- 3.5.1. A instalação e configuração da solução é entendida como a montagem dos componentes físicos e virtuais, sua conexão rede do contratante e a configuração lógica de todos os produtos, testes de todos os procedimentos necessários, validação da operação das funcionalidades contratadas e verificação dos critérios de qualidade definidos.
- 3.5.2. As atividades mínimas que devem estar cobertas pelos serviços de instalação e configuração da solução compreendem, entre outros, os seguintes procedimentos:
 - 3.5.2.1. reuniões de alinhamento para criação do escopo do projeto de instalação;
 - 3.5.2.2. cronograma de execução;
 - 3.5.2.3. projeto de instalação;
 - 3.5.2.4. procedimentos de implementação;
 - 3.5.2.5. projeto de migração da instalação atual;
 - 3.5.2.6. definição dos procedimentos de rollback;
 - 3.5.2.7. instalação física de todos os equipamentos (hardware) e licenças (softwares) necessárias para atender os requisitos da solução fornecida;
 - 3.5.2.8. configurações das funcionalidades contratadas;
 - 3.5.2.9. integração da solução com ferramenta de monitoramento externa do contratante;
 - 3.5.2.10. testes e validações;
 - 3.5.2.11. homologação;



- 3.5.3. Durante a implantação da solução a equipe da Contratada deverá repassar informações para a equipe do contratante, e a quem ela definir a seu critério, apresentando as configurações realizadas nos equipamentos e procedimentos executados.
- 3.5.4. Os serviços de instalação e configuração deverão ser prestados por técnicos certificados pelo fabricante da solução.
- 3.5.5. Sempre que for possível deve ser considerada a opção de instalação e configuração em modo de alta disponibilidade.
- 3.5.6. Toda a implantação e configurações da solução deve ser realizada de acordo com as melhores práticas recomendadas pelo fabricante da solução ofertada.
- 3.5.7. Prazo máximo para Instalação e configuração (implementação) da solução será de 90 (noventa) dias corridos contados a partir da entrega dos equipamentos, devendo preferencialmente, ser realizada em horário não comercial, conforme agendamento do contratante.
- 3.6. Os componentes constantes deste termo de referência deverão estar acompanhados de todas as licenças de software e hardware necessárias para sua completa operação, com prazo mínimo de validade de 05 (cinco) anos, a contar da data de ativação em produção.

4. GARANTIA:

- 4.1. 5 (cinco) anos, conforme especificado no item 3.4.

5. ENTREGA DO PRODUTO:

- 5.1. A entrega dos equipamentos se dará em até **90 (noventa) dias** após a publicação da ordem de fornecimento.
 - 5.1.1. Caso não seja possível o fornecimento no prazo assinalado, a CONTRATADA deverá comunicar as razões respectivas, com pelo menos 2 dias úteis de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.
- 5.2. Os itens deverão ser fornecidos com todas as documentações, manuais, cabos, conectores, adaptadores, acessórios, drivers e demais softwares necessários para a sua instalação e funcionamento.
- 5.3. Todos os softwares necessários deverão ser fornecidos e devidamente licenciados.
- 5.4. No caso de licenças de software, as mesmas deverão ser fornecidas em sua versão mais atual homologada pelo fabricante.



5.5. Local de entrega: PROCERGS - Praça dos Açorianos, S/N - Porto Alegre/RS.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

Dado que os equipamentos a serem substituídos foram adquiridos em 2017 (conforme contrato nº 16/03/085) e que a garantia dos bens expirou em março de 2022, surgiu a necessidade de aquisição de novos balanceadores com vistas a atualizar tecnologicamente o ambiente de DFe. Além disso, busca-se a vinculação de um contrato de garantia, pois a operação desses equipamentos sem suporte e garantia seria injustificável, devendo ser amparado para mitigar o risco de indisponibilidade no ambiente DF-e, bem como evitar contratações de serviços isolados para atendimento de incidentes, o que se torna impraticável e não econômico, principalmente em caso de incidente de maior porte. Ademais, o processo de diagnóstico até a solução de determinado defeito, de forma pontual, pode oscilar de preço, afetando o orçamento previsto e aumentando o prazo de indisponibilidade do equipamento o que seria impensável em ambiente tão crítico.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

- 7.1. A aquisição e contratação deverá no mínimo contemplar a relação de itens descritos na *Tabela 1 – Relação de equipamentos do Tópico 1 - Objeto*, e demais disposições obrigatórias deste termo de referência.
- 7.2. Todos os itens deste Termo de Referência não podem constar na situação de "final de produção" ("end of life") devendo estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante no momento da entrega do equipamento.
- 7.3. Todos os itens deste Termo de Referência não podem constar na situação de "solicitação de venda encerrada" ("end of sale") ou "solicitação de pedido suspensa" ("end of order") pelo fabricante no momento da entrega do equipamento.
- 7.4. Caso algum item deste Termo de Referência não esteja disponível no momento do fornecimento, o licitante vencedor deve comprovar as mesmas características técnicas mínimas obrigatórias para o item que o substitui.
- 7.5. Os equipamentos deverão ser fornecidos com software com licença irrestrita, em sua versão mais atual e completa. O fornecimento deverá incluir todas as licenças de software necessárias para a implementação de todas as funcionalidades disponibilizadas pelo fabricante para os equipamentos fornecidos.
- 7.6. Caso necessário, o fornecimento deverá incluir todas as licenças de software necessárias para a implementação de HA (*High Availability* - Alta Disponibilidade) nos novos equipamentos e os existentes.



- 7.7. Todos os itens deste Termo de Referência devem ser do mesmo fabricante.
- 7.8. O proponente deve apresentar proposta para todos os itens deste Termo de Referência.
- 7.9. Os equipamentos devem ser genuinamente da mesma marca do fabricante dos equipamentos existentes em cada site: A10 Networks.
- 7.10. Os equipamentos devem ser novos, sem uso, e estar na linha atual de produção do fabricante.
- 7.11. A aquisição e contratação deve contemplar no mínimo os itens da *Tabela 1 – Relação de equipamentos do Tópico 1 - Objeto*, bem como sua instalação física e ativação com o suporte remoto e presencial do fabricante.
- 7.12. Para garantia e suporte do fabricante, item 3.1 (da *Tabela 1 – Relação de equipamentos do Tópico 1 - Objeto*) Gold Tech Support 24x7, Adv Replacement (A10 HW or license only) - 5 years, o vencedor da licitação deverá apresentar a comprovação da sua contratação com o fabricante.
- 7.13. O licitante vencedor deverá estar aderente aos critérios de sustentabilidade constantes na IN nº 08/2020/CELIC de 02 de setembro de 2020 <https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=464362>

8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

- 8.1. A partir da assinatura do contrato e da emissão, pela CONTRATANTE, da Ordem de Fornecimento, as etapas a seguir devem ser realizadas:
- 8.2. A entrega dos equipamentos deverá ser destinada para a Supervisão do Departamento de Operações da PROCERGS, R. Dona Margarida, 64 - Navegantes, Porto Alegre, RS, 90240-610. Tel: (51) 3210-3100. E-mail: procergs@procergs.rs.gov.br, tiagoso@sefaz.rs.gov.br, gustavok@sefaz.rs.gov.br; No e-mail de comunicação de envio dos equipamentos, mencionar “envio de 02 balanceadores de carga A10 TH3350(S)” e informar a data de envio, a data prevista de entrega, o nome da transportadora e os números de série dos equipamentos.
- 8.3. Após a chegada dos equipamentos, a CONTRATANTE irá comunicar à CONTRATADA o recebimento dos balanceadores e irá elaborar o Termo de Recebimento Provisório.
- 8.4. Caso haja interesse, a CONTRATADA poderá agendar uma visita ao local da CONTRATANTE (Survey).
- 8.5. A CONTRATADA deverá agendar uma reunião de kick-off para definição da data de instalação.
- 8.6. Após a instalação ser concluída com sucesso, deverá ser iniciada a implantação, que consiste em colocar o ambiente em produção.



- 8.7. Quando todas as etapas acima estiverem completas, será elaborado o Termo de Recebimento Definitivo e prosseguir-se-á com o devido pagamento.
- 8.8. O Termo de Recebimento Definitivo somente será emitido após a apresentação da comprovação da contratação do serviço de garantia junto ao fabricante dos equipamentos.

9. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO:

- 9.1. Os equipamentos, licenças e serviços de suporte e garantia objeto deste Contrato serão geridos pelo DETIC, através do Chefe da Divisão de Infraestrutura e Segurança – DIS, ou quem o esteja substituindo.
- 9.2. A CONTRATANTE, através do gestor e dos fiscais, se reserva no direito de efetuar, a qualquer tempo, auditoria e inspeção de qualidade nos equipamentos, nas licenças e nos serviços de suporte e garantia.
- 9.3. Para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, na qualidade de FISCAL, ficam designados pela CONTRATANTE os servidores Gustavo Emilio Benitez Koppe, matrícula nº 2832631, e Tiago da Silva Oliveira, matrícula nº 4676319, lotados da Divisão de Infraestrutura e Segurança – DIS.