



Termo de Referência:

Contratação de Serviço de Manutenção de Redes
Ópticas

Localidade: xxxxxx

Fevereiro de 2009

Índice

1.	Objeto	3
2.	Especificação do Objeto.....	3
2.1.	Descrição Geral da Rede Física a ser mantida	3
2.2.	Descrição Detalhada da Infra-estrutura e Rede Óptica Metropolitana	3
2.3.	Tipos de Serviço de Manutenção.....	4
2.4.	Detalhamento dos Serviços de Manutenção	5
3.	Níveis de Serviço.....	6
3.1.	Níveis de serviço de Manutenção Emergencial	6
3.2.	Níveis de serviço de Manutenção Programada	6
3.3.	Disposições Gerais sobre os Níveis de Serviços.....	6
4.	Atendimento	7
5.	Obrigações da Contratada	7
6.	Qualificações Técnicas Exigidas	9
7.	Formas e Condições de Pagamento.....	9
8.	Penalidades.....	11

1. Objeto

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção da rede física de fibras ópticas na localidade de XXXXX.

2. Especificação do Objeto

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 um ponto central genericamente denominado PoP CONTRATANTE.

Ramais 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 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

(Inserir planta neste local)

Tabela 1: Trechos e Instituições

Lado A	Km de cabo	Tipo de cabo	Tipo de instalação	Lado B
			Aéreo	
			Subterrâneo	

Tabela 2: Relação de Instituições

Instituição	Endereço	Responsável	Telefone

2.3. Tipos de Serviço 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 de manutenção a serem contratadas estão classificadas em Preventiva, Corretiva e Programada.

2.3.1 Manutenção Preventiva

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

O principal objetivo da Manutenção Preventiva é diagnosticar pontos potenciais de defeito na rede física, avaliar cada situação irregular encontrada e propor soluções.

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 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) Inspecionar 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) Propor correções de irregularidades em redes internas das instituições, incluindo Racks e DIO's.

Todos os pontos importantes, observados durante uma manutenção preventiva devem constar do Relatório de Manutenção Preventiva, que tem a finalidade de informar à CONTRATANTE o estado geral da rede e recomendar ações e serviços não cobertos pela relação e que dependam de emissão de Ordem de Serviço e de medições posteriores.

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 imediato 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.

2.3.2 Manutenção Emergencial

A Manutenção Emergencial consiste na realização de correções na rede física, com a finalidade de restabelecer os serviços prestados pela rede.

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

As atividades de Manutenção Emergencial precisarão ser concluídas dentro dos prazos máximos estabelecidos na Tabela 3.

Tabela 3: Tempos Para Recuperação da Rede

Tipo de atendimento físico	Tempo máximo de recuperação
Trecho com redundância física (anel)	8 horas
Trecho sem redundância física (ramal)	4 horas

Para possibilitar que os serviços de atendimento emergencial sejam concluídos dentro de prazos máximos acima estabelecidos, 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 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.

2.3.3 Manutenção Programada

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.

2.4. 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 pelos Manuais da RNP anexos a este Termo de Referência.

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

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 à CONTRATANTE o desenho As Built referente à parte afetada.

Independentemente de consulta à CONTRATANTE, 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 à CONTRATANTE o planejamento das atividades de Manutenção Preventiva e Programada e os procedimentos e técnicas a serem utilizados em cada caso.

3. Níveis de Serviço

3.1. Níveis de serviço de Manutenção Emergencial

Devem ser cumpridos os prazos da Tabela 3.

3.2. Níveis de serviço de Manutenção Programada

Devem ser cumpridos os prazos estabelecidos nas Ordens de Serviço

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 email 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**: intempéries, interferências de autoridades competentes, impossibilidade de ação criada pela empresa proprietária dos postes e fatos equivalentes.

Para obter descontos por conta de impedimentos, a CONTRATADA deverá apresentar documento comprobatório do fato dentro de oito (8) horas.

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.

4. Atendimento

A CONTRATADA deverá atender às chamadas de emergência durante **oito horas por dia, 05 (cinco) dias por semana**, excluídos 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 seqüencial, 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 apresentará relatórios das atividades de Manutenção Preventiva. Os Relatórios de Manutenção Preventiva deverão ser encaminhados à CONTRATANTE por email, entretanto, uma cópia impressa e assinada deverá ser entregue ao gestor técnico da rede no prazo máximo de dois dias úteis, contados a partir do encaminhamento do email.

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 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.
- 5.2 Realizar as atividades de manutenção preventiva e tomar todas as providências cabíveis para rápida e efetiva eliminação de falhas reclamadas, sem limite de chamados mensais.
- 5.3 Elaborar e entregar à CONTRATANTE o Relatório Mensal de Manutenção Preventiva.
- 5.4 Encerrar os Bilhetes de Reparo dentro dos prazos estabelecidos na Tabela 3.
- 5.5 Providenciar o transporte e o armazenamento de materiais, acessórios e instrumentos necessários para realizar todos os serviços previstos neste Termo de referência.
- 5.6 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 Preventiva e Corretiva.

- 5.7 Comprovar a existência de materiais em estoque e de outros recursos necessários à plena realização dos serviços, sempre que solicitado.
- 5.8 Manter os seguintes recursos à disposição da CONTRATANTE:
- Um supervisor e técnicos sediados na localidade, devidamente equipados, uniformizados e com crachá;
 - Uma máquina de fusão, um Power Meter, um OTDR, um equipamento GPS e câmara fotográfica digital;
 - No mínimo, um veículo adequado ao transporte de funcionários e de materiais;
 - Pelo menos dois telefones celulares locais, para que a CONTRATANTE possa ter pronto acesso às equipes de campo.
- 5.9 Manter contato permanente com a concessionária de energia local, para facilitar as atividades que envolvam a utilização de postes e de outras infra-estruturas.
- 5.10 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.
- 5.11 Obter da Prefeitura local e de órgãos ambientais, Licenças e Autorizações para a realização de obras, roçadas e podas de árvores, sempre que necessário.
- 5.12 Armazenar os materiais substituídos em atividades de manutenção de qualquer tipo e aguardar definições da CONTRATANTE sobre o que fazer com elas.
- 5.13 Providenciar reparos em obras civis afetadas pela realização das atividades de manutenção.
- 5.14 Assumir responsabilidade total por danos pessoais e materiais ocorridos no desenvolvimento das atividades estabelecidas neste termo de referência.
- 5.15 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 de qualquer natureza, 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

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. 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:
 - Manutenção de Redes óticas de qualquer tipo: Extensão mínima de XXX quilômetros.
Instalação de Redes óticas de qualquer tipo: Extensão mínima de YYY quilômetros;
 - Para serem aceitos, os atestados precisarão ter sido emitidos em papel timbrado das empresas emitentes, onde constem: denominação social e CNPJ;
 - Para comprovação das quantidades mínimas exigidas, será considerada a soma das quantidades comprovadas pelos atestados apresentados;
 - A CONTRATANTE se reserva o direito de conferir as informações prestadas pelas empresas emitentes dos atestados, através de consultas e visitas, bem como a disponibilidade de equipamentos solicitados junto à contratada.

7. Formas e Condições de Pagamento

- 7.1 O valor global do contrato compreende a execução de duas tarefas independentes e complementares, a saber:
 - 7.1.1 Remuneração de atividades de manutenção preventiva detalhadas em 2.3.1. Os quantitativos estimados de tais atividades foram estabelecidos em UPM (Unidades de Planta de Manutenção) a partir da seguinte fórmula:

$$UPM = [(56000+290x)+400i+1000x] \quad \text{onde:}$$

x = comprimento da rede, em Km (anel principal e ramais)

i = número de instituições atendidas pela rede

7.1.2 Orçamento complementar para dar cobertura ao atendimento de Solicitações de Reparo e de Ordens de Serviço. A fórmula para estimativa do montante a ser reservado para pagamento de servidos medidos é:

$VM = 1500x$ onde:

x = comprimento da rede, em Km (anel principal e ramais)

Nota importante: A CONTRATADA entende que o faturamento descrito em 7.1.2 depende da ocorrência de necessidades específicas, que poderão não se verificar durante a vigência do contrato.

7.2 A fórmula geral que representa a pontuação global do contrato é, portanto:

Fórmula geral: $C = UPM + VM$, ou $C = [56000 + 290 \cdot x + 400 \cdot i + 1000 \cdot x] + 1500 \cdot x$, onde:

C = pontuação global do contrato;

UPM = pontuação UPM, referente à remuneração das atividades de Manutenção Preventiva, paga em 12 parcelas mensais iguais e consecutivas.

VM = pontuação anual dos valores a serem cobrados através de medição (valores medidos com a planilha de orçamentos da RNP)

7.3 Os pagamentos serão liberados mensalmente, dividindo-se o valor estipulado para as atividades relacionadas em 7.1.1 pelo número de meses do contrato;

7.4 O pagamento dos serviços estipulados em 7.1.2 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 com o auxílio da Planilha de Orçamento anexa a este documento.

7.5 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;

7.6 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 em caso de:

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

8.2 Discriminação 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.