

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA (ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO)

Contratação de Serviço de Manutenção de Redes Ópticas

Localidade: Salvador – BA



A FAPEX, a RNP e a UFBA firmaram Convênio de Cooperação Científica e Tecnológica em que cabe a UFBA a supervisão técnica da Rede Metropolitana de Salvador e a FAPEX apoiar de forma administrativa a mesma. A FAPEX, doravante denominada CONTRATANTE, apresenta este termo de referência cujo objeto é:

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de implantação e manutenção da rede física de fibras ópticas na Região Metropolitana de Salvador – BA. O serviço de manutenção da rede física de fibras ópticas possuirá caráter contínuo e contemplará as seguintes modalidades: manutenção preventiva, manutenção corretiva e manutenção programada.

O objeto é licitado na modalidade, Seleção Pública Presencial, nos termos do presente Edital. É vedado ainda subcontratação ou consórcio.

A CONTRATANTE doravante descrita neste termo executará o contrato sob supervisão técnica da UFBA e da RNP, e pode se fazer substituta nas atividades de supervisão do contrato pela UFBA nos termos do Convênio de Cooperação Científica e Tecnológica.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. Descrição Geral da Rede Física a ser mantida

A rede física a ser mantida constitui-se de anel principal, do qual fazem parte cabos ópticos e acessórios, peças de sustentação e ancoragem, dispositivos para acomodação de sobras técnicas de cabos de fibras ópticas, caixas de emenda, cordoalhas, caixas de passagem subterrâneas e canaletas, eletrodutos e cabos e acessórios localizados dentro de edifícios, partindo e chegando de quatro pontos centrais, a saber:

PoP-BA/RNP-UFBA, situado no CPD do Campus de Ondina da Universidade Federal da Bahia, localizado à Av. Adhemar de Barros, Ondina, Salvador-BA, CEP: 40.170-110;

UNEB, situado no seu CPD do Campus do Cabula, localizado à Rua Silveira Martins, 2555, Cabula, Salvador-BA, CEP: 41.150-000;

IFBA, situado no seu CPD do Campus Salvador, localizado à Rua Emídio dos Santos, Barbalho, Salvador-BA, CEP: 40.301-015;

FIEB, situado no seu CPD localizado à Rua Edístio Pondé, 342 – Stiep Salvador – BA, 41.770-395

Anéis secundários, representados por cabos de fibras ópticas, peças de sustentação e ancoragem, dispositivos para acomodação de sobras técnicas de cabos, caixas de emenda instaladas em postes, cordoalhas, caixas de passagem subterrâneas e canaletas, eletrodutos e cabos e acessórios dentro de edifícios, partido de um ponto do anel central e chegando a um conjunto de instituições, e retornando a um ponto do anel central.

Acessos radiais, representados por cabos de fibras ópticas, peças de sustentação e ancoragem, dispositivos para acomodação de sobras técnicas de cabos, caixas de emenda instaladas em postes, cordoalhas, caixas de passagem subterrâneas e canaletas, eletrodutos e cabos e acessórios dentro de edifícios, partido de um ponto de um dos anéis e chegando a uma determinada instituição.

Ramais secundários de terceiros administrados pela CONTRATANTE, representados por cabos de fibras ópticas, peças de sustentação e ancoragem, dispositivos para acomodação de sobras técnicas de cabos, caixas de emenda instaladas em postes, cordoalhas, caixas de passagem subterrâneas e canaletas, eletrodutos e cabos e acessórios dentro de edifícios, partido de um ponto do anel e chegando a uma determinada instituição, cujos desenhos de cadastro fazem parte integrante deste Termo de referência.

2.2. Descrição Detalhada da Infra-estrutura e Rede Óptica Metropolitana

Topologia Visão geral em:



O mapa em formato digital anexo a este termo de referência complementa esta documentação: anexo2.kmz: Anexo – II – Traçado da Remessa.

Também completarão a documentação os seguintes manuais de referência que determinam os padrões de serviço estabelecidos pela RNP disponíveis em formato digital:

anexo3.pdf: Anexo – III – Manual de Projeto

anexo4.pdf: Anexo – IV – Manual de Contratação de Serviços de Construção de Infra-estrutura de Redes de Fibras Ópticas

anexo5.pdf: Anexo – V – Manual de Contratação de Serviços de Construção de Redes de Fibras Ópticas

anexo6.pdf: Anexo – VI Manual de Especificação de Redes de Fibras Ópticas Inspeção-aceite.pdf:

Manual de Inspeção e Aceitação Final de Redes de Fibras Ópticas Inspeção-intermediária.pdf:

Manual de Medição e Inspeção Intermediária de Redes de Fibras Ópticas anexo9.pdf: Anexo – IX

– Especificação de materiais homologados para serem utilizados na Remessa

Tabela 1: Relação de Instituições

#	Instituição
1	Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP)
2	Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEX)
3	Companhia de Governança Eletrônica do Salvador (COGEL)
4	Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER)
5	Defensoria Pública do Estado da Bahia (DEFENSORIA)
6	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH)
7	Escola de Formação Complementar do Exército (ESFCEX)
8	Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)
9	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)
10	Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)
11	Hospital Ana Nery (HAN)
12	Hospital Geral Roberto Santos (HGRS)
13	Hospital Santa Izabel (HSI)
14	Hospital São Rafael (HSR)
15	Hospital Sarah Kubitschek (Sarah)
16	Instituto Anísio Teixeira (IAT)
17	Instituto Baiano de Metrologia e Qualidade (IBAMETRO)
18	Instituto Federal Baiano (IF Baiano)
19	Instituto Federal da Bahia (IFBA)
20	Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB)
21	Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN)
22	Obras Sociais Irmã Dulce (OSID)

23	Ponto de Presença da RNP na Bahia (POP-BA/RNP)
24	Cia de Processamento de Dados do Estado da Bahia (PRODEB)
25	Grupo Promédica
26	Faculdade Ruy Barbosa (FRB)
27	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI)
28	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
29	Universidade Católica do Salvador (UCSAL)
30	Universidade Federal da Bahia (UFBA)
31	Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)
32	Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
33	Universidade Salvador (UNIFACS)

2.3. Especificação dos Serviços de Manutenção

Os serviços de manutenção podem ser definidos como o conjunto de atividades realizadas para garantir o bom funcionamento de uma rede durante sua vida útil.

Dentro do escopo do presente Termo de Referência, as atividades a serem contratadas estão divididas em:

Manutenção preventiva da rede física de fibras ópticas; Manutenção corretiva e programada da rede física de fibras ópticas; Instalação de rede física de fibra óptica.

2.3.1 Manutenção preventiva da rede física de fibras ópticas;

A Manutenção preventiva é uma atividade de rotina, executada mensalmente de acordo com um cronograma proposto pela CONTRATADA e devidamente aprovado pela CONTRATANTE.

O principal objetivo da Manutenção preventiva é diagnosticar pontos potenciais de riscos à integridade da rede física, avaliar cada situação irregular encontrada, propor soluções e executar a proposta.

Quando, no decorrer de uma manutenção preventiva, for constatado um ofensor potencial, ou irregularidade que possa colocar a integridade da rede em risco imediato, a CONTRATADA deverá propor uma Inspeção Pontual à CONTRATANTE para tomada de decisão.

A Manutenção preventiva da rede física de fibras ópticas consiste em se percorrer a rede, seguindo o cronograma aprovado, com os seguintes objetivos:

- a) Avaliar a integridade de cabos, fixações e etiquetas de identificação;
- b) Avaliar a integridade de caixas de emenda, fixações e etiquetas de identificação;
- c) Avaliar a integridade das ferragens de sustentação e ancoragem dos cabos e acessórios da rede;
- d) verificar catenárias, re-tensionando e re-fixando cabos, cordoalhas e ferragens;
- e) Inspeccionar caixas subterrâneas, efetuando eventuais limpezas;

- f) Avaliar o crescimento da vegetação, realizando serviços de capinagem eventualmente necessários;
- g) Podar galhos de árvores que estejam roçando, ou ameaçando cabos e acessórios;
- h) Constatar e acompanhar obras e serviços de terceiros que possam causar danos à rede;
- j) Emitir parecer sobre os serviços propostos e executados na Manutenção Corretiva e Programada da Rede Física de Fibras Ópticas;
- k) Inspeccionar a documentação atualizada da Rede após a realização de atividades de Manutenção Corretiva e Programada da Rede Física de Fibras Ópticas;
- l) Realizar medidas refletométricas e de potência em todas as fibras óticas da rede a cada ANO e sempre que for necessária a inspeção de trecho de fibra afetado por serviço.

O cronograma proposto deve contemplar as atividades elencadas de avaliação, inspeção, verificação e poda em todo o percurso a cada seis meses.

A Manutenção Preventiva deverá ser realizada mensalmente, em dias indicados pela CONTRANTE.

É facultado à CONTRATANTE realizar o acompanhamento da atividade de manutenção preventiva, mediante a indicação de representante.

Todos os pontos importantes, observados durante uma manutenção preventiva devem constar do Relatório de Manutenção Preventiva, que tem a finalidade de informar a CONTRATANTE o estado geral da rede e recomendar ações preventivas.

As faturas relativas a serviços de Manutenção preventiva só terão pagamento autorizado pela CONTRATANTE mediante o regular fornecimento dos Relatórios de Manutenção Preventiva.

A CONTRATANTE poderá solicitar da CONTRATADA, através de Bilhetes de Reparo, a adequação de situações de risco identificadas no Relatório de Manutenção Preventiva e não discriminadas na cláusula 2.3.1.1 deste documento.

As atividades de Manutenção, seja ela preventiva ou corretiva, precisarão ser concluídas dentro dos prazos máximos estabelecidos na Tabela 3.

Tabela 3: Tempos Para Readequação da Rede

<i>Tipo do trecho da rede</i>	<i>Tempo máximo de recuperação</i>
Trecho com redundância física (anel)	8 horas
Trecho sem redundância física (radial)	4 horas

A CONTRANTE realizará o acompanhamento do serviço de Manutenção preventiva através da análise dos Relatórios de Manutenção Preventiva.

Inspeção pontual: Consiste na visita de técnicos da CONTRATADA e da CONTRATANTE com o objetivo de decidir as ações a serem adotadas para eliminar ou corrigir uma situação de risco

imediatamente à rede. O presente Termo de referência reconhece como situações de risco, entre outras: obra em andamento ao longo da rede, poste fletido por excesso de esforço mecânico, poste com ferragem exposta devido colisão ou corrosão, poste ameaçado por erosão do terreno, passagem de veículo com carga alta, empreiteiro executando serviços de remanejamento da malha elétrica, empreiteiro instalando cabos e equipamentos de outras empresas. A inspeção pontual deve redundar sempre numa tomada de posição, onde CONTRATADA e CONTRATANTE devem decidir, em conjunto, a melhor ação a ser tomada.

2.3.1.1. Detalhamento dos Serviços de Manutenção

A CONTRATADA deverá proceder à roçada de terrenos em trechos onde a vegetação tiver crescido muito e represente risco de incêndio que danifique a rede e à poda de galhos de árvores que possam danificar, ou romper os cabos da rede.

A CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE o planejamento das atividades de Manutenção Preventiva e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso.

A CONTRATADA tem a obrigação de informar a CONTRATANTE de toda a atividade relacionada à rede que pretenda executar.

2.3.2 Manutenção corretiva e programada da rede física de fibras ópticas

A Manutenção corretiva consiste na realização de correções na rede física, em função de incidentes (danos a posteamento, rompimentos, etc.) com a finalidade de restabelecer os serviços prestados pela rede.

As atividades corretivas são executadas em regime de urgência, em decorrência de problemas de funcionamento ou de interrupções nos serviços prestados pela rede.

Após análise técnica do Relatório de Manutenção Preventiva, a CONTRATANTE pode identificar que a necessidade de atividade corretiva foi resultado de agravamento de uma situação de risco na rede. Caso a CONTRATANTE tenha previamente solicitado, através de Bilhete de Reparo, à CONTRATADA a resolução da situação de risco em questão e esta solicitação não tenha sido atendida dentro do prazo definido na Tabela 3, deverá a CONTRATADA proceder com a atividade corretiva, assumindo todos os encargos do serviço.

As atividades de Manutenção corretiva também deverão ser concluídas dentro dos prazos máximos estabelecidos na Tabela 3.

Para possibilitar que os serviços de atendimento emergencial sejam concluídos dentro de prazos máximos acima estabelecidos, havendo anuência da CONTRATANTE, admite-se que cabos e emendas afetados sejam fixados de forma provisória, desde que respeitados: raios de curvatura mínimos, esforços de tração e estanqueidade das emendas.

Esta situação é considerada provisória e, desde que a CONTRATANTE esteja de acordo, deverá ser eliminada em até 120 horas, contadas a partir do momento de encerramento do atendimento emergencial.

Após a correção definitiva, as fibras recuperadas deverão ser testadas com OTDR e Power Meter. A Manutenção programada é uma intervenção de maior porte na rede, realizada mediante uma Ordem de Serviço e que precisa ser previamente avisada aos usuários potencialmente afetados em janela de parada programada.

2.3.2.1. Detalhamento dos Serviços de Manutenção

A CONTRATANTE solicitará serviços de manutenção corretiva através de Bilhetes de Reparo.

A CONTRATADA deverá atender aos chamados para manutenção emergencial e efetuar os reparos dentro dos prazos máximos estabelecidos na Tabela 3. Estes prazos serão contados com base nos horários de abertura e de encerramento dos Bilhetes de Reparo.

A CONTRATADA deverá utilizar nos reparos apenas materiais especificados pelo manual de materiais homologados para utilização na rede, conforme documento anexo a este Termo de Referência (ANEXO IX).

As atividades de Manutenção Corretiva deverão ser realizadas de forma totalmente independente de Serviços de Manutenção Programada que estejam em andamento.

As atividades de Manutenção Corretiva terão maior prioridade em comparação com as atividades de Manutenção Programada, ficando a critério da contratante a ação a ser tomada.

Além de recursos humanos e materiais para realizar de forma adequada os serviços de Manutenção, a CONTRATADA deverá manter em estoque, durante a vigência do contrato, cabos, caixas de emenda e materiais de consumo, para garantir que os reparos emergenciais sejam realizados dentro dos prazos contratuais.

Toda vez que uma Manutenção Corretiva causar uma modificação na rede física como, por exemplo, acréscimo de caixa de emenda ou de lance de cabo, a CONTRATADA terá cinco dias úteis para entregar a CONTRATANTE o desenho As-Built referente à parte afetada.

A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE o planejamento das atividades de Manutenção Programada e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso.

2.3.3 Instalação de rede física de fibra óptica

A instalação de rede física de fibra óptica consiste na implantação de novo trecho de rede, seja via aérea ou subterrânea, em atendimento à solicitação realizada pela CONTRATANTE, registrado por meio de Bilhete. A atividade será realizada para atender a demanda da CONTRATANTE, tendo por motivador a instalação de soluções otimizadas de conectividade para os parceiros da rede.

Toda vez que uma instalação de rede for realizada, a CONTRATADA terá cinco dias úteis para entregar a CONTRATANTE o desenho As-Built referente ao trecho da rede alterado

A instalação de rede física de fibras ópticas, executada para viabilizar soluções de conectividade para as instituições parceiras da Remessa, poderá envolver as seguintes atividades:

- a) Lançamento e fixação de cabeamento óptico através de infraestrutura de posteamento existente;
- b) Lançamento de cabeamento óptico em infraestrutura subterrânea, existente ou construída especificamente para atender à necessidade;

3. NÍVEIS DE SERVIÇO

3.1. Níveis de serviço de Manutenção Preventiva da Rede Física de Fibras Ópticas

Deve ser cumprido o cronograma proposto de Manutenção Preventiva.

3.2. Níveis de serviço de Manutenção Corretiva e Programada da Rede Física de Fibras Ópticas

Para a Manutenção Corretiva devem ser cumpridos os prazos da Tabela 3. Para a Manutenção Programada devem ser cumpridos os prazos estabelecidos nas Ordens de Serviço, estes nunca superiores aos exigidos para Manutenção Corretiva.

3.3. Disposições Gerais sobre os Níveis de Serviços

O tempo de atendimento de Solicitações de Reparo é o tempo decorrido desde a primeira tentativa de contato da CONTRATANTE com a CONTRATADA até o efetivo atendimento da chamada.

A CONTRATANTE poderá realizar chamadas de teste, com a finalidade de checar o tempo de atendimento. Tanto em solicitações reais, quanto em chamadas de teste, o período de atendimento não poderá ser, em hipótese alguma, superior a quinze (15) minutos.

Período de Indisponibilidade é o espaço de tempo contado a partir do momento em que é aberto o Bilhete de Reparo até o instante em que o serviço reclamado retorna à normalidade, devidamente atestado pelo cliente ou pela CONTRATADA. A abertura do Bilhete de Reparo deve ser documentada por e-mail no instante seguinte do atendimento da solicitação telefônica por parte da CONTRATADA.

Os tempos de reparo estabelecidos na tabela 3 são aplicáveis quando não houver impedimentos às atividades de manutenção.

São considerados impedimentos: catástrofes naturais, intempéries, interferências de autoridades competentes, impossibilidade de ação criada pela empresa proprietária dos postes e fatos equivalentes.

Em caso de não cumprimento dos prazos estabelecidos na Tabela 3, a CONTRATADA deverá apresentar documento comprobatório do fato dentro de oito (8) horas. Este documento poderá ser

utilizado pela CONTRATADA para obtenção de descontos junto à CONTRATANTE nos casos em que o não cumprimento dos prazos deu-se por conta dos impedimentos.

A procedência dos fatos impeditivos será analisada pela CONTRATANTE. Caso estes sejam julgados improcedentes, a CONTRATADA continuará sujeita às multas previstas neste instrumento.

Não serão considerados impedimentos: falta de pessoal habilitado, falha no estoque, falha no transporte de material ou de pessoal, insuficiência de máquinas, ferramentas e instrumentos de teste, nem o fato de estar a CONTRATADA executando atividade de manutenção em outro trecho da rede.

A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE documento comprobatório das dificuldades encontradas que impossibilitaram

4. ATENDIMENTO

A CONTRATADA deverá prestar serviço por corpo técnico qualificado e devidamente identificado como prestadores de serviço para a Remessa, através de impressão em veículos ou uniformes seguindo o modelo: “CONTRATADA a serviço da REMESSA”.

4.1 Manutenção preventiva da rede física de fibras ópticas

A CONTRATADA deverá atender às chamadas durante oito horas por dia, 05 (cinco) dias por semana, excluídos finais de semana e feriados, através de telefone fixo e e-mail que seja da cidade onde a rede encontra-se instalada, registrando Bilhete Manutenção Preventiva, conforme cronograma.

Todo Bilhete deverá receber número sequencial, data e hora de abertura e fechamento, para que os tempos de atendimento possam ser controlados.

A CONTRATADA apresentará relatórios das atividades de Manutenção preventiva. Os Relatórios de Manutenção preventiva deverão ser encaminhados à CONTRATANTE por e-mail em até 3 dias úteis, contado a partir da data da conclusão da última Manutenção preventiva realizada.

4.2 Manutenção corretiva e programada da rede física de fibras ópticas

A CONTRATADA deverá atender às chamadas de emergência durante 24 horas por dia, 07 (sete) dias por semana, incluídos finais de semana e feriados, através de serviço de suporte do tipo “help desk” 0800 ou de telefone fixo que seja da cidade onde a rede se encontra instalada.

Todo Bilhete de Reparo deverá receber número sequencial, data e hora de abertura e fechamento, para que os tempos de atendimento possam ser controlados; Nos Bilhetes de Reparo encerrados deverão constar os motivos das falhas e as providências tomadas.

A CONTRATADA deverá preparar um Relatório Mensal de Manutenção corretiva com base nos Bilhetes de Reparo encerrados, a ser entregue à CONTRATANTE até o quinto dia útil do mês subsequente.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1 Manutenção preventiva da rede física de fibras ópticas

5.1.1 Dispor de todos os recursos materiais e humanos necessários ao fiel cumprimento das atividades estabelecidas neste Termo de Referência, devendo assumir também a responsabilidade pela manutenção preventiva de itens menores da rede, não especificados neste documento, mas, que precisam ser igualmente mantidos. A única exceção ao disposto anteriormente diz respeito ao fornecimento do cabeamento óptico, que será de responsabilidade da Remessa.

5.1.2 Realizar as atividades de manutenção preventiva, esta sem limite de chamados mensais.

5.1.3 Elaborar e entregar a CONTRATANTE o Relatório Mensal de Manutenção Preventiva

5.1.4 Providenciar o transporte e o armazenamento de materiais, acessórios e instrumentos necessários para realizar todos os serviços previstos neste Termo de referência.

5.1.5 Providenciar o deslocamento de profissionais de serviço e custear todas as despesas referentes a transporte, diárias, frete, seguro ou quaisquer outros custos relacionados com a realização de serviços de Manutenção Preventiva e Auditoria.

5.1.6 Comprovar a existência dos recursos necessários à plena realização dos serviços, sempre que solicitado.

5.1.7 Comprovar os seguintes recursos à disposição da execução do serviço:

- Um Power Meter e um OTDR certificados de acordo com as Normas Técnicas, um equipamento GPS e câmara fotográfica digital.

5.1.8 Manter contato permanente com a concessionária de energia local, para facilitar as atividades que envolvam a utilização de postes e de outras infra-estruturas.

5.1.9 Verificar a compatibilidade de normas indicadas neste documento com normas da empresa proprietária dos postes e, em caso de conflito, consultar a CONTRATANTE como proceder.

5.1.10 Obter da Prefeitura local e de órgãos ambientais, Licenças e Autorizações para a realização de obras, roçadas e podas de árvores, sempre que necessário.

5.1.11 Providenciar reparos em obras civis afetadas pela realização das atividades de manutenção preventiva.

5.1.12 Assumir responsabilidade total por danos pessoais e materiais ocorridos no desenvolvimento das atividades estabelecidas neste termo de referência.

5.1.13 Além das exigências acima, a CONTRATADA deverá também:

- a) Indicar profissional de comprovada experiência como Responsável Técnico dos serviços contratados perante o CREA;
- b) Permitir e facilitar a atuação de auditores e de inspetores autorizados pela CONTRATANTE, sempre que necessário;
- c) Refazer serviços mal executados, completar falhas e omissões e inconformidades de qualquer natureza, sem ônus para a CONTRATANTE;
- d) Afastar empregados que, a critério da CONTRATANTE, tenham conduta técnica ou pessoal inaceitável;
- e) Contratar Seguro que dê cobertura contra riscos decorrentes do cumprimento deste contrato, assumindo todo e qualquer gasto ou prejuízo decorrente da falta de uma Apólice CONTRATADA com tal fim;
- f) Entregar para a CONTRATANTE todos os materiais e instrumentos por esta fornecidos durante a vigência do contrato;
- g) Pagar indenizações e acatar reclamações decorrentes de erros ou imperícias praticadas na execução dos serviços;
- h) Responsabilizar-se totalmente pela observância de Leis, Regulamentos e Posturas em vigor.

5.2 Manutenção corretiva e programada da rede física de fibras ópticas

5.2.1 Dispor de todos os recursos materiais e humanos necessários ao fiel cumprimento das atividades estabelecidas neste Termo de Referência, devendo assumir também a responsabilidade pela manutenção de itens menores da rede, não especificados neste documento, mas, que precisam ser igualmente mantidos. A única exceção ao disposto anteriormente diz respeito ao fornecimento do cabeamento óptico, que será de responsabilidade da Remessa.

5.2.2 Realizar as atividades de manutenção corretiva e programada e tomar todas as providências cabíveis para rápida e efetiva eliminação de falhas reclamadas, sem limite de chamados mensais.

5.2.3 Elaborar e entregar a CONTRATANTE o Relatório Mensal de Manutenção Corretiva e Programada.

5.2.4 Encerrar os Bilhetes de Reparo dentro dos prazos estabelecidos na Tabela 3.

5.2.5 Providenciar o transporte e o armazenamento de materiais, acessórios e instrumentos necessários para realizar todos os serviços previstos neste Termo de referência.

5.2.6 Providenciar o deslocamento de profissionais de serviço e custear todas as despesas referentes a transporte, diárias, frete, seguro ou quaisquer outros custos relacionados com a realização de serviços de Manutenção Corretiva e Programada.

5.2.7 Comprovar a existência de materiais em estoque e de outros recursos necessários à plena realização dos serviços, sempre que solicitado.

5.2.7.2A CONTRATADA deve manter estoque de demais itens que julgar necessária a plena realização de serviços, de modo a atender aos níveis de serviços dispostos.

5.2.8 Comprovar os seguintes recursos à disposição da execução do serviço:

- Um Power Meter e um OTDR certificados de acordo com as Normas Técnicas, um equipamento GPS e câmara fotográfica digital.

5.2.9 Manter contato permanente com a concessionária de energia local, para facilitar as atividades que envolvam a utilização de postes e de outras infra-estruturas.

5.2.10 Verificar a compatibilidade de normas indicadas neste documento com normas da empresa proprietária dos postes e, em caso de conflito, consultar a CONTRATANTE como proceder.

5.2.11 Obter da Prefeitura local e de órgãos ambientais, Licenças e Autorizações para a realização de obras, roçadas e podas de árvores, sempre que necessário.

5.2.12 Armazenar os materiais substituídos em atividades de manutenção de qualquer tipo e aguardar definições da CONTRATANTE sobre o que fazer com elas.

5.2.13 Providenciar reparos em obras civis afetadas pela realização das atividades de manutenção.

5.2.14 Assumir responsabilidade total por danos pessoais e materiais ocorridos no desenvolvimento das atividades estabelecidas neste termo de referência.

5.2.15 Além das exigências acima, a CONTRATADA deverá também:

a) Indicar profissional de comprovada experiência como Responsável Técnico dos serviços contratados perante o CREA;

b) Permitir e facilitar a atuação de auditores e de inspetores indicados pela CONTRATANTE, sempre que necessário;

c) Refazer serviços mal executados, completar falhas e omissões e inconformidades de qualquer natureza, sem ônus para a CONTRATANTE;

d) Afastar empregados que, a critério da CONTRATANTE, tenham conduta técnica ou pessoal inaceitável;

e) Contratar Seguro que dê cobertura contra riscos decorrentes do cumprimento deste contrato, assumindo todo e qualquer gasto ou prejuízo decorrente da falta de uma Apólice CONTRATADA com tal fim;

f) Entregar para a CONTRATANTE todos os materiais e instrumentos por esta fornecidos durante a vigência do contrato;

g) Pagar indenizações e acatar reclamações decorrentes de erros ou imperícias praticadas na execução dos serviços;

h) Responsabilizar-se totalmente pela observância de Leis, Regulamentos e Posturas em vigor.

5.3 Instalação de rede física de fibra óptica

5.3.1 Dispor de todos os recursos materiais e humanos necessários ao fiel cumprimento das

atividades estabelecidas neste Termo de Referência. A única exceção ao disposto anteriormente diz respeito ao fornecimento do cabeamento óptico, que será de responsabilidade da Remessa.

5.3.2 Providenciar o transporte e o armazenamento de materiais, acessórios e instrumentos necessários para realizar todos os serviços previstos neste Termo de referência.

5.3.3 Manter contato permanente com a concessionária de energia local, para facilitar as atividades que envolvam a utilização de postes e de outras infra-estruturas.

5.3.4 Obter da Prefeitura local e de órgãos ambientais, Licenças e Autorizações para a realização de obras, sempre que necessário.

5.3.5 Providenciar reparos em obras civis afetadas pelas atividades estabelecidas neste termo de referência;

5.3.6 Assumir responsabilidade total por danos pessoais e materiais ocorridos no desenvolvimento das atividades estabelecidas neste termo de referência.

5.3.7 Além das exigências acima, a CONTRATADA deverá também:

a) Indicar profissional de comprovada experiência como Responsável Técnico dos serviços contratados perante o CREA;

b) Permitir e facilitar a atuação de auditores e de inspetores indicados pela CONTRATANTE, sempre que necessário;

c) Refazer serviços mal executados, completar falhas e omissões e inconformidades de qualquer natureza, sem ônus para a CONTRATANTE;

d) Afastar empregados que, a critério da CONTRATANTE, tenham conduta técnica ou pessoal inaceitável;

e) Contratar Seguro que dê cobertura contra riscos decorrentes do cumprimento deste contrato, assumindo todo e qualquer gasto ou prejuízo decorrente da falta de uma Apólice CONTRATADA com tal fim;

f) Entregar para a CONTRATANTE todos os materiais e instrumentos por esta fornecidos durante a vigência do contrato;

g) Pagar indenizações e acatar reclamações decorrentes de erros ou imperícias praticadas na execução dos serviços;

h) Responsabilizar-se totalmente pela observância de Leis, Regulamentos e Posturas em vigor.

6. QUALIFICAÇÕES TÉCNICAS EXIGIDAS – Habilitação

A CONTRATADA deve comprovar possuir as seguintes qualificações técnicas:

6.1 Certidão de Registro com objeto social compatível com o escopo deste documento. Serão consideradas inabilitadas as empresas cujas Certidões de Registro no CREA que não incluam a prestação de serviços de engenharia na área de telecomunicações como parte de seu objeto social;

6.2 Inscrição no CREA da Região onde está instalada a rede óptica a ser mantida. Esta exigência deve ser muito bem observada, pois o contrato só será assinado depois da empresa a ser contratada apresentar à CONTRATANTE sua inscrição no CREA da Região correta;

6.3. Atestado(s) emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado para a(s) qual (ais) a empresa vencedora tenha prestado, ou esteja prestando, serviços de manutenção em rede de fibras óticas, comprovando a experiência da empresa proponente. Os atestados deverão detalhar o escopo dos serviços prestados, local de funcionamento da rede, telefone e nome de pessoa de contato e declaração do cumprimento de todas as exigências técnicas e contratuais em nível satisfatório. Cada atestado só será válido se acompanhado de respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, registrado por um órgão do sistema CONFEA/CREA. Não serão aceitas declarações da própria PROPONENTE;

6.4. Para cumprimento deste quesito, os atestados apresentados deverão comprovar as seguintes quantidades mínimas de serviços realizados:

6.4.1 Atestado de Manutenção de Redes Óticas de qualquer tipo: Extensão mínima de 150 quilômetros em redes aéreas e 5 quilômetros em redes subterrâneas;

6.4.2 Atestado de Instalação de Redes Óticas de qualquer tipo: Extensão mínima de 150 quilômetros em redes aéreas e 5 quilômetros em redes subterrâneas;

- Para serem aceitos, os atestados precisarão ter sido emitidos em papel timbrado das empresas emittentes, onde constem: denominação social e CNPJ;

- Para comprovação das quantidades mínimas exigidas, será considerada a soma das quantidades comprovadas em até 04 (QUATRO) contratos de acordo com os atestados apresentados;

- A CONTRATANTE se reserva o direito de conferir as informações prestadas pelas empresas emittentes dos atestados, através de consultas e visitas, bem como a disponibilidade de equipamentos solicitados junto à contratada.

Obs.: Toda documentação relativa à Habilitação deverá ser apresentada no envelope n.º 02 – Habilitação, sob pena de INABILITAÇÃO.

7. FORMAÇÃO DE PREÇO, FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

7.1 Avaliação das propostas

7.1.1 Nomenclatura utilizada

UPM – Unidade de Planta de Manutenção

7.1.2 Dos preços unitários

O Licitante deve ofertar o preço para o valor unitário da Unidade de Planta de Manutenção (UPM)

Os serviços, bem como a quantidade de UPM correspondentes, foram detalhados na tabela 4 abaixo, de forma que:

Tabela 4: Serviços e respectivos custos em UPM

7.1.2.1. Manutenção de cabo óptico Aéreo.	
Descrição do serviço	Custo (UPM)
a) Lançamento de 1 metro de cabo óptico auto-sustentado de qualquer tipo, 06/12/24/36/48/72 fibras, com fornecimento das ferragens de sustentação dos cabos e plaquetas de identificação conforme padrão da rede	7 UPM
b) Fornecimento e instalação de cordoalha de aço para espinamento de 1 metro de cabo AS em esquinas e vãos de lances de cabo com reserva técnica com ou sem emenda óptica	4,2 UPM
c) Lançamento de 1 metro de cabo óptico espinado de qualquer tipo, 06/12/24/36/48/72 fibras, com fornecimento das ferragens de sustentação dos cabos e plaquetas de identificação	10 UPM
d) Instalação de 1 conjunto de suporte de reserva técnica, modelo opti-loop tipo gota	30 UPM
e) Fornecimento e instalação de 1 unidade de plaqueta de identificação padrão da rede	8 UPM
f) Fornecimento e substituição de 1 conjunto de ferragens de sustentação de cabos padrão da rede	50 UPM
g) Fornecimento e Substituição de 1 peça de ferragem de sustentação de cabos padrão da rede	21,4 UPM
h) Redisposição de 1 metro de cabo óptico em rede aérea de qualquer tipo, 06/12/24/36/48/72 fibras	5 UPM
7.1.2.2. Manutenção de cabo óptico Subterrâneo.	
Descrição do serviço	Custo (UPM)
a) Lançamento de 1 metro de cabos ópticos de qualquer tipo, 06/12/24/36/48/72 em canalizações e esteiras, com fornecimento de plaquetas de identificação de cabo conforme padrão da rede	6 UPM
b) Redisposição de 1 metro de cabo óptico em rede subterrânea de	2,5 UPM

qualquer tipo, 06/12/24/36/48/72 fibras	
c) Fornecimento e instalação de 1 peça de duto de subida lateral	107 UPM
7.1.2.3. Emendas Ópticas	
Descrição do serviço	Custo (UPM)
a) Fornecimento e instalação de 1 unidade de caixa de emenda óptica nos cabos, com capacidade até 12 fibras	1.148 UPM
b) Fornecimento e instalação de 1 unidade de caixa de emenda óptica nos cabos, com capacidade até 24 fibras	1.274 UPM
c) Fornecimento e instalação de 1 unidade de caixa de emenda óptica nos cabos, com capacidade até 36 fibras	1.470 UPM
d) Fornecimento e instalação de 1 unidade de caixa de emenda óptica nos cabos, com capacidade até 48 fibras	1.848 UPM
e) Fornecimento e instalação de 1 unidade de caixa de emenda óptica nos cabos, com capacidade até 72 fibras	1.945 UPM
f) Derivação de 1 unidade de cabo óptico em caixa de emenda, com fornecimento do kit de entrada para novos cabos	120 UPM
g) Derivação de 2 unidades de cabos ópticos em caixa de emenda, com fornecimento do kit de entrada para novos cabos	150 UPM
h) Realização 1 emenda de fibra óptica	18 UPM
i) Terminação de 1 unidade de cabo óptico em DIO com capacidade até 12 fibras	380 UPM
j) Terminação de 1 unidade de cabo óptico em DIO com capacidade até 24 fibras	570 UPM
k) Terminação de 1 unidade de cabo óptico em DIO com capacidade até 36 fibras	770 UPM
l) Terminação de 1 unidade de cabo óptico em DIO com capacidade até 48 fibras	1.000 UPM
m) Terminação de 1 unidade de cabo óptico em DIO com capacidade até 72 fibras	1.370 UPM
7.1.2.4. Testes Ópticos	

Descrição do serviço	Custo (UPM)
a) Realização de 1 teste em bobina de cabo com OTDR	9,5 UPM
b) Realização de 1 teste de fibra óptica com OTDR	9,5 UPM
c) Retirada de 1 metro de cabo óptico aéreo ou subterrâneo de qualquer tipo, 06/12/24/36/48/72 com aproveitamento do cabo	4 UPM
d) Retirada de 1 metro de cabo óptico aéreo ou subterrâneo de qualquer tipo, 06/12/24/36/48/72 sem aproveitamento do cabo	2 UPM
e) Conservação de 1 peça de caixa subterrânea	53,4 UPM
f) Remoção de 1 peça de entulho	27 UPM
g) Desobstrução e reconstituição de metro de um duto ou subduto sem cabo	186,7 UPM
h) Desobstrução e reconstituição de um metro de duto ou subduto com cabo	280 UPM
i) Construção de 1 metro de linha de 01 duto de PEAD, 40 mm, com fornecimento do duto, encapsulado em concreto – método tradicional de abertura de valas	76,7 UPM
j) Construção de 1 metro de linha de 02 dutos de PEAD, 40 mm, com fornecimento do duto, encapsulado em concreto – método tradicional de abertura de valas	86,7 UPM
k) Construção de 1 unidade de caixa subterrânea tipo CS 1	800 UPM
l) Construção de 1 unidade de caixa subterrânea tipo CS 2	1.054 UPM
m) Construção de 1 unidade de caixa subterrânea tipo CS 3	1.867 UPM
n) Fornecimento e instalação de 1 peça de poste de concreto de 8 metros e resistência de 200 kgf	513,34 UPM
o) Retirada de 1 peça de poste de concreto	201,70 UPM
p) Fornecimento e Instalação 1 metro de eletroduto 32 mm ou calha equivalente	91,70 UPM
q) Fornecimento e instalação de 1 peça de caixa de passagem 30x30	100 UPM
r) Fornecimento e instalação de 1 conjunto de haste de aterramento	192 UPM

s) Realização de poda de árvore de porte médio	50 UPM
7.1.2.6. Cordões Ópticos.	
Descrição do serviço	Custo (UPM)
a) Fornecimento e instalação de 1 cordão óptico de terminação com conector SC/APC	35 UPM
b) Fornecimento e instalação de 1 cordão óptico de terminação com conector LC/PC	80 UPM
7.1.2.7. Manutenção Preventiva.	
Descrição do serviço	Custo (UPM)
a) Vistoria técnica preventiva de 1 km de rede implantada.	25 UPM

Considerando que a manutenção preventiva deverá ser realizada uma vez por mês e possui relação direta com as dimensões da rede, de modo a garantir o nível de serviço estabelecido e todos os demais termos dispostos neste Termo de Referência, o quantitativo mensal aferido em UPMs é calculado pela fórmula:

$$\text{UPMs relativas à manutenção preventiva} = 25 * X$$

Onde X é o tamanho da rede em Km de fibras óticas (backbone e radiais), o que nos valores atuais da rede de X = **260 (duzentos e sessenta) quilômetros de comprimento**

Haverá a garantia de pagamento mensal relativo à manutenção preventiva, na medida que a vistoria mensal for sendo realizada, conforme este Termo de Referência. Isto implica anualmente em: $12 * 25 * 260 = 78000$ UPMs.

Não há garantia de quantidades mínimas UPMs relativas a serviços de manutenção corretiva por mês ao longo da execução do contrato.

Esta oferta de preço implica no aceite às disposições do presente capítulo.

Considerando as extensões possíveis previstas para a rede e a média mensal histórica de manutenção corretiva apurada no ano de 2017 têm-se os seguintes referenciais:

Expansão da Rede para 320Km totais (estimativa) e 1 preventiva por mês por 12 meses: $12 * 320 * 25 = 96000$

Média mensal apurada em 2017 de 12.045 UPM por 12 meses com possibilidade de incremento em 50%: $12 * 12.045 * 1,5 = 216.810$

Com base nas informações anteriores, a tabela a seguir apresenta uma consolidação do consumo anual estimado com as atividades de manutenção:

UPMs		Meses	Total
Manutenção preventiva (estimativa mensal para 320 km)	Manutenção corretiva (baseado no histórico de 2017)		
8000	12.045	12	240.540
Adicional de 50%			120.270
Estimativa anual de UPMs consumidas com atividades de manutenção			360.810

Desta forma, o quantitativo anual de UPMs a ser contratada estará limitado em 360.810 (trezentos e sessenta mil, oitocentos e dez) UPMs, com o quantitativo mínimo anual de 78000 (setenta e oito mil) UPMs.

7.1.3 Análise da proposta vencedora

Será considerada vencedora a proposta concorrente que apresentar o menor valor unitário da Unidade de Planta de Manutenção.

7.3 Medições de serviços

As medições dos serviços serão apresentadas através quantitativos de serviços detalhados nas categorias da sessão 7.1.2, conforme necessidades da rede.

A quantidade de unidades para manutenção corretiva é variável de acordo com as medições dos serviços e materiais fornecidos conforme a conversão para UPMC pela Planilha de Orçamento, anexa ao presente Termo de Referência.

7.4 Pagamento mensal

O valor total a ser pago a cada mês corresponde ao aplicado na fórmula:

Valor apurado no mês = valor da UPM x Quantitativo de UPMs consumidas na execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva na rede.

7.5 O pagamento das medições dos serviços descrito em 7.3 será feito através de medições dos fornecimentos realizados em cada Ordem de Serviço, ou Bilhete de Reparo que venha a ser encerrada. Nestes casos, os valores a serem pagos serão calculados tendo por base o valor da unidade do serviço proposto pela CONTRATADA.

7.6 O pagamento das faturas será efetuado no primeiro dia útil após o vigésimo dia corrido contado da data do recebimento da última Nota Fiscal / Fatura apresentada;

7.7 Os dados das Notas Fiscais deverão ser disponibilizados em meio eletrônico (planilha ou outra forma que permita a leitura dos dados), com as informações qualitativas e quantitativas que permitam que os serviços cobrados sejam medidos. Os mesmos dados deverão constar também da Nota Fiscal a ser encaminhada à CONTRATANTE.

8. PENALIDADES

8.1 A CONTRATADA estará sujeita a penalidades, definidas no edital, em caso de:

- Deixar de apresentar, ou descumprir o cronograma de atividades de Manutenção Preventiva;
- Descumprimento dos prazos estabelecidos na Tabela 3 para Manutenção;
- Descumprimento de prazos estabelecidos nas Ordens de Serviço de Manutenção Programada;
- Descumprimento de prazos estabelecidos nas Ordens de Serviço de Auditoria;
- Descumprimento de tempo de atendimento de chamados para manutenção emergencial;
- Excedimento do tempo máximo de indisponibilidade.

8.2 Discriminações das Multas

Será aplicada a multa de 5% (cinco por cento) do valor mensal fixo contratado, para cada caso de descumprimento do item 3, Níveis de Serviço.

A esta multa, será acrescido o valor de 2% por hora adicional, ou fração, acima dos valores estabelecidos.

9. VIGÊNCIA E REAJUSTE DO CONTRATO

9.1 O contrato terá vigência inicial de 12 (doze) meses, prorrogáveis de comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

9.2 O valor da UPM, utilizado para formação de preços do contrato, poderá ser reajustado anualmente em cada eventual prorrogação do contrato de comum acordo entre CONTRATANTE e CONTRATADA no limite máximo dado pelo índice IGP-M, apurado pela Fundação Getúlio Vargas, dos doze meses anteriores a data do reajuste.

9.3 Na ausência do IGP-M, o limite máximo do reajuste é dado pelo índice IPCA, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dos doze meses anteriores a data do reajuste.

10. **JUSTIFICATIVA**

Trata-se de Serviço de manutenção de redes ópticas para o Centro de Processamento de Dados da UFBA. Tais quantitativos foram aprovados e autorizados pela autoridade competente da Unidade.

11. **PRAZO DE EXECUÇÃO**

Prazo de execução do serviço: 12 (doze) meses, prorrogáveis por igual período, até o limite total de 60 (sessenta) após recebimento da Ordem de Fornecimento (OF).

(sessenta) meses, após recebimento da Ordem de Fornecimento (OF).