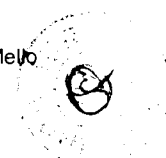
	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

35
11

ANEXO I AO CONTRATO OCS Nº 354/2015



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**1 OBJETO**

1.1 O presente Pregão Eletrônico visa à contratação de serviço de comunicação de dados para acesso permanente, dedicado, exclusivo e por meio do protocolo IP à rede mundial de computadores Internet, incluindo a instalação, a disponibilização, a sustentação e a gerência proativa dos equipamentos e meios necessários para o serviço, bem como a prestação do serviço de segurança para proteção de acesso à Internet e a prestação do serviço de remanejamento dos equipamentos e circuitos disponibilizados nas instalações do **BNDES**, conforme as especificações adiante descritas, e observados os seguintes **ITENS**:

ITEM I – Acesso Internet através de 1 (um) circuito de fibra óptica de 1 Gbps (um Gigabit por segundo) simétrico, ou seja, 1 Gbps/s de *upstream* e 1 Gbps de *downstream* simultâneos (*full-duplex*), para o Edifício de Serviços do Rio de Janeiro – EDSERJ;

ITEM II – Acesso Internet através de 1 (um) circuito de rádio de 1 Gbps (um Gigabit por segundo) simétrico, ou seja, 1 Gbps de *upstream* e 1 Gbps de *downstream* simultâneos (*full-duplex*), para o Edifício de Serviços do Rio de Janeiro – EDSERJ;


ITEM III – Acesso Internet através de 1 (um) circuito de fibra óptica de 100 Mbps (cem Megabits por segundo) simétrico, ou seja, 100 Mbps de *upstream* e 100 Mbps de *downstream* (*full-duplex*), para o Edifício de Serviços do Rio de Janeiro – EDSERJ;

ITEM IV – Acesso Internet através de 1 (um) circuito de rádio de 100 Mbps (cem Megabits por segundo) simétrico, ou seja, 100 Mbps de *upstream* e 100 Mbps de *downstream* simultâneos (*full-duplex*), para o Edifício de Serviços do Rio de Janeiro – EDSERJ.

1.1.1 O objeto deste Pregão Eletrônico será licitado por 4 (quatro) **ITENS**, correspondendo a 2 (dois) links de acesso por meios distintos, fibra ótica e rádio, os quais se dividem em 2 (duas) velocidades, 100Mbps e 1Gbps, com vistas à redundância e independência das redes.

1.1.2 Para atingir a largura de banda prevista no **ITEM II**, o Licitante poderá realizar a agregação de tráfego de até 3 (três) enlaces de rádio de larguras de banda inferiores, desde que o total disponibilizado seja o previsto, ou seja, 1 Gbps *full-duplex*.

1.2 Os **ITENS I e II** deverão ser arrematados por Licitantes distintos, sendo vedado o compartilhamento de serviços ou de infraestrutura em qualquer nível, para que a

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

redundância estabelecida no subitem 1.1.1 deste Anexo, possa ser garantida por intermédio da utilização de redes de Acesso Internet de Licitantes com diferentes infraestruturas de rede.

1.3 Os **ITENS III e IV** deverão ser arrematados por Licitantes distintos, sendo vedado o compartilhamento de serviços ou de infraestrutura em qualquer nível, para que a redundância estabelecida no subitem 1.1.1 deste Anexo, possa ser garantida por intermédio da utilização de redes de Acesso Internet de Licitantes com diferentes infraestruturas de rede.


1.4 Considerando a necessidade de redundância e a busca da condição mais vantajosa para a Administração, somente serão aceitas as propostas que componham o menor custo total de contratação, considerando-se a soma dos custos de ambos os **ITENS I e II** e de ambos os **ITENS III e IV**. Assim, caso um mesmo Licitante ofereça a menor proposta para os dois **ITENS** excludentes (**I e II** ou **III e IV**), será esta automaticamente desclassificada no **ITEM** em que permitir ao **BNDES**, considerando-se os preços do segundo colocado a ser convocado, obter o menor custo total para contratação, sempre se levando em conta a soma dos custos de ambos os **ITENS I e II** e de ambos os **ITENS III e IV**.

1.4.1 Caso o segundo colocado a ser convocado seja inabilitado, será considerado o preço do terceiro colocado no mesmo **ITEM** para a aplicação do critério de seleção das propostas de preços que componham o menor custo total para contratação, conforme estabelecido no subitem 1.4 deste Anexo. Este procedimento será aplicado sucessivamente, visando sempre obter a combinação das propostas mais vantajosas para o **BNDES**.

1.4.2 Para que não haja dúvidas quanto ao critério de julgamento constante do subitem 1.4 deste Anexo, segue exemplo ilustrativo de como o mesmo seria utilizado em uma dada situação fictícia:

ITEM	1º Colocado e Preço		2º Colocado e Preço	
I	Licitante X	R\$ 7,00	Licitante Y	R\$ 9,00
II	Licitante X	R\$ 5,00	Licitante Z	R\$ 6,00
III	Licitante Y	R\$ 6,00	Licitante X	R\$ 7,00
IV	Licitante Y	R\$ 4,00	Licitante Z	R\$ 6,00

1.4.3 No exemplo fictício acima, no caso dos **ITENS I e II**, o mesmo Licitante (Licitante "X") apresentou a melhor proposta para ambos os **ITENS**, assim, este seria desclassificado no **ITEM II**, já que, considerando-se os preços do segundo colocado a

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015</p> <p style="text-align: right;">Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

ser convocado neste **ITEM** (Licitante “Z”), obter-se-ia o menor custo total para contratação levando-se em conta a soma dos custos de ambos os **ITENS I e II**, o que é o objetivo do **BNDES**.

1.4.3.1 Ainda no mesmo exemplo, no que se refere aos **ITENS III e IV**, o mesmo Licitante (Licitante “Y”) apresentou a melhor proposta para ambos os **ITENS**, assim, este seria desclassificado no **ITEM III**, já que, considerando-se os preços do segundo colocado a ser convocado neste **ITEM** (Licitante “X”), obter-se-ia o menor custo total para contratação levando-se em conta a soma dos custos de ambos os **ITENS III e IV**, o que é o objetivo do **BNDES**.

1.4.3.2 Dessa maneira, o resultado final da Licitação fictícia seria o que consta na tabela a seguir:

Resultado Final		
ITEM	Vencedor	Preço
I	Licitante X	R\$ 7,00
II	Licitante Z	R\$ 6,00
III	Licitante X	R\$ 7,00
IV	Licitante Y	R\$ 4,00


1.5 O disposto no subitem 1.4 deste Anexo, entretanto, não veda a possibilidade de os Licitantes ofertarem proposta para qualquer um dos **ITENS**.

1.6 Todos os serviços deverão ser prestados de forma contínua, com exceção dos serviços de implantação e do serviço de remanejamento de equipamentos e circuitos de comunicação, que deverá ser demandado conforme as condições estabelecidas, respectivamente, nos subitens 4.9 e 4.11 deste Anexo.

2 DESCRIÇÃO DO OBJETO

2.1 As diversas redes locais que abrangem os edifícios do **BNDES** no Rio de Janeiro (EDSERJ e VENTURA), a sede em Brasília e as representações de São Paulo, Recife e Belém, serão denominadas, doravante, para simplificar, como Unidades Funcionais (individualmente ou em conjunto).

2.2 As diversas redes locais que abrangem os edifícios das representações internacionais do **BNDES** que estão localizados nas cidades de Montevidéu (RESAL), Londres (DELON) e

	Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011 - BNDES)
	Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1
	<div style="text-align: right;"> OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420 </div>

Johanesburgo (RESAF), serão denominadas, doravante, para simplificar, como Representações Internacionais (individualmente ou em conjunto).

2.3 Cada rede de acesso à Internet que fará parte do **ITEM I**, **ITEM II**, **ITEM III** e do **ITEM IV** é uma rede de acesso à Internet – rede mundial de computadores, doravante denominada Rede Internet, a qual permite a comunicação do **BNDES** com suas Representações Internacionais, outras instituições e pessoas interessadas se comunicar com o **BNDES**.

3 UNIDADE FUNCIONAL DO BNDES

Atual endereço do Local de Instalação
Rio de Janeiro EDSERJ - Edifício de Serviços do BNDES Avenida República do Chile 100, Subsolo 2 Centro - CEP: 20031-917 - Rio de Janeiro – RJ

4 SERVIÇO DE ACESSO INTERNET

4.1 Condições Gerais

4.1.1 Caberá a cada Contratado, além das responsabilidades resultantes do respectivo Contrato, as da Lei n.º 9.472/97, do contrato de concessão ou autorização assinado com a ANATEL, e demais disposições regulamentares pertinentes aos serviços a serem prestados.

4.1.2 Será permitida subcontratação de empresas terceiras para o fornecimento do meio de transmissão entre o *backbone* de cada Contratado e a respectiva Unidade do **BNDES** (*Last Mile*).

4.1.2.1 A subcontratação de que trata o subitem acima não poderá, sob nenhuma hipótese, exceder a 30% do custo total do **ITEM** contratado.

4.1.2.2 A responsabilidade integral pelo serviço objeto destas especificações técnicas permanecerá com o Contratado independentemente da realização de subcontratação de parcela do serviço.

4.1.3 As condições descritas ao longo destas especificações técnicas representam os requisitos essenciais exigidos pelo **BNDES**, cabendo a cada Contratado fornecer

todos os componentes de *hardware* e *software* necessários ao atendimento dos referidos requisitos, sem exceção, nada impedindo, entretanto, que sejam fornecidos, sem ônus para o **BNDES**, componentes com recursos adicionais e até mesmo superiores para os serviços a serem prestados, desde que não haja prejuízo de nenhuma das funcionalidades especificadas e que seja previamente autorizado pelo **BNDES**.

4.1.4 Os serviços de Acesso Internet deverão ser acompanhados e monitorados pelo Gestor do Contrato ou pelos membros do corpo técnico do **BNDES** que este indicar.

4.1.5 Cada Contratado deverá manter o Gestor do Contrato e os membros do corpo técnico do **BNDES** que este indicar informados a respeito das ocorrências de ordem técnica relativas aos serviços de Acesso Internet.

4.1.6 Adicionalmente, é admitida a participação de sociedades em consórcio, para não restringir a participação das empresas e por não representar qualquer prejuízo à contratação.

4.2 Condições Técnicas

4.2.1 Cada Contratado deverá fornecer toda infraestrutura necessária, incluindo os ECDs, *softwares* e circuitos de comunicação necessários à viabilização dos serviços prestados, incluindo a configuração, manutenção e gerenciamento proativo dos mesmos, assegurando os níveis de serviço especificados no subitem 4.7 deste Anexo, até a porta LAN de seus ECDs conectados à rede do **BNDES**, não sendo permitido qualquer tipo de acesso ou alteração nos equipamentos das redes de dados locais pertencentes ao **BNDES**.

4.2.2 Todos os equipamentos e enlaces instalados pelos Contratados, nas suas condições de fabricação, operação, manutenção, configuração, funcionamento, alimentação e instalação, deverão obedecer rigorosamente às normas e recomendações em vigor, elaboradas por órgãos oficiais competentes ou entidades autônomas reconhecidas na área – ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), e entidades de padrões reconhecidas internacionalmente – ITU-T (*International Telecommunication Union*), ISO (*International Standardization Organization*), IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*), EIA/TIA (*Electronics Industry Alliance and Telecommunication Industry Association*).

4.2.3 Todos os equipamentos alocados pelos Contratados para a prestação dos serviços deverão ser instalados em racks de 19 (dezenove) polegadas de largura (padrão EIA-310-D), os quais serão fornecidos pelo **BNDES**.

4.2.4 Além disto, todos os equipamentos instalados pelos Contratados para a prestação dos serviços deverão possuir fontes de alimentação redundantes (1+1) com entradas independentes e com alimentação elétrica de 220 Volts (Corrente Alternada) bifásica ou monofásica com frequência de 60 Hz.

4.2.5 Todos os equipamentos alocados por cada Contratado para prestação dos serviços poderão ocupar, em cada localidade indicada no item 3 deste Anexo, no máximo, 8 (oito) unidades de *rack*.

4.2.6 Todos os custos com a disponibilização de ECDs, circuitos de comunicação, mão de obra, matéria-prima e serviços necessários ao estabelecimento da comunicação com o *backbone* serão assumidos por cada Contratado.


4.2.7 Caberá a cada Contratado realizar as instalações, nos locais informados, de todos os ECDs e circuitos de comunicação, assumindo todos os custos e qualquer outra responsabilidade decorrente de condições especiais de implantação que porventura os mesmos possam exigir.

4.2.8 Cada Contratado deverá utilizar nos locais informados, somente materiais não suscetíveis à propagação de fogo.

4.2.9 Os equipamentos e circuitos de comunicação alocados para o **ITEM I**, **ITEM II**, **ITEM III** e **ITEM IV**, com exceção das antenas de rádio, deverão ser instalados no Datacenter do **BNDES** localizado no subsolo 2 do EDSERJ – Rio de Janeiro (item 3 deste Anexo), observando o disposto no subitem 4.5 deste Anexo.

4.2.10 Caberá a cada Contratado fornecer todos os recursos detalhados ao longo destas especificações possibilitando, assim, a comunicação entre o **BNDES** e a Rede Internet.

4.2.11 Cada Contratado deverá disponibilizar todas as informações necessárias para que o corpo técnico do **BNDES**, responsável pelo gerenciamento dos serviços de Acesso Internet, possa fazer o acompanhamento do respectivo Contrato.

	<p>Classificação: Documento Ostinivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	--

4.2.12 O serviço de gerência proativa deverá incluir a disponibilização de uma Central de Atendimento para acompanhamento dos serviços de Acesso Internet, conforme descrito no subitem 4.8 deste Anexo.

4.3 Backbone do Acesso Internet

4.3.1 O *backbone* de cada Contratado deverá, através de circuitos próprios e dedicados, interligar-se diretamente a pelo menos 4 (quatro) outros sistemas autônomos (*AS-Autonomous Systems*) nacionais e a pelo menos 2 (dois) outros sistemas autônomos (*AS-Autonomous Systems*) internacionais.

4.3.2 O **BNDES** poderá solicitar a configuração de até 100 (cem) filtros de acesso baseados em IP de origem, IP de destino e porta do protocolo (camada 4 do modelo de referência OSI), no roteador de borda do *backbone* do Contratado (PE) que está conectado ao roteador instalado no **BNDES** (CPE).

4.3.3 As solicitações de alteração na configuração dos roteadores do *backbone* do Contratado (PE) ou do roteador instalado no **BNDES** (CPE) deverão ser consideradas como chamados com Prioridade Nível 1, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo, e deverão ser efetuadas pelo Contratado sem nenhum ônus ao **BNDES**.

4.4 Rede do Acesso Internet

4.4.1 A porta de comunicação WAN do roteador instalado por cada Contratado no **BNDES** (CPE), integrante da Rede Internet, deverá estar conectada à porta de um roteador de borda do *backbone* do respectivo Contratado (PE), através de conexões de acesso exclusivamente dedicadas a essa função.

4.4.2 Cada Contratado deverá fornecer um circuito distinto, com sua respectiva largura de banda de acesso à Internet e meio físico de acesso, conforme definido a seguir:

- I. 1 (um) circuito de fibra óptica de 1 Gbps (um Gigabit por segundo) simétrico, ou seja, 1 Gbps/s de *upstream* e 1 Gbps de *downstream* simultâneos (*full duplex*) – **ITEM I**;
- II. 1 (um) circuito de rádio de 1 Gbps (um Gigabit por segundo) simétrico, ou seja, 1 Gbps/s de *upstream* e 1 Gbps de *downstream* simultâneos (*full duplex*) – **ITEM II**;
 - a) Para atingir a largura de banda prevista neste **ITEM**, o Contratado poderá realizar a agregação de tráfego de até 3 (três) enlaces de rádio de larguras de banda inferiores, desde que o total disponibilizado seja o previsto, ou seja, 1 Gbps full-duplex.

III. 1 (um) circuito de fibra óptica de 100 Mbps (cem Megabits por segundo) simétrico, ou seja, 100 Mbps de *upstream* e 100 Mbps de *downstream (full duplex)* – **ITEM III**; e

IV. 1 (um) circuito de rádio de 100 Mbps (cem Megabits por segundo) simétrico, ou seja, 100 Mbps de *upstream* e 100 Mbps de *downstream (full duplex)* – **ITEM IV**.

4.4.3 Os circuitos com o meio físico de acesso, rádio, **ITEM II** e **ITEM IV**, deverão, necessariamente, utilizar frequência de comunicação não livre e suas antenas deverão ser instaladas no heliporto do EDSERJ – Edifício de Serviços do **BNDES**, aproximadamente, a 500 metros do ponto de instalação dos rádios.

4.4.3.1 Os rádios serão instalados no Datacenter, localizado no 2º subsolo do EDSERJ (item 3 deste Anexo), distante, aproximadamente, 500 metros do local de instalação de suas antenas.

4.4.3.2 O referido equipamento deverá possuir fontes redundantes (1+1) e ser redundante nas unidades externa e interna (1+N).

4.4.3.3 A unidade externa de transmissão (por exemplo, ODU) só poderá receber alimentação e dados através do cabo de RF (único cabo até a ODU) proveniente do transmissor instalado no Datacenter do **BNDES**, portanto, todos os elementos do rádio externos ao Datacenter do **BNDES** deverão funcionar sem qualquer alimentação elétrica ou de dados externa.

4.4.4 As larguras de banda de acesso à Internet, listadas no subitem 4.4.2 deste Anexo, são os valores líquidos que deverão ser entregues ao **BNDES**, na porta padrão Ethernet, do respectivo roteador, considerando o *overhead* do padrão Ethernet. Qualquer *overhead* da porta WAN e do *backbone* deverá ser contemplado por cada Contratado como banda adicional.

4.4.5 Cada Contratado deverá disponibilizar um servidor DNS secundário capaz de atender as seguintes funcionalidades:

I. Resolução tanto direta como reversa dos domínios registrados no DNS primário do **BNDES**;

II. Resolução tanto direta como reversa de dois tipos de endereçamento (IPv4 e IPv6); e

III. Suportar a configuração de zonas seguras por intermédio de DNSSEC.

4.4.6 Cada Contratado deverá fornecer, para cada circuito, duas redes lógicas, sendo uma com uma única faixa contígua de, no mínimo, 128 endereços IPv4 (com último octeto indo de 0 até 127) e outra com, no mínimo, uma única faixa contígua de 128 endereços IPv6. Todos os endereços fornecidos deverão ser válidos para a Internet.

4.4.7 Caso o Licitante vencedor de um dos **ITENS** do certame licitatório seja uma das atuais prestadoras do serviço de acesso à Internet, a atual faixa de endereçamento IPv4 válida alocada ao **BNDES** deverá ser mantida por opção do **BNDES**. Entretanto, até a emissão do Termo de Recebimento de Implantação dos Serviços de Acesso Internet, o Contratado deverá fornecer uma faixa de endereços IPv4 válidos para teste e, ao final do período de implantação e recebimento, o **BNDES** poderá optar por manter a faixa de endereços IPV4 antiga ou utilizar a nova.

4.4.8 Os Contratados não poderão realizar qualquer limitação de tipo de tráfego ou banda por tipo de tráfego sem solicitação do **BNDES**.

4.5 Roteadores do Acesso Internet

4.5.1 Os roteadores e seus respectivos módulos serão fornecidos pelos Contratados com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração proativa, devendo ainda ser todos novos e possuir toda a funcionalidade prevista nestas especificações técnicas para a transmissão do tráfego gerado pelo serviço de Acesso Internet.

4.5.2 Sempre que houver lançamento de novas versões de sistema operacional ou *firmware* para os roteadores e seus módulos instalados nas Unidades Funcionais, que agreguem correções aos serviços prestados ou atualizações de segurança, as mesmas deverão ser fornecidas e instaladas pelos Contratados após solicitação formal do **BNDES**. Nesse caso, cada Contratado deverá considerar esta solicitação como um chamado com Prioridade Nível 2, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo, e deverá realizá-la sem nenhum ônus ao **BNDES**.

4.5.3 Sempre que for solicitada pela equipe técnica do **BNDES** a alteração na configuração dos roteadores e seus módulos instalados nas dependências das Unidades Funcionais, o respectivo Contratado deverá considerar esta solicitação como um chamado com Prioridade Nível 1, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo, e deverá realizá-la, sem nenhum ônus ao **BNDES**.

4.5.4 Os roteadores e seus módulos alocados pelos Contratados deverão ser dimensionados de forma a garantir o desempenho e os níveis de serviço requeridos para os serviços de Acesso Internet no subitem 4.7.7 deste Anexo.

4.5.5 Os circuitos de acesso à Internet do **ITEM I**, **ITEM II**, **ITEM III** e **ITEM IV** não poderão compartilhar equipamentos, por exemplo, utilizar o mesmo roteador. Cada circuito de acesso à Internet deverá utilizar seu próprio conjunto de equipamentos.

4.5.6 Os circuitos de acesso à Internet do **ITEM I**, **ITEM II**, **ITEM III** e **ITEM IV** deverão ser circuitos do tipo *Last Mile* interconectando o CPE de cada Contratado instalado no **BNDES** e o PE do *backbone* do respectivo Contratado, ou seja, não deverão existir outros roteadores entre os ECDs para prover os serviços de Acesso Internet.

4.5.7 Caberá a cada Contratado substituir qualquer um dos roteadores e seus módulos instalados nas Unidades Funcionais, quando houver violação dos percentuais máximos de utilização da CPU e memória mencionados no subitem 4.7.7.1, desde que solicitado pelo Gestor do Contrato ou por um dos membros da equipe técnica por ele nomeada, conforme o subitem 4.1.4, ambos deste Anexo, sendo que essa substituição ocorrerá sem nenhum tipo de ônus para o **BNDES**.

4.5.8 Os roteadores fornecidos pelos Contratados, para cada um dos circuitos, deverão:

I. Suportar, de acordo com os níveis de serviço requeridos, o roteamento de, no mínimo, 2 (dois) Gbps de tráfego IP para os circuitos de 1 (um) Gbps e 300 (trezentos) Mbps para os circuitos de 100 Mbps;

II. Possuir cada um, no mínimo, 2 (duas) interfaces 1000Base-T - padrão IEEE 802.3ab a serem utilizadas como interfaces LAN (conectadas à rede local do **BNDES**), estas interfaces deverão permitir a utilização do protocolo LACP (IEEE 802.3ad);

III. Ser fornecidos com todos os acessórios e programas necessários à sua instalação, operação e monitoração proativa;

IV. Implementar o padrão IEEE 801.2p/IEEE 802.1D, permitindo assim a configuração de parâmetros de qualidade de serviço – QoS;

V. Implementar o padrão IEEE 802.1Q, permitindo assim a configuração de VLANs;

VI. Implementar a configuração de métodos de priorização de tráfego por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP, sendo também imprescindível que esses roteadores tenham a capacidade para utilizar protocolo que viabilize o estabelecimento de classes de serviço para a priorização de aplicações críticas, em conformidade com padrões IP definidos em RFC;

VII. Implementar o protocolo de gerenciamento SNMP versão 2 (RFC 1157), suportar a especificação MIB-II (RFC 1213) e implementar a versão 3 do protocolo de gerenciamento SNMP (RFC 2570);

VIII. Implementar a funcionalidade "ip sla monitor" ou equivalente;

IX. Implementar o mecanismo de autenticação RADIUS (*Remote Authentication Dial In User Service*);

X. Implementar o mecanismo de controle de acesso administrativo ao equipamento de acordo com a arquitetura AAA (*Authentication, Authorization, Accounting*), sendo possível especificar os grupos de comando de configuração permitidos a cada grupo de usuários; e

XI. Permitir a configuração remota através de SSH v2.

4.5.9 Cada Contratado deverá, até a ativação final dos serviços de Acesso Internet, entregar o controle de todos os equipamentos instalados, ao **BNDES**.

4.5.9.1 Quando da entrega do controle dos roteadores, deverão ser entregues a senha de acesso via porta de console, assim como seu cabo de conexão, e a senha de acesso via protocolo SSH, com privilégios completos (leitura e escrita).

4.5.10 O **BNDES** fornecerá aos Contratados acesso somente de leitura às estatísticas de SNMP (comunidade de leitura ou usuário/senha) aos equipamentos por ela entregues, além de configurar os roteadores para gerar logs (Syslog - RFC 3164) ou traps SNMP para um ou mais endereços IP's, de forma a permitir aos Contratados monitorar o Índice de Disponibilidade (subitem 4.7.3), Percentual de Pacotes com Erros (subitem 4.7.4), Tempo de Retardo de Ida e Volta (subitem 4.7.5), Taxa de Descarte de Pacotes (subitem 4.7.6) e as Estatísticas de Desempenho dos Roteadores (subitem 4.7.7) previstos nestas especificações técnicas.

4.6 Proteção contra ataques

4.6.1 Cada Contratado deverá prover, no âmbito do serviço de segurança dos canais de comunicação, uma solução para identificação, tratamento e mitigação de ataques do tipo negação de serviço (DoS – *Denial of Service*) e do tipo negação de serviço distribuído (DDoS – *Distributed Denial of Service*).

4.6.1.1 Estão incluídos nessa categoria de ataques (negação de serviços) aqueles que provocam, por ação maliciosa, a saturação da capacidade dos equipamentos de comunicação em realizar a transmissão ou chaveamento de

pacotes IP, bem como aqueles que provocam a saturação de recursos de sistemas (por exemplo, a saturação da tabela de alocação de conexões em equipamentos balanceadores de tráfego ou recursos – memória, CPU, disco etc – em servidores de rede).

4.6.2 A solução deverá proteger apenas as redes roteadas para os canais de comunicação de 100Mbps, **ITEM III** e **ITEM IV**, contra ataques de negação de serviço de até 30Gbps de volume, sem limitação de tempo de duração do ataque ou da quantidade de eventos de ataques ao longo da vigência contratual.

4.6.2.1 Até esse limite de 30Gbps a proteção deverá ser realizada com o desvio do tráfego para limpeza e bloqueio apenas dos pacotes maliciosos.

4.6.2.2 Acima desse limite de 30Gbps será admitido, após aprovação do **BNDES**, o tratamento do incidente de ataque por meio do desvio do tráfego ao endereço IP atacado para *blackhole routes*.


4.6.3 O ataque deverá ser mitigado na estrutura do Contratado, separando o tráfego legítimo do malicioso, de modo que os serviços de Internet providos pelo **BNDES** continuem disponíveis aos seus usuários.

4.6.4 Serão admitidas soluções baseadas no monitoramento não intrusivo do tráfego e que realizem automaticamente o desvio e a mitigação do ataque no *backbone* do fornecedor.

4.6.4.1 Para ataques de origem internacional, após o tratamento, os pacotes IP deverão ser reinjetados no *backbone* da operadora e, em seguida, roteados às redes do **BNDES** normalmente, ou seja, sem uso de túneis GRE para desvio do tráfego, por exemplo.

4.6.4.2 Para ataques de origem nacional, será admitido, para entrega à rede do **BNDES** dos pacotes IP tratados, o uso de mecanismos de tunelamento.

4.6.5 A solução deverá possibilitar o tratamento diferenciado do tráfego de origens internacionais, ou seja, aquele que ingressa no *backbone* da operadora através de outros sistemas autônomos para trânsito de pacotes oriundos de redes fora do Brasil, com vistas a permitir, quando solicitado pelo **BNDES**, o tratamento ou o bloqueio apenas de pacotes dessas origens.

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011 - BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015</p> <p style="text-align: right;">Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	--

4.6.6 Não obstante o subitem 4.6.5 deste Anexo, o serviço deverá permitir a identificação, o tratamento e a mitigação de ataques de negação de serviço (distribuídos ou não) originados em redes nacionais.

4.6.7 A proteção deverá operar sem depender de qualquer outro circuito de acesso.

4.6.8 A solução ofertada não poderá afetar a visibilidade do endereço de origem das requisições, mantendo o tráfego legítimo livre de qualquer modificação.

4.6.9 A solução deverá ser capaz de prover proteção, no mínimo, contra ataques que explorem a capacidade dos canais de comunicação (ataques volumétricos, como *ICMP Flood* e *UDP Flood*), a capacidade de processamento de requisições da infraestrutura de redes (como *SYN Flood* e *TCP Flag Abuses*) ou a capacidade de processamento dos servidores de aplicação (como *GET/POST Floods* e *DNS Reflection Attacks*).


4.6.10 A solução deverá permitir a proteção, no mínimo, do tráfego dos serviços web (HTTP/HTTPS), DNS, VPN, FTP e correio eletrônico.

4.6.11 A solução deverá suportar a mitigação de ataques que utilizam técnicas de *spoofing* utilizando algoritmos de desafio-resposta, como *SYN Cookies* e *TCP SYN Authentication* para IPV4, RFC 2385 (TCP MD5), e IPV6, RFC 5925 (TCP-A0 - TCP Authentication Option).

4.6.12 A solução deverá possuir mecanismos para filtragem de pacotes anômalos, garantindo a validade das conexões, sem efetuar qualquer limitação com base no número de sessões ou de pacotes por endereço, de modo a evitar o bloqueio de usuários legítimos.

4.6.13 Cada Contratado deverá manter uma lista dinâmica dos endereços bloqueados, retirando aqueles que deixarem de enviar requisições maliciosas após um intervalo de tempo considerado seguro.

4.6.14 Em casos de ataques não detectados pela solução, quando identificados pelo **BNDES**, deverão ser mitigados imediatamente pelos Contratados após a abertura de chamado através da Central de Atendimento sempre como um chamado com Prioridade Nível 0, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo, e deverá realizá-la, sem nenhum ônus ao **BNDES**.

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p>OCS nº 354/2015</p> <p>Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

4.6.15 Independentemente da solução adotada, o serviço deverá ter capacidade de entrega de tráfego legítimo compatível com a largura de banda líquida, especificada no subitem 4.4.2 deste Anexo, do circuito de acesso.

4.6.16 Quando necessário, cada Contratado efetuará os ajustes de MTU ou MSS nos dispositivos de rede necessários ao correto fluxo de dados com acompanhamento do **BNDES**.

4.6.17 Cada Contratado deverá disponibilizar acesso *on-line* ao sistema de monitoramento que permita a visualização do tráfego, emissão de relatórios, visualização de alertas e informações da conta associada aos serviços de proteção.

4.6.17.1 A solução citada no subitem 4.6.1 deste Anexo deverá permitir o acesso *on-line* de leitura SNMP às estatísticas de proteção e bloqueio dos dispositivos de rede, sendo, portanto, necessário implementar o protocolo de gerenciamento SNMP versão 2 (RFC 1157), suportar a especificação MIB-II (RFC 1213) e implementar a versão 3 do protocolo de gerenciamento SNMP (RFC 2570).

4.6.18 Cada Contratado deverá permitir ao **BNDES** a validação por meio *off-line*, por exemplo via relatórios enviados por correio eletrônico para o Gestor dos Contratos, das regras de acesso para bloqueio ou mitigação de ataques que eventualmente tenham sido aplicadas ao bloco de endereços do **BNDES**.

4.6.18.1 Toda alteração de regra de acesso deve ser efetuada como um chamado com Prioridade Nível 0, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo, e deverá realizá-la, sem nenhum ônus ao **BNDES**.

4.7 Níveis de Serviço (NS)

4.7.1 Condições Gerais

4.7.1.1 Os Níveis de Serviço consistem em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis de níveis esperados de qualidade da prestação do serviço, com os respectivos ajustes e adequações de pagamento.

4.7.1.2 Os Níveis de Serviço ora estabelecidos serão exigidos para a execução dos serviços de Acesso Internet, com os respectivos descontos, tanto para os casos de inconformidade com os indicadores de desempenho enumerados no subitem 4.7.1.4, como para os casos de inconformidade dos chamados para

manutenção destes serviços a que se refere o subitem 4.7.1.5, ambos deste Anexo.

4.7.1.3 A inobservância das metas a que se referem os indicadores de desempenho da Rede Internet citados no subitem 4.7.1.4 e a Prioridade e Tempo de Resolução da tabela do subitem 4.7.1.6, implicam na aplicação dos ajustes de pagamento citados no subitem 4.12.1, todos deste Anexo.

4.7.1.4 O serviço de Acesso Internet implementado por cada Contratado deve respeitar as metas estabelecidas nos indicadores de desempenho: Índice de Disponibilidade (subitem 4.7.3), Percentual de Pacotes com Erros (subitem 4.7.4), Tempo de Retardo de Ida e Volta (subitem 4.7.5), Taxa de Descarte de Pacotes (subitem 4.7.6) e Estatísticas de Desempenho dos Roteadores (subitem 4.7.7) previstos nestas especificações técnicas.


4.7.1.5 Além dos indicadores de desempenho, os Níveis de Serviço estabelecidos apresentam faixas com referência à Prioridade e ao Tempo de Resolução dos chamados, quer sejam abertos diretamente pelo **BNDES**, quer sejam abertos indiretamente via o serviço de gerência proativa.

4.7.1.6 Os critérios que serão utilizados pela equipe do **BNDES** para a classificação dos chamados, no instante de sua abertura, são apresentados na tabela a seguir:

Prioridade	Tempo de Resolução
Nível 0	Até 2 (duas) horas corridas
Nível 1	Até 3 (três) dias corridos
Nível 2	Até 7 (sete) dias corridos
Nível 3	Até 30 (trinta) dias corridos
Nível 4	Até 60 (trinta) dias corridos

4.7.1.7 Os chamados relacionados na tabela apresentada no subitem 4.7.1.6 deste Anexo foram definidos segundo prioridades crescentes que variam de 0 a 4, as quais foram categorizadas pelo **BNDES** para atender às suas necessidades de tempo de resolução. Quanto menor o nível de prioridade, menor será o tempo de resolução.

4.7.1.8 Os chamados de nível 1 a 4, baseados em dias corridos, consideram que o dia de abertura do chamado deverá ser computado como 1 (um) dia corrido, qualquer que seja o horário de sua abertura.

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

74
M

4.7.1.9 Os Contratados, durante o Tempo de Resolução dos chamados, não estarão desobrigadas do cumprimento dos indicadores de desempenho citados no subitem 4.7.1.4 deste Anexo, bem como não poderão considerar qualquer parcela deste tempo para mudança na apuração e avaliação destes indicadores ou de suas metas.

4.7.1.10 Na abertura do chamado os Contratados não poderão questionar a classificação inicial realizada pelo **BNDES**, devendo observar os tempos de resolução elencados.

4.7.1.11 O tempo de resolução de um chamado corresponde ao tempo decorrido entre a detecção da falha, pelo **BNDES** ou pelo serviço de gerência proativa do respectivo Contratado, e a sua conclusão.

4.7.1.11.1 Não serão considerados os tempos das paradas programadas, isto é, paradas previamente acordadas com o **BNDES** com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, bem como os períodos abonados pelo **BNDES**, em razão da ocorrência de interrupções ou degradações nos equipamentos, recursos ou funcionalidades da solução oriundas de manutenções realizadas pelo **BNDES** em seu ambiente computacional.

4.7.1.11.2 A violação de qualquer um dos níveis de serviço só poderá ser desconsiderada pelo **BNDES** quando for decorrente de uma das seguintes ocorrências, descritas a seguir:

- I. Falha em algum equipamento de propriedade do **BNDES**;
- II. Falha decorrente de procedimentos operacionais do **BNDES**;
- III. Falha de qualquer equipamento dos Contratados que não possa ser corrigida por inacessibilidade causada pelo **BNDES**; e
- IV. Eventual interrupção programada, quando necessária ao aprimoramento e à implantação de adequações do serviço, desde que previamente negociada entre cada Contratado e o **BNDES**.

4.7.1.12 Os tempos estabelecidos nos NS têm como base, para fins de contabilização, o tempo consumido dentro do horário estabelecido, na forma do subitem 4.7.2.1 deste Anexo.

4.7.1.13 No momento de encerramento de cada chamado, o respectivo Contratado deverá notificar o Gestor do Contrato ou um dos membros da equipe

74
M

técnica por ele nomeada, conforme o subitem 4.1.4 deste Anexo, por meio de uma mensagem de correio eletrônico e por meio de contato telefônico.

4.7.2 Regime de Operação

4.7.2.1 O serviço de Acesso Internet deverá estar em operação 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana.

4.7.2.2 A ocorrência de qualquer tipo de interrupção no serviço de Acesso Internet deverá ser comunicada através de mensagem de correio eletrônico ao Gestor do Contrato ou um dos membros da equipe técnica por ele nomeada, conforme o subitem 4.1.4 deste Anexo.

4.7.2.3 O Gestor do Contrato poderá a qualquer momento mudar os membros desta equipe técnica, devendo esta mudança ser comunicada formalmente aos Contratados.

4.7.3 Índice de disponibilidade dos serviços

4.7.3.1 O Índice de Disponibilidade Mensal de cada porta dos pontos de acesso, descritos no subitem 4.4.2 deste Anexo, deverá ser de, no mínimo, 99,6% (noventa e nove inteiros e seis décimos por cento).

4.7.3.2 O Índice de Disponibilidade Mensal do ponto de acesso será calculado através da seguinte fórmula:

$$D = \left(1 - \frac{T_i}{T_m} \right) \times 100$$

Onde:

D Índice de Disponibilidade Mensal da porta de comunicação – subitem 4.7.3.1;

T_i Somatório dos Períodos de Indisponibilidade, em minutos, da porta de comunicação; e

T_m Tempo Total Mensal de operação em minutos, no mês de faturamento.

4.7.3.3 Em caso de necessidade de parada programada, os Contratados deverão entrar em contato com o **BNDES** com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, conforme está estabelecido no subitem 4.7.1.11.1 deste Anexo.

4.7.3.4 Não serão computadas no cálculo da disponibilidade mensal até 4 (quatro) interrupções anuais do serviço, nos termos do subitem 4.7.3.3 deste Anexo, a serem utilizadas como janelas para manutenção preventiva e de predição. Essas interrupções serão realizadas nos finais de semana ou em feriados, sempre com a concordância prévia do **BNDES**.

4.7.3.5 Entende-se como Período de Indisponibilidade o tempo em minutos entre a detecção da falha e o completo retorno à operação de acordo com os parâmetros destas especificações técnicas.

4.7.3.6 A porta de comunicação será considerada indisponível quando ocorrer qualquer tipo de problema no ponto de acesso – enlaces e ECDs, ou no *backbone* que impeça a transmissão ou a recepção de pacotes através dela, ou ainda, nos casos descritos nos subitens 4.7.3.7, 4.7.3.8 e 4.7.3.9 deste Anexo.

4.7.3.7 Será considerado como Período de Indisponibilidade o intervalo de tempo em que qualquer circuito de comunicação integrante do ponto de acesso apresentar aferições do percentual de pacotes com erros (PPE) superiores ao valor especificado no subitem 4.7.4.4 deste Anexo.

4.7.3.8 Será considerado como Período de Indisponibilidade o intervalo de tempo em que a porta de comunicação apresentar aferições do tempo de retardo de ida e volta (RTT) superiores ao valor especificado no subitem 4.7.5.7 deste Anexo ou quando o pacote utilizado na medição não retorne (*timeout*).

4.7.3.9 Será considerado como Período de Indisponibilidade o intervalo de tempo em que qualquer circuito de comunicação integrante do ponto de acesso apresentar aferições do percentual de descarte de pacotes superior ao valor especificado no subitem 4.7.6.4 deste Anexo.

4.7.3.10 Sempre que pelo menos duas aferições referentes ao PPE, ao RTT e ao percentual de descarte de pacotes estiverem acima do limite máximo permitido, desde que elas ocorram em uma mesma porta de comunicação e durante os mesmos intervalos de tempo de um mesmo dia, somente será computado o Período de Indisponibilidade associado a uma delas.

4.7.3.11 Para o cálculo do Índice de Disponibilidade, nos meses de ativação e de desativação da porta de comunicação, o Tempo Total Mensal será calculado a partir do total de dias da prestação do serviço vezes 1.440 (mil, quatrocentos e quarenta) minutos. Para os outros meses, o valor do Tempo Total Mensal será

sempre o número de dias do mês vezes 1.440 (mil, quatrocentos e quarenta) minutos.

4.7.3.12 Durante toda a vigência de cada Contrato, o respectivo Contratado deverá manter registro dos eventos que porventura tenham provocado interrupções nas portas de comunicação, a fim de justificar a não consideração de qualquer Período de Indisponibilidade perante o **BNDES**.

4.7.3.13 Alterações no Índice de Disponibilidade, identificadas e aprovadas pelo **BNDES** após a emissão da fatura e que impliquem em modificações nos descontos calculados, serão validadas e contempladas na fatura subsequente. Quando não houver acordo entre as partes prevalecerá o entendimento do **BNDES**.

4.7.4 Percentual de pacotes com erros (PPE)

4.7.4.1 A métrica Percentual de Pacotes com Erros (PPE), mencionada nestas especificações técnicas, se refere à relação existente entre a quantidade de pacotes corretamente transmitidos/recebidos para cada pacote transmitido/recebido com erro em um determinado canal de comunicação.

4.7.4.2 O cálculo da taxa de erros será feito utilizando a MIB-II do protocolo SNMP com a seguinte fórmula:

$$\text{Taxa de Erro (in)} = \{ \text{ifInErrors} / (\text{ifInUcastPkts} + \text{ifInNUcastPkts} + \text{ifInErrors}) \} * 100$$

$$\text{Taxa de Erro (out)} = \{ \text{ifOutErrors} / (\text{ifOutUcastPkts} + \text{ifOutNUcastPkts} + \text{ifOutErrors}) \} * 100$$

4.7.4.3 Diariamente, entre 0h (zero hora) e 23h59m (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), os Contratados deverão realizar aferições do percentual de pacotes com erros em todos os circuitos de enlace integrantes dos pontos de acesso, através da monitoração das interfaces dos roteadores de acesso e do *backbone* participante do circuito de enlace.

4.7.4.4 As aferições serão feitas em cada interface, por direção (entrada e saída do tráfego), apresentando essas informações em valores referentes a cada minuto, sendo o limite aceitável de erros de até 0,5% (5 décimos percentuais) do total de pacotes trafegados em cada interface e direção.

4.7.4.5 Serão desconsiderados os valores que ultrapassem este limite quando os Contratados comprovarem a utilização (tráfego) superior a 80% (oitenta por cento) da velocidade da porta de comunicação no intervalo de 5 (cinco) minutos.

4.7.4.6 Para cada valor da taxa de erros por pacotes acima do limite permitido, conforme mencionado no subitem 4.7.4.5 deste Anexo, será computado o período de indisponibilidade de 5 (cinco) minutos.

4.7.5 Tempo de retardo de ida e volta (RTT)

4.7.5.1 A métrica Tempo de Retardo de Ida e Volta (RTT), mencionada nestas especificações técnicas, se refere ao intervalo de tempo transcorrido entre a transmissão do primeiro bit de um frame de 64 (sessenta e quatro) *bytes*, a partir de uma porta de origem e direcionado para uma porta de destino, até que o último bit desse mesmo frame seja recebido pela mesma porta de comunicação que o transmitiu, conforme configuração estabelecida no subitem 4.7.5.4 deste Anexo.

4.7.5.2 O RTT será avaliado a partir de cada roteador instalado nas dependências do **BNDES** para atendimento ao **ITEM I, ITEM II, ITEM III e ITEM IV** com 3 (três) outros roteadores integrantes do backbone do Contratado, 2 (dois) deles diretamente conectados aos Sistemas Autônomos Nacionais e o terceiro a um Sistema Autônomo Internacional.

4.7.5.3 O Contratado deverá informar à Equipe Técnica do **BNDES** os endereços das portas dos roteadores integrantes do *backbone* que estão diretamente conectados aos Sistemas Autônomos nacionais e internacionais.

4.7.5.4 O roteador de cada Contratado previsto no subitem 4.7.5.2 deste Anexo e instalado no **BNDES** deverá incorporar a configuração abaixo para tornar possível a coleta de dados utilizando o protocolo SNMP e assim calcular o RTT:

```
ip sla <número do IP SLA>
icmp-echo <IP roteador ponta operadora>
request-data-size 64
threshold 60
verify-data
frequency 60
tag SLA-RTT-Disponibilidade <IProteador ponta operadora>
enhanced-history interval 300 buckets 2
ip sla monitor schedule <número do IP SLA> life forever start-time now
```

onde:

<número do IP SLA> número do IP SLA que representa o teste
<IP roteador ponta operadora> endereço IP do roteador localizado no Contratado

4.7.5.5 Diariamente, entre 0h00m (zero hora) e 23h59m (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), os Contratados deverão realizar aferições do tempo de retardo de ida e volta para pacotes de 64 (sessenta e quatro) *bytes* enviados a partir da porta de comunicação e direcionados para a porta de comunicação do *backbone*, sendo que em intervalos de 5 (cinco) minutos será calculada a média dessas aferições.

4.7.5.6 As médias dos tempos de retardo de ida e volta com o roteador de borda do *backbone*, calculadas conforme mencionado no subitem 4.7.5.5 deste Anexo, não poderão ultrapassar o limite de 120ms (cento e vinte milissegundos).

4.7.5.7 Serão desconsiderados os valores que ultrapassem este limite quando os Contratados comprovarem a utilização (tráfego) superior a 80% da velocidade da porta de comunicação no intervalo de 5 (cinco) minutos.

4.7.5.8 Para cada média de RTT acima do limite permitido, conforme mencionado no subitem 4.7.5.6 deste Anexo, será computado o Período de Indisponibilidade de 5 (cinco) minutos.

4.7.6 Taxa de descarte de pacotes

4.7.6.1 A métrica Taxa de Descartes de Pacotes, mencionada nestas especificações técnicas, se refere à relação existente entre a quantidade de pacotes corretamente transmitidos/recebidos para cada pacote transmitido/recebido descartado em um determinado canal de comunicação.

4.7.6.2 O cálculo da taxa de Descartes de Pacotes será feito utilizando a MIB-II do protocolo SNMP com a seguinte fórmula:

$$\text{Taxa de Descartes(in)} = \{ \text{ifInDiscards} / (\text{ifInUcastPkts} + \text{ifInNUcastPkts} + \text{ifInDiscards}) \} * 100$$

$$\text{Taxa de Descartes(out)} = \{ \text{ifOutDiscards} / (\text{ifOutUcastPkts} + \text{ifOutNUcastPkts} + \text{ifOutDiscards}) \} * 100$$

4.7.6.3 Diariamente, entre 0h (zero hora) e 23h59m (vinte e três horas e cinquenta e nove minutos), os Contratados deverão realizar aferições do percentual de descarte de pacotes nos enlaces integrantes do ponto de acesso, através da monitoração das interfaces dos respectivos roteadores.

4.7.6.4 As aferições serão feitas a cada minuto, em cada interface, por direção (entrada e saída do tráfego). O limite aceitável para descarte de pacotes é de até 1% (um por cento) do total de pacotes trafegados em cada interface e direção no intervalo de 5 (cinco) minutos.

4.7.6.5 Serão desconsiderados os valores que ultrapassem este limite quando as prestadoras comprovarem a utilização (tráfego) superior a 80% da velocidade da porta de comunicação no intervalo de 5 (cinco) minutos.


4.7.6.6 Sempre que o percentual de descarte de pacotes for apurado acima do limite máximo permitido, conforme especifica o subitem 4.7.6.4 deste Anexo, será computado o período de indisponibilidade de 5 (cinco) minutos.

4.7.7 Estatísticas de desempenho dos roteadores

4.7.7.1 Da mesma forma que os roteadores integrantes do *backbone* da prestadora de serviços (PE), os roteadores instalados no **BNDES** (CPE) deverão possuir capacidade de suportar o tráfego com banda completamente ocupada, sem que os limites de 90% de utilização da memória e 90% de utilização da CPU sejam excedidos.

4.7.7.2 Essa média de utilização da memória e da CPU deve considerar o roteador com circuitos com a utilização máxima dos circuitos de comunicação das redes de acesso, com as características de monitoração de RTT descritas no subitem 4.7.5.1 deste Anexo, além das seguintes características configuradas:

- I. Mínimo de 200 filtros configurados no roteador, restringindo o tráfego que entra ou sai nas interfaces através de IP de origem, IP de destino, porta de origem e porta de destino;
- II. *Sflow* ou *Netflow* habilitado, exportando os dados obtidos para dois equipamentos (IPs distintos). Estimativa de 400 fluxos por segundo, com cada fluxo com tamanho estimado de 9 *Kbytes*;
- III. Syslog ou Snmp Trap habilitado e enviando dados para dois equipamentos (IPs distintos);
- IV. SNMP de leitura habilitado e capaz de responder a uma solicitação de 500 OIDs (SnmpGet) no intervalo de 1 (um) minuto; e
- V. *Network Based Application Recognition* – NBAR ou similar.

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRE/SI Nº 15/2011 - BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

75
L

4.8 Gerência Proativa do Serviço

4.8.1 Caberá a cada Contratado o gerenciamento proativo da Rede Internet implantada no **BNDES**, desde o *backbone* até a porta LAN dos roteadores instalados, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, garantindo os níveis de serviço estabelecidos no subitem 4.7 deste Anexo.

4.8.2 O gerenciamento proativo inclui a disponibilização de uma Central de Atendimento, que também deverá estar disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, fazendo o registro, acompanhamento, resolução de problemas e esclarecimento de dúvidas.

4.8.3 A Central de Atendimento deverá estar disponível para contato através de mensagens de correio eletrônico e ligações telefônicas gratuitas (0800) a serem realizadas pelos técnicos do **BNDES**, sendo imprescindível que os funcionários de atendimento dos Contratados conheçam as características da Rede de Acesso à Internet do **BNDES** e dos serviços contratados, e estejam aptos a dar as informações básicas sobre o serviço.


4.8.4 Caberá a cada Contratado implantar um sistema de notificação automática, que deverá enviar, em tempo real, mensagem de correio eletrônico para o Gestor do Contrato e para cada um dos membros da equipe técnica por ele nomeada, conforme o subitem 4.1.4 deste Anexo, assim que alguma falha de operação nos Serviços de Acesso Internet for identificada.

4.8.5 Além do sistema de notificação automática, mencionado no subitem 4.8.4 deste Anexo, caberá a cada Contratado comunicar as ocorrências de ordem técnica relativas aos serviços de Acesso Internet, através de chamada telefônica, o Gestor do Contrato ou um dos membros da equipe técnica nomeada ele, conforme o subitem 4.1.4 deste Anexo.

4.8.6 Na ocorrência de qualquer falha no *backbone*, na rede de acesso ou em ECDs instalados no **BNDES**, caberá a cada Contratado iniciar de forma proativa o processo de recuperação de falhas, fazendo o registro dos chamados e mantendo o histórico de todos os eventos até a completa resolução do problema.

4.8.7 O **BNDES** poderá fazer registros referentes a ocorrências e à qualidade dos serviços prestados, não só através de ligações telefônicas como também através do envio de mensagens textuais aos Contratados.

75
L

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011 - BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	--

4.9 Implantação do Acesso Internet

4.9.1 Plano de Implantação dos Serviços de Acesso Internet

4.9.1.1 Cada Contratado deverá apresentar, em até 10 (dez) dias corridos após a convocação do **BNDES**, um Plano de Implantação dos Serviços de Acesso Internet, que deverá contemplar os seguintes requisitos:

- I. As configurações (*hardware* e *software*) que serão utilizadas para instalação do(s) ponto(s) de acesso, ECDs e datas de execução de todas as configurações necessárias;
- II. Os dados de contato e *escalation list* de atendimento da Central de Atendimento; e
- III. Indicação dos técnicos responsáveis pela implantação dos serviços, incluindo informações necessárias para realizar os contatos.


4.9.1.2 A aprovação, por parte da equipe técnica do **BNDES**, do Plano de Implantação do Serviço de Acesso Internet ocorrerá em até 5 (cinco) dias corridos da entrega do mesmo ao **BNDES** por cada Contratado, pelo Gestor do Contrato, que informará aos Contratados, formalmente, da aprovação do Plano de Implantação do Serviço de Acesso Internet.

4.9.1.3 Incorreções no Plano de Implantação do Serviço de Acesso Internet detectadas pelo Gestor do Contrato serão formalmente encaminhadas a cada Contratado para que proceda com as correções.

4.9.1.4 Incorreções notificadas de acordo com o subitem 4.9.1.3 deste Anexo deverão ser corrigidas em até 10 (dez) dias corridos, a contar da solicitação de correção encaminhada pelo **BNDES** e encaminhadas na forma de uma atualização do Plano de Implantação do Serviço de Acesso Internet cuja aprovação se dará na forma do subitem 4.9.1.2 deste Anexo.

4.9.2 Instalação dos ECDs e dos circuitos

4.9.2.1 Cada Contratado terá até 60 (sessenta) dias corridos, a contar da convocação pelo **BNDES**, para instalação dos ECDs e dos circuitos previstos nestas especificações técnicas, em todas as Unidades Funcionais citadas no item 3 deste Anexo.

	Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011 - BNDES)
	Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1 <div style="text-align: right;"> OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420 </div>

4.9.2.2 A instalação dos ECDs e dos circuitos somente será considerada concluída após a aprovação, pelo Gestor do Contrato, que ocorrerá em até 5 (cinco) dias corridos após a notificação por cada Contratado da conclusão da instalação dos ECDs e dos circuitos previstos nestas especificações técnicas nas Unidades Funcionais citadas no item 3 ou depois de transcorrido o prazo previsto no subitem 4.9.2.1, ambos deste Anexo.

4.9.3 Implantação do Serviço de Acesso Internet

4.9.3.1 A fase de implantação será iniciada imediatamente após a aprovação da instalação dos ECDs e dos circuitos previstos, conforme o subitem 4.9.2 deste Anexo.

4.9.3.2 Cada Contratado terá até 20 (vinte) dias corridos para implantar o Serviço de Acesso Internet previsto nestas especificações técnicas, a contar da aprovação da instalação dos ECDs e dos circuitos previstos, conforme o subitem 4.9.2 deste Anexo.

4.9.3.3 A implantação do serviço de Acesso Internet somente será considerada concluída após a aprovação, pelo Gestor do Contrato, que ocorrerá em até 20 (vinte) dias corridos após a notificação de cada Contratado da conclusão da implantação do serviço de Acesso Internet ou depois de transcorrido o prazo estipulado no subitem 4.9.3.2 deste Anexo. Nesta etapa, serão realizados os testes e validações necessários à verificação da plena implantação dos serviços de acordo com os requisitos previstos nas especificações técnicas.

4.9.3.4 Incorreções na implantação do Serviço de Acesso Internet detectadas pela equipe técnica do **BNDES** serão encaminhadas a cada Contratado através de mensagem de correio eletrônico ou Carta assinada pela Equipe Técnica de Acompanhamento do Serviço de Acesso Internet. As incorreções deverão ser corrigidas em até 10 (dez) dias corridos contados da referida comunicação aos respectivos Contratados.

4.9.3.5 A fase de implantação do Serviço de Acesso Internet será considerada concluída pelo **BNDES**, e terá o Termo de Recebimento de Implantação dos Serviços de Acesso Internet emitido, um para cada Contratado, somente quando, sempre dentro dos níveis de serviço estabelecidos em cada Contrato, simultaneamente:

- I. A Central de Atendimento do respectivo Contratado puder ser contatada pela gerência de rede do **BNDES** através de ligação telefônica gratuita (0800), mencionado no subitem 4.8.3 deste Anexo;
- II. O Sistema de Notificação Automática, mencionado no subitem 4.8.4 deste Anexo, estiver implantado;
- III. A totalidade da capacidade de tráfego contratada estiver disponível, conforme incisos do subitem 4.4.2 deste Anexo; e
- IV. O **BNDES** houver validado a configuração (conforme subitem 4.9.3.4) dos roteadores instalados, mencionados no subitem 4.5, nas Unidades Funcionais relacionadas no item 3 destas especificações técnicas e o controle de acesso desse(s) roteador(es) houver sido repassado para o **BNDES**, conforme subitem 4.5.9, todos deste Anexo.

4.9.3.6 A aprovação da implantação dar-se-á de acordo com os critérios estabelecidos no subitem 4.9.3.5, devendo o Gestor do Contrato notificar formalmente a cada Contratado a data de emissão do respectivo Termo de Recebimento da Implantação dos Serviços de Acesso Internet, o que deverá ocorrer no prazo de 10 (dez) dias corridos, a contar do término dos testes e validações previstos no subitem 4.9.3.3, ambos deste Anexo.

4.9.4 Caso um dos Contratados seja um dos atuais prestadores dos serviços associados aos Contratos com o **BNDES** a serem encerrados, TIM/Intelig (Contrato OCS nº 237/2010), Embratel (Contrato OCS nº 240/2010) ou Oi (Contrato OCS nº 246/2010), a retirada de equipamentos e circuitos e a desativação dos serviços prestados no âmbito dos Contratos a serem encerrados só poderá ser realizada após a emissão do Termo de Recebimento de Implantação dos Serviços de Acesso Internet. Com a emissão de tal Termo de Recebimento, dar-se-á início à operação da Rede de Internet.

4.10 Gerência de Mudanças do Acesso Internet

4.10.1 Após o início oficial de operação da Rede Internet, quaisquer demandas de configuração em ECDs, não referentes aos subitens 4.5.2 e 4.5.3, deverão ser consideradas pelos Contratados como um chamado com Prioridade Nível 1, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6, todos deste Anexo.

4.10.2 Após a implantação da Rede Internet, solicitações de instalação, retirada e alteração de características físicas já existentes, dar-se-ão através de solicitações formais por parte do **BNDES**, sendo que estas solicitações deverão ser executadas

pelos Contratados como um chamado com Prioridade Nível 3, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo.

4.10.2.1 Quando os serviços implicarem na necessidade de instalação de fibras ópticas, este chamado deverá ser considerado com Prioridade Nível 4, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo.

4.10.3 Caso haja a necessidade de realizar manutenção preventiva com a presença de um técnico de um dos Contratados nas instalações do **BNDES**, o Contratado deverá avisar ao **BNDES** com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas da data proposta para a realização do serviço, conforme está estabelecido no subitem 4.7.1.11.1, e que deverá ser ratificada pelo Gestor do Contrato ou por um dos membros da equipe técnica por ele nomeada, conforme o subitem 4.1.4, ambos deste Anexo.

4.11 Remanejamento dos Equipamentos

4.11.1 O **BNDES** poderá solicitar aos Contratados, a qualquer tempo, a alteração do local de instalação dos equipamentos e circuitos de telecomunicação, desde que respeitado o limite máximo de 5 (cinco) remanejamentos em toda a vigência do Contrato. A solicitação será formalizada pelo Gestor do Contrato e os Contratados deverão considerar esta solicitação como um chamado com Prioridade Nível 4, conforme a tabela do subitem 4.7.1.6 deste Anexo, para executar o remanejamento sem interrupção do serviço por período superior a 1 (uma) hora e em data acordada com o **BNDES**.

4.11.2 O remanejamento poderá ocorrer dentro das instalações ou entre prédios de determinada localidade citada no item 3 deste Anexo, desde que estejam no mesmo município.

4.11.3 Após a execução do remanejamento, este serviço deverá ser aprovado pelo **BNDES**, devendo o Gestor do Contrato notificar formalmente ao Contratado a data de emissão do respectivo Termo de Recebimento dos Serviços de Remanejamento dos Equipamentos.

4.11.4 Apenas após a emissão do Termo de Recebimento dos serviços de Remanejamento dos Equipamentos, por parte do **BNDES**, que o Contratado poderá efetuar a cobrança pela realização do respectivo serviço, de acordo com o valor estipulado no item A6, B6, C6 e D6 das Planilhas de Formação de Preços, sem custos adicionais.

4.12 Ajustes de Pagamento

4.12.1 Na hipótese de os Contratados deixarem de garantir os Tempos de Resolução previstos para os chamados de manutenção dos Serviços de Acesso Internet citados no subitem 4.7.1.6 deste Anexo, por problemas alheios ao **BNDES**, estas ficarão sujeitas à aplicação dos seguintes descontos na fatura mensal de cobrança dos serviços contratados, por chamado que violou o NMS, calculados sobre o valor total da fatura, na forma da tabela abaixo:

Prioridade	Percentual de Desconto
Nível 0	5,00% (cinco por cento)
Nível 1	5,00% (cinco por cento)
Nível 2	3,00% (três por cento)
Nível 3	10,0% (dez por cento)
Nível 4	15,0% (quinze por cento)

4.12.1.1 Caso qualquer chamado de manutenção dos Serviços de Acesso Internet ultrapasse seu Tempo de Resolução previsto no subitem 4.7.1.6 deste Anexo, deverá ser acrescido 1,00% (um por cento) de desconto do valor mensal da fatura/nota fiscal do mês de ocorrência do descumprimento, por unidade de tempo do respectivo chamado, ou seja, a cada hora para chamados Nível 0 e a cada dia por chamados do Nível 1 ao Nível 4.

4.12.1.2 Caso o somatório dos percentuais de desconto referentes ao subitem 4.12.1 deste Anexo, ultrapassem 30% do valor mensal da fatura/nota fiscal (somatório de todos os serviços) referente ao mês que tenham ocorrido os incidentes, cada Contratado estará sujeito, além dos ajustes de pagamentos, à multa prevista na Minuta de Contrato (Anexo III) do Edital.

4.12.2 Na hipótese de os Contratados deixarem de garantir a meta do Índice de Disponibilidade estabelecida no subitem 4.7.3.1, considerando-se os períodos de indisponibilidades computados, segundo os subitens 4.7.4.6 (Percentual de Pacotes com Erros), 4.7.5.8 (Tempo de Retardo de Ida e Volta) e 4.7.6.6 (Taxa de Descarte de Pacotes), todos deste Anexo, por problemas alheios ao **BNDES**, ficarão sujeitos à aplicação dos seguintes descontos na fatura mensal de cobrança dos serviços contratados, calculados sobre o valor total da fatura, na forma da tabela abaixo:

Disponibilidade Média	Percentual de Desconto
Maior ou igual a 99,90% e menor que 99,98%	20% (vinte por cento)
Maior ou igual a 99,00% e menor que 99,90%	25% (vinte e cinco por cento)

Maior ou igual a 98,00% e menor que 99,00%	30% (trinta por cento)
Menor que 98,00%	30% (trinta por cento) e multa

4.12.3 Os descontos serão efetuados na fatura mensal que corresponde à competência imediatamente posterior àquela da ocorrência de violação dos níveis de serviço, à exceção da cobrança referente à violação ocorrida no último mês de vigência do Contrato de prestação do serviço, quando o desconto deverá ser aplicado à fatura do mês de ocorrência da violação.

4.12.4 Os descontos efetuados na fatura mensal do serviço, mencionados nos subitens 4.12.1 e 4.12.2, ambos deste Anexo, serão limitados em 30% (trinta por cento) de seu valor.

4.12.4.1 Quando o total dos descontos exceder o limite máximo estabelecido no subitem 4.12.4 deste Anexo, cada Contratado estará sujeito, além dos ajustes de pagamentos, à multa prevista na Minuta de Contrato (Anexo III) do Edital.

5 VISTORIA FACULTATIVA

5.1 É facultado aos Licitantes vistoriar as instalações da Unidade Funcional, citada no item 3 deste Anexo, com o objetivo de avaliar as condições da execução dos serviços no local, e esclarecer as dúvidas inerentes ao objeto deste certame, visando uma adequada formulação da proposta.

5.2 Em nenhuma hipótese o Licitante poderá alegar o desconhecimento das condições para a perfeita compreensão do objeto e integral execução contratual nos termos previstos nestas especificações técnicas.

5.3 Durante a vistoria, os Licitantes serão acompanhadas por um empregado do **BNDES**, devendo marcar previamente, no horário de 10 às 18 horas em dias úteis e com uma antecedência mínima de 1 (um) dia útil, a visita pelo telefone no (21) 2172-8039 ou email atendimento@bndes.gov.br.

5.4 A vistoria deverá ser realizada até o dia útil anterior a data da sessão pública.

5.5 Durante a vistoria, as empresas interessadas serão acompanhadas por um empregado do **BNDES**.

5.6 As empresas interessadas deverão apresentar o Termo de Confidencialidade para Vistoria, *Minuta B* do Anexo IV do Edital, devidamente preenchido e assinado pelo preposto da sociedade de sua representação.

5.7 Nesta vistoria, as empresas interessadas poderão verificar as condições e o grau de dificuldade para realização dos serviços, podendo ser efetuados os exames e as medições necessárias.

5.8 A vistoria poderá ser realizada quantas vezes a empresa interessada julgar necessário para a elaboração de sua Proposta de Preços, dentro do prazo previsto no subitem 5.4 deste Anexo, sendo de sua exclusiva responsabilidade o levantamento dos dados quantitativos e qualitativos necessários para o total conhecimento de todas as particularidades dos serviços, não sendo aceitas, para efeitos legais, posteriores alegações de desconhecimento das condições de execução do objeto, decorrente de erros ou imperícias no levantamento realizado.

5.9 Durante a vistoria, nas instalações do **BNDES** citadas no item 3 deste Anexo, não será permitido o porte de imãs, de aparelhos que gerem campos eletromagnéticos, de aparelhos de comunicação de voz e de dados de qualquer tipo, de câmeras fotográficas e de vídeo, de alimentos, de bebidas e de materiais para fumantes.


5.10 O porte e a utilização de qualquer equipamento eventualmente necessário para as análises dos quesitos técnicos durante a vistoria deverão ser previamente autorizados pelo **BNDES** ou por profissional por ele designado.

6 PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

6.1 Os pagamentos dos serviços de instalação e implantação estarão condicionados à emissão do Termo de Recebimento de Implantação dos Serviços de Acesso Internet no âmbito de cada Contrato, conforme estabelecido no subitem 4.9.3.5 deste Anexo.

6.2 O início dos pagamentos mensais, segundo os valores e as condições definidas nos Contratos, dar-se-á a partir do mês seguinte da data da emissão do respectivo Termo de Recebimento de Implantação dos Serviços de Acesso Internet.

6.3 O pagamento do valor da fatura mensal do primeiro mês, será cobrado proporcionalmente ao tempo utilizado para o serviço (*pro rata*).

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015</p> <p style="text-align: right;">Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

6.4 A cobrança do pagamento pelos serviços de implantação deverá ser realizada após a emissão do Termo de Recebimento de Implantação dos Serviços de Acesso Internet.

6.5 Os vencimentos dos faturamentos relativos aos serviços de Acesso Internet coincidirão com as datas de emissão dos respectivos Termos de Recebimento da Implantação dos Serviços de Acesso Internet, e seus pagamentos em parcelas mensais ocorrerão após ateste do Gestor do Contrato, em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento pelo **BNDES** da nota fiscal/fatura dos serviços.

6.6 A verificação dos valores da cobrança enviada pelos Contratados será realizada pelo Gestor do Contrato.

6.7 No caso de faturas que cheguem ao **BNDES** vencidas ou com prazo de pagamento inferior a 10 (dez) dias úteis, ou ainda as que, no caso de serem contestadas pelo **BNDES**, seja comprovada a correção dos valores, e de faturas que sejam contestadas pelo **BNDES**, o Contratado deverá emitir novo documento de cobrança com nova data para pagamento, respeitando-se o prazo mínimo de 10 (dez) dias úteis entre a data do recebimento pelo **BNDES** e a nova data de pagamento ou, alternativamente, emitir documento que prorrogue a data de pagamento da fatura enviada.

6.8 O **BNDES** não efetuará o pagamento de fatura emitida cujo número de CNPJ não constar do Contrato.


6.9 Os pagamentos relativos ao remanejamento dos circuitos, quando solicitado, serão efetuados somente após a emissão do Termo de Recebimento dos Serviços de Remanejamento do Equipamentos, conforme definido no subitem 4.11 deste Anexo.

7 VALOR ESTIMADO

7.1 Após pesquisa de preços realizada pela Unidade Demandante (ATI/DEIMP), foram apurados os seguintes valores:

7.1.1 Para o ITEM I:

ITEM I – 1 Gbps Fibra			
Descrição	Valor Máximo Unitário / Mensal Estimado	Parcelas	Valor Máximo Total Estimado
(A1) Serviço de Gerência proativa e Central de Atendimento (mensal)	R\$ 2.423,36	60	R\$ 145.401,60
(A2) Demais Custos Fixos (mensal)			
(A3) Utilização dos Circuitos Backbone (mensal)	R\$ 34.816,10	60	R\$ 2.088.966,00

	Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011 - BNDES)
	Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1
OCS nº 354/2015	
Contrato SRM nº 4400001420	

(A4) Última milha (mensal)			
(A5) Instalação (unitário)	R\$ 14.500,00	1	R\$ 14.500,00
(A6) Remanejamento (unitário)	R\$ 14.500,00	5	R\$ 72.500,00
Valor Global Máximo para o ITEM I			R\$ 2.321.367,60

7.1.1.1 Assim, o Valor Global Estimado para o **ITEM I** é de até R\$ 2.321.367,60 (dois milhões, trezentos e vinte e um mil, trezentos e sessenta a sete reais e sessenta centavos).

7.1.2 Para o ITEM II:

ITEM II – 1 Gbps Rádio			
Descrição	Valor Máximo Unitário / Mensal Estimado	Parcelas	Valor Máximo Total Estimado
(B1) Serviço de Gerência proativa e Central de Atendimento (mensal)	R\$ 2.423,36	60	R\$ 145.401,60
(B2) Demais Custos Fixos (mensal)			
(B3) Utilização dos Circuitos Backbone (mensal)	R\$ 34.816,10	60	R\$ 2.088.966,00
(B4) Última milha (mensal)			
(B5) Instalação (unitário)	R\$ 14.500,00	1	R\$ 14.500,00
(B6) Remanejamento (unitário)	R\$ 14.500,00	5	R\$ 72.500,00
Valor Global Máximo para o ITEM II			R\$ 2.321.367,60

7.1.2.1 Assim, o Valor Global Estimado para o **ITEM II** é de até R\$ 2.321.367,60 (dois milhões, trezentos e vinte e um mil, trezentos e sessenta a sete reais e sessenta centavos).

7.1.3 Para o ITEM III:

ITEM III – 100 Mbps Fibra			
Descrição	Valor Máximo Unitário / Mensal Estimado	Parcelas	Valor Máximo Total Estimado
(C1) Serviço de Gerência proativa e Central de Atendimento (mensal)	R\$ 2.423,36	60	R\$ 145.401,60
(C2) Proteção Contra Ataques de Negação de Serviço e Demais Custos Fixos (mensal)			
(C3) Utilização dos Circuitos Backbone (mensal)	R\$ 15.894,94	60	R\$ 953.696,13
(C4) Última milha (mensal)			
(C5) Instalação (unitário)	R\$ 732,02	1	R\$ 732,02
(C6) Remanejamento (unitário)	R\$ 732,02	5	R\$ 3.660,10
Valor Global Máximo para o ITEM III			R\$ 1.103.489,85

7.1.3.1 Assim, o Valor Global Estimado para o **ITEM III** é de até R\$ 1.103.489,85 (um milhão, cento e três mil, quatrocentos e oitenta e nove reais e oitenta e cinco centavos).

7.1.4 Para o **ITEM IV**:

ITEM IV – 100 Mbps Rádio			
Descrição	Valor Máximo Unitário / Mensal Estimado	Parcelas	Valor Máximo Total Estimado
(D1) Serviço de Gerência proativa e Central de Atendimento (mensal)	R\$ 2.423,36	60	R\$ 145.401,60
(D2) Proteção Contra Ataques de Negação de Serviço e Demais Custos Fixos (mensal)			
(D3) Utilização dos Circuitos Backbone (mensal)	R\$ 15.894,94	60	R\$ 953.696,13
(D4) Última milha (mensal)			
(D5) Instalação (unitário)	R\$ 732,02	1	R\$ 732,02
(D6) Remanejamento (unitário)	R\$ 732,02	5	R\$ 3.660,10
Valor Global Máximo para o ITEM IV			R\$ 1.103.489,85

7.1.4.1 Assim, o Valor Global Estimado para o **ITEM IV** é de até R\$ 1.103.489,85 (um milhão, cento e três mil, quatrocentos e oitenta e nove reais e oitenta e cinco centavos).

7.1.5 Os valores unitários de cada serviço listado nas tabelas acima serão considerados máximos admitidos na Licitação.


8 SUBCONTRATAÇÃO E CONSÓRCIO

8.1 Devido às características do mercado no qual o serviço objeto destas Especificações Técnicas encontra-se inserido, será permitida a subcontratação para o fornecimento do meio de transmissão entre o *backbone* de cada Contratado e a respectiva Unidade do **BNDES** (*Last Mile*).

8.1.1 A subcontratação de que trata o item acima não poderá, sob nenhuma hipótese, exceder a 30% (trinta por cento) do custo total do valor contratado.

8.1.2 É vedada a subcontratação do recurso principal.

8.2 Registre-se que a subcontratação de recursos acessórios a outra sociedade não transferirá a esta a responsabilidade pela disponibilização dos referidos recursos. A

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015</p> <p style="text-align: right;">Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

responsabilidade integral pelo serviço objeto desta especificação permanece com cada Contratado independentemente da realização de subcontratação de parcela do serviço.

8.3 Em caso de subcontratação da última milha, na fase de condições da contratação, cada Contratado deverá informar o valor total da subcontratação, de forma que seja limitado a 30% do preço global do Contrato.

8.4 No caso de subcontratação, deverão ser observadas, ainda, as seguintes condições:

- I. O Contratado obrigará-se a exigir de cada subcontratado a assinatura do Termo de Confidencialidade pelo respectivo representante legal, conforme o modelo C constante do Anexo IV (Minutas de Termo de Confidencialidade) do Edital;
- II. O Contratado obrigará-se, ainda, a exigir de cada subcontratado que seus profissionais respeitem as mesmas condições que os profissionais do Contratado deverão observar.
- III. O Contratado deverá, no curso da vigência do Contrato, solicitar prévia e justificadamente ao **BNDES** a subcontratação a ser realizada, bem como a substituição de subcontratado(s).

8.5 Adicionalmente, admitir-se-á a participação de sociedades em consórcio, observadas as condições dispostas no Edital.

8.5.1 No momento da assinatura do Contrato, caso o Contratado seja um Consórcio, será exigida a assinatura, pelo representante legal de cada Consorciado do Termo de Confidencialidade, conforme modelo constante do Anexo IV (Minutas de Termo de Confidencialidade) do Edital.



Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011 - BNDES)

Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1

OCS nº 354/2015

Contrato SRM nº 4400001420

9 SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES

Descrição da Atividade	Prazo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
Apresentação do Plano de Implantação (0)	10																										
Verificação e aprovação do Plano de Implantação (0)	5																										
Ajustes de incorreções no Plano de Implantação (0)	10																										
Instalação dos ECDs E dos circuitos (0)	60																										
Verificação e aprovação da Instalação (0)	5																										
Implantação do Serviço (0)	20																										
Testes e validações do Serviço (0)	20																										
Ajustes de incorreções na Implantação (04)	10																										
Termo de Recebimento da implantação (0)	10																										



Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)

Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1

OCS nº 354/2015

Contrato SRM nº 4400001420

ANEXO II AO CONTRATO OCS Nº 354/2015



MUNDIVOX

Av. das Américas, 500 - bloco 16 sala 222 - Barra - Rio de Janeiro - RJ - 22640-100 - Brasil
Tel: (55 21) 3553-0015 • Fax: (55 21) 3553-0083 • e-mail: licitacao@mundivox.com • www.mundivox.com

PROPOSTA FORMAL DE PREÇOS

MODELO B – ITEM II

PREGÃO ELETRÔNICO AA Nº 15/2015 – BNDES

licitante: MUNDIVOX TELECOMUNICAÇÕES LTDA. CNPJ: 07.228.550/0001-01
ENDEREÇO: Av. das Américas, 500 – bloco 16 sala 222 – Barra da Tijuca, Rio de Janeiro/RJ
TELEFONE: (21) 3553-0015 FAX: (21) 3553-0083 E-MAIL: licitacao@mundivox.com

REPRESENTANTE LEGAL: Augusto de Barros Ribas
NACIONALIDADE: Brasileiro ESTADO CIVIL: Casado
PROFISSÃO: Administrador FUNÇÃO NA SOCIEDADE: Diretor Comercial
RG: 0929507-57 IFPRJ CPF: 045.364.097-42

ESTABELECIMENTOS VINCULADOS À EXECUÇÃO CONTRATUAL (MATRIZ/FILIAL):
RAZÃO SOCIAL: MUNDIVOX TELECOMUNICAÇÕES LTDA. CNPJ: 07.228.550/0001-01
ENDEREÇO: Av. das Américas, 500 – bloco 16 sala 222 – Barra da Tijuca, Rio de Janeiro/RJ
RAZÃO SOCIAL: _____ CNPJ: _____
ENDEREÇO: _____

CONSÓRCIO LICITANTE: N/A CNPJ: _____

SOCIEDADE LÍDER DO CONSÓRCIO: _____ CNPJ: _____
ENDEREÇO: _____
TELEFONE: (____) _____ FAX: (____) _____ E-MAIL: _____
REPRESENTANTE LEGAL DA SOCIEDADE LÍDER E DO CONSÓRCIO:
NACIONALIDADE: _____ ESTADO CIVIL: _____
PROFISSÃO: _____ FUNÇÃO NA SOCIEDADE: _____
RG: _____ CPF: _____



MUNDIVOX

Av. das Américas, 500, bloco 16 sala 222 • Barra • Rio de Janeiro • RJ • 22640-100 • Brasil
Tel. (55 21) 3553-0015 • Fax (55 21) 3553-0083 • e-mail: licitacao@mundivox.com • www.mundivox.com

ESTABELECIMENTOS DA SOCIEDADE LÍDER VINCULADOS À EXECUÇÃO CONTRATUAL

(MATRIZ/FILIAL):

RAZÃO SOCIAL: _____ CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

RAZÃO SOCIAL: _____ CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

SOCIEDADE CONSORCIADA 1: _____ CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

TELEFONE: (____) _____ FAX: (____) _____ E-MAIL: _____

REPRESENTANTE LEGAL: _____

NACIONALIDADE: _____ ESTADO CIVIL: _____

PROFISSÃO: _____ FUNÇÃO NA SOCIEDADE: _____

RG: _____ CPF: _____

ESTABELECIMENTOS DA SOCIEDADE 1 VINCULADOS À EXECUÇÃO CONTRATUAL

(MATRIZ/FILIAL):

RAZÃO SOCIAL: _____ CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

RAZÃO SOCIAL: _____ CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

DESCRIÇÃO DO ITEM OFERTADO: Contratação de serviço de comunicação de dados para acesso permanente, dedicado, exclusivo e por meio do protocolo IP à rede mundial de computadores Internet, através de 1 (um) circuito de rádio de 1 Gbps (um Gigabit por segundo) simétrico, ou seja, 1 Gbps de *upstream* e 1 Gbps de *downstream* simultâneos (*full-duplex*), para o Edifício de Serviços do Rio de Janeiro – EDSEJ, incluindo a instalação, a disponibilização, a sustentação e a gerência proativa dos equipamentos e meios necessários para o serviço, bem como a prestação do serviço de segurança para proteção de acesso à Internet e a prestação do serviço de remanejamento dos equipamentos e circuitos disponibilizados nas instalações do **BNDDES** (ITEM II).



MUNDIVOX

Av. das Américas, 500, bloco 16 sala 222 • Barra • Rio de Janeiro • RJ • 22640-100 • Brasil
Tel: (55 21) 3553-0015 • Fax: (55 21) 3553-0083 • e-mail: licitacao@mundivox.com • www.mundivox.com

ITEM II

(B1) Serviço de Gerência Proativa e Central de Atendimento	<Valor mensal numérico> R\$ 378,00		
(B2) Demais custos fixos mensais	<Valor mensal numérico> R\$ 377,00		
(B3) Utilização dos Circuitos e Portas de comunicação do Backbone para acesso à Rede Internet	Valor mensal unitário (Megabit)	Quantidade	Valor Total Mensal
	R\$ 10,87	1.000 Mbps	R\$ 10.870,00
(B4) Utilização dos Circuitos e Portas de comunicação Local para acesso à Rede Internet (Última milha), quando o serviço for subcontratado	Valor mensal unitário (Megabit)	Quantidade	Valor Total Mensal
	R\$ 0,00	1.000 Mbps	R\$ 0,00
(B5) Serviços de instalação e implantação inicial da Infraestrutura	<Valor unitário numérico> R\$ 14.500,00		
(B6) Serviço de remanejamento das instalações (sob demanda)	Valor unitário	Quantidade	Valor Total
	R\$ 0,00	5	R\$ 0,00
Valor Global do ITEM II $B = [(B1 + B2 + B3 + B4)] * 60 + (B5 + B6)$	<Valor numérico> R\$ 712.000,00		

O Licitante MUNDIVOX TELECOMUNICAÇÕES LTDA declara ter ciência e aceitar todas as exigências do Edital do Pregão Eletrônico em referência, bem como todas as condições de execução do ITEM licitado, propondo sua execução pelo valor global de R\$ 712.000,00 (Setecentos e doze mil reais), observados os valores unitários cotados na planilha acima.

Declara, outrossim, que o valor proposto inclui todas as despesas e custos, diretos e indiretos (tais como tributos, encargos sociais e trabalhistas, contribuições, transporte, seguro e insumos), necessários ao cumprimento integral do objeto licitado.

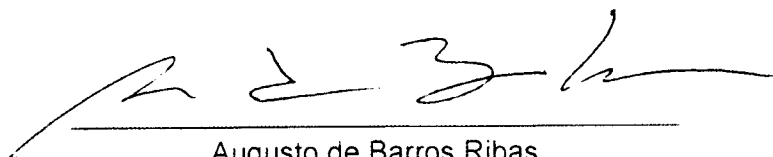
Por fim, o Licitante MUNDIVOX TELECOMUNICAÇÕES LTDA, informa que a validade da presente Proposta é de 60 (sessenta) dias.



MUNDIVOX

Av. das Américas, 500, bloco 16 sala 222 • Barra • Rio de Janeiro • RJ • 22640-100 • Brasil
Tel.: (55 21) 3553-0015 • Fax: (55 21) 3553-0083 • e-mail: licitacao@mundivox.com • www.mundivox.com

Rio de Janeiro, 16 de Junho de 2015.




Augusto de Barros Ribas

RG 092950757 IFP/RJ - CPF 045.364.097-42

- Diretor Comercial -

Página 4 de 4



	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p style="text-align: right;">OCS nº 354/2015 Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

96
PT

ANEXO III AO CONTRATO OCS Nº 354/2015

6

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE PARA REPRESENTANTE LEGAL

MUNDIVOX TELECOMUNICAÇÕES LTDA, por seu representante legal, doravante designado simplesmente **RESPONSÁVEL**, se compromete, por intermédio do presente **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**, a não divulgar sem autorização quaisquer informações de propriedade do **BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES** e de suas Subsidiárias **BNDES Participações S.A. - BNDESPAR** e Agência Especial de Financiamento Industrial - **FINAME**, doravante simplesmente designados como **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES**, em conformidade com as seguintes Cláusulas e condições:


CLÁUSULA PRIMEIRA

O **RESPONSÁVEL** reconhece que, em razão da sua prestação de serviços às **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** (Contrato OCS nº 354/2015 – SEM 4400001420, celebrado em __/__/__), estabelece contato com informações privadas das **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES**, que podem e devem ser conceituadas como segredo de indústria ou de negócio. Estas informações devem ser tratadas confidencialmente sob qualquer condição e não podem ser divulgadas a terceiros não autorizados, aí se incluindo os próprios empregados das **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** e do **RESPONSÁVEL**, sem a expressa e escrita autorização do representante legal do **BNDES**, signatário do Contrato ora referido.

CLÁUSULA SEGUNDA

As informações a serem tratadas confidencialmente são aquelas assim consideradas no âmbito das **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** e que, por sua natureza, não são ou não deveriam ser de conhecimento de terceiros, tais como:

- I. listagens e documentações com informações confidenciais a que venha a ter acesso;
- II. documentos relativos a estratégias econômicas, financeiras, de investimentos, de captações de recursos, de *marketing*, de clientes e respectivas informações, armazenadas sob qualquer forma, inclusive informatizadas;
- III. metodologias e ferramentas de desenvolvimento de produtos elaborados pelas **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** ou por terceiros para as **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES**;
- IV. valores e informações de natureza operacional, financeira, administrativa, contábil e jurídica; e

	<p>Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)</p> <p>Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1</p> <p>OCS nº 354/2015</p> <p>Contrato SRM nº 4400001420</p>
---	---

V. documentos e informações utilizados na execução dos serviços do Contrato OCS nº 354/2015.

CLÁUSULA TERCEIRA

O **RESPONSÁVEL** reconhece que as referências dos incisos I a V da Cláusula Segunda deste Termo são meramente exemplificativas, e que outras hipóteses de confidencialidade que já existam ou venham ser como tal definidas no futuro devem ser mantidas sob sigilo.

Parágrafo Único

Em caso de dúvida acerca da natureza confidencial de determinada informação, o **RESPONSÁVEL** deverá mantê-la sob sigilo até que venha a ser autorizado expressamente pelo representante legal das **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES**, signatário do Contrato OCS nº 354/2015, a tratá-la diferentemente. Em hipótese alguma a ausência de manifestação expressa das **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** poderá ser interpretada como liberação de qualquer dos compromissos ora assumidos.

CLÁUSULA QUARTA

O **RESPONSÁVEL** recolherá, ao término do Contrato OCS nº 354/2015, para imediata devolução às **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES**, todo e qualquer material de propriedade deste, inclusive notas pessoais envolvendo matéria sigilosa a este relacionada, registro de documentos de qualquer natureza que tenham sido criados, usados ou mantidos sob seu controle ou posse seja de seus empregados, prepostos, prestadores de serviço, seja de fornecedores, com vínculo empregatício ou eventual com o **RESPONSÁVEL**, assumindo o compromisso de não utilizar qualquer informação sigilosa ou confidencial a que teve acesso enquanto contratado pelas **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES**.

Parágrafo Único

O **RESPONSÁVEL** determinará a todos os seus empregados, prepostos e prestadores de serviço que estejam, direta ou indiretamente, envolvidos com a prestação de serviços objeto do Contrato OCS nº 354/2015, a observância do presente Termo, adotando todas as precauções e medidas para que as obrigações oriundas do presente instrumento sejam efetivamente observadas.

CLÁUSULA QUINTA

O **RESPONSÁVEL** obriga-se a informar imediatamente às **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** qualquer violação das regras de sigilo ora estabelecidas que tenha ocorrido por sua ação ou omissão, independentemente da existência de dolo, bem como de seus empregados, prepostos e prestadores de serviço.



Classificação: Documento Ostensivo (conforme OS PRESI Nº 15/2011- BNDES)

Unidade Gestora: AA/DELIC/GLIC1

OCS nº 354/2015

Contrato SRM nº 4400001420

CLÁUSULA SEXTA

O descumprimento de quaisquer das cláusulas do presente Termo acarretará a responsabilidade civil e criminal dos que, comprovadamente, estiverem envolvidos no descumprimento ou violação.

CLÁUSULA SÉTIMA

As obrigações a que alude este instrumento perdurarão inclusive após a cessação do vínculo contratual entre o **RESPONSÁVEL** e as **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** e abrangem as informações presentes e futuras.

CLÁUSULA OITAVA

O **RESPONSÁVEL** se compromete, no âmbito do **CONTRATO** objeto do presente Termo, a apresentar às **EMPRESAS DO SISTEMA BNDES** declaração individual de adesão e aceitação das Cláusulas do **TERMO DE CONFIDENCIALIDADE** para Profissionais, de cada integrante ou participante da Equipe que prestar ou vier a prestar os serviços especificados no Contrato OCS nº 354/2015.

De Acordo,

Rio de Janeiro, 11 de AGOSTO de 2015

Representante Legal do Contratado:

AUGUSTO DE BARROS RIBAS
045 364.097-42
DIRETOR COMERCIAL

Nome: AUGUSTO DE BARROS RIBAS Cargo/Função: DIRETOR COMERCIAL
CPF: 140.966.014-12 Telefone: 364.097-42 E-mail: ARIBAS@bndes.gov.br
Documento de Identidade (número, data, emissor): 002 15754 10116