



RFP

Rede Metropolitana Óptica - RMO

**Projeto e fornecimento de equipamentos, prestação
de serviço e licença de uso de software
PAIS - Infovias 05 e PAC**

**ÍNDICE**

1. CONTEXTO
2. CONFIDENCIALIDADE
3. OBJETO
4. OBJETIVOS
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
6. ESPECIFICAÇÕES DE PRODUTOS E SERVIÇOS
7. PRAZOS DE ENTREGA
8. GARANTIA E ASSINTÊNCIA TÉCNICA
9. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
10. CONDIÇÕES DE FATURAMENTO / PAGAMENTO
11. CONTATO
12. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
13. INFORMAÇÕES GERAIS
14. GESTOR DO CONTRATO
15. COMPRADOR RESPONSÁVEL
16. CENTRO DE CUSTO



SIGLAS E ABREVIATURAS

RFP – *Request For Proposal* (Solicitação de Proposta)

EAF – Entidade Administradora da Faixa.

GAISPI – Grupo de Acompanhamento da Implantação das Soluções para os Problemas de Interferência.

PAIS – Programa Amazônia Integrada e Sustentável.

PAC - Projeto Amazônia Conectada

SICOS – Serviço de Implantação de Cabo Óptico Subaquático.

ALH – Análise do Levantamento Hidrográfico.

IPA – Infraestrutura de Passagem e Ancoragem.

MA COST – Manuseio e Acomodação de Cabo Óptico Subaquático e Terrestre.

LPA COS – Lançamento, Proteção e Ancoragem de Cabo Óptico Subaquático.

ICTO – Interconexão, Conectorização e Teste Óptico.

AMS – Armazenagem de Material Sobresselente.

ART – Anotação e Registro de Responsabilidade Técnica.

EPI – Equipamentos de Proteção Individual.

EVR – Estudo de Viabilidade de Rota.

ERA – Estudo de Rota Aprimorada.

COS – Cabo Óptico Subaquático.

RPL – Lista de Posicionamento de Rota.

CREA – Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia.

DGNSS – *Differential Global Navigation Satellite System*.

PEAD – Polietileno de Alta Densidade

MND – Método Não Destrutivo

OTDR – *Optical Time-Domain Reflectometer*

DGPS – *Differential Global Positioning System*

LCE – *Linear Cable Engine*

CMAD – Centro Móvel de Alta Disponibilidade.

SLA – *Service Level Agreement*

AT – Atendido

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

CTF – Cadastro Técnico Federal

	RFP – Request for Proposal	Página 4 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

STO – Sistema de Transmissão Óptica

RMO – Rede Metropolitana Óptica

DWDM – Dense WaveLength Division Multiplexing

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa das Infovias.

Figura 2: RMO conectando ao CMAD e os pontos de atendimento

Figura 3.1: Mapa Infovia 05 – Rio Madeira

Figura 3.2 – Mapa PAC – Rio Solimões e Rio Negro

Figura 4: Topologia da Rede Metropolitana

Figura 5: Elementos de rede de OLT e ONU

Figura 6: Elementos de rede de Agregação e Demarcadores Ethernet

Figura 7: Ilustração dos elementos internos do CMAD

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Lista de localidades por infovia.

Tabela 2: Fases das entregas por cidade.

Tabela 3: Quantidade de equipamentos previstos por cidade e infovia

Tabela 4: Classificação dos Chamados

Tabela 5: Prazos de entregas por infovia.

Tabela 6: Matriz básica de responsabilidades.

Tabela 7: Plano de pagamento por cidade.

Tabela 8: Cotação de preços por cidade.

Tabela 9: Atividades e prazos por cidade.

ANEXOS 1 – LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Características das Fibras Ópticas para RMO

Figura 2: Vista externa de um cabo autossustentado

Figura 3: Seção transversal de um cabo autossustentado



1. CONTEXTO

1.1. Em 2021 as operadoras de telecomunicações vencedoras dos lotes nacionais de 3,5 GHz do leilão de 5G constituíram a EAF (Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz), que operacionalizará as metas e contrapartidas previstas no Edital, cujas diretrizes serão dadas pelo GAISPI.

1.2. A EAF tem por objeto gerir os recursos a ela atribuídos, de modo a subsidiar e fazer com que sejam operacionalizadas de forma isonômica e não discriminatória todas as obrigações a ela designadas nos termos do Edital para implementação da rede 5G no país.

1.3. O objeto do presente contrato tem por finalidade atender ao Projeto de implantação de uma rede de comunicações ópticas subaquática na Amazônia para atender objetivos do PAIS (Programa Amazônia Integrada e Sustentável), criado pelo Decreto no 10.800, de 17 de setembro de 2021, para fins da consecução de política pública definida pelo Ministério das Comunicações por meio da Portaria n.º 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021.

1.4. Para maiores informações sobre a EAF, por gentileza acessar o nosso website: <https://eaf.org/infovias/>

1.5. Nesse contexto, está sob responsabilidade da EAF a implantação de 6 (seis) trechos de instalação de infovias (02, 03, 04, 05, 06 e 08) que compõem o Programa Amazônia Integrada e Sustentável (PAIS), identificadas nas figuras abaixo, na quase total integralidade subfluviais, que tem a finalidade de expandir a infraestrutura de comunicações na Região Amazônica. Cada trecho deve ser constituído de uma rede em fibra óptica (backbone) de alta capacidade e baixa latência e, em cada um dos pontos de presença, interligados na infovia. A infraestrutura a ser instalada para suporte das redes metropolitanas deve permitir atender às políticas públicas de telecomunicações, educação, pesquisa, saúde, defesa e do judiciário, bem como outras políticas públicas que venham a se integrar ao escopo do Programa.

1.6. Adicionalmente, através do Acórdão ANATEL 242 de 25/08/2025, a EAF é responsável também pelo Projeto de adequação e manutenção do Projeto Amazônia Conectada (PAC) nas suas infovias denominadas de PAC1 e PAC2.

1.7. A EAF (Entidade Administradora da Faixa), doravante denominada EAF, convida vossa empresa, doravante denominada PROPONENTE, a apresentar proposta técnico/comercial para prestação dos serviços detalhados como segue neste documento (RFP).

1.8. Ao participar da RFP, a PROPONENTE declara estar ciente de que, não possui direito adquirido à contratação, sendo facultado à EAF o exercício da prerrogativa de suspender, interromper, invalidar ou revogar a RFP, mediante justificativa e prévia notificação da PROPONENTE.

1.9. Ao participar da RFP, a PROPONENTE declara estar ciente de que a inobservância de uma ou mais exigências nela previstas ensejará sua desclassificação.

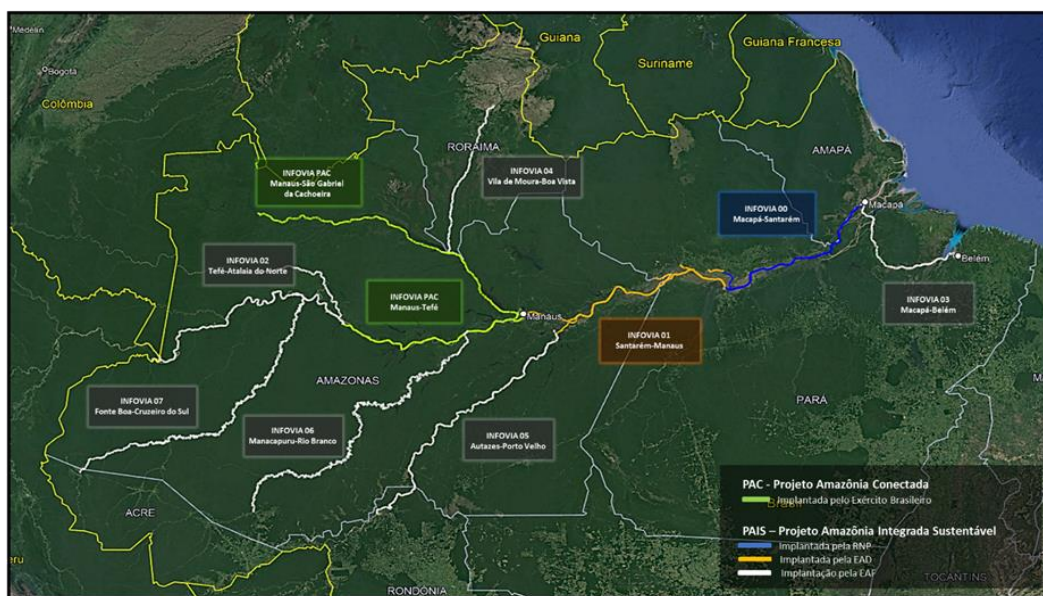
1.10. Definições quanto ao Programa Amazônia Integrada e Sustentável (PAIS) e ao Projeto Amazônia Conectada (PAC) cabem ao Poder Executivo, podendo ensejar a necessidade de cessão da contratação a quem venha a ser responsável pela respectiva implantação/operação.

1.11. Qualquer custo incorrido pela PROPONENTE para atender à presente RFP é de sua inteira responsabilidade, não cabendo, em nenhuma circunstância, nenhum tipo de ressarcimento ou reembolso pela EAF.

	RFP – Request for Proposal	Página 6 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

1.12. A entrega de propostas e documentos em atenção à presente RFP pressupõe que a Proponente tem pleno conhecimento do conteúdo desta RFP e que aceita, incondicionalmente, os seus termos, vedadas alegações posteriores de desconhecimento ou discordância de suas cláusulas ou condições, bem como das normas regulamentares pertinentes/cabíveis.

Figura 1: Mapa das Infovias



2. CONFIDENCIALIDADE

2.1. A PROPONENTE convidada a apresentar suas propostas deverá tratar essa RFP e todas as informações relacionadas como particulares e estritamente confidenciais.

2.2. A cópia e/ou distribuição deste material deverá se restringir exclusivamente aos empregados, prepostos e/ou consultores da PROPONENTE, envolvidos com a elaboração das propostas. Não será permitida sua distribuição a terceiros que não os expressamente arrolados nesta RFP, no todo ou em partes.

2.3. Qualquer violação ao disposto nesta cláusula por parte da PROPONENTE importa em sua exclusão do processo de fornecimento, sem prejuízo de eventuais perdas e danos.

2.4. No processo de Solicitação de Proposta (RFP), a EAF pode ter a oportunidade de divulgar certas informações proprietárias e confidenciais. Tais informações devem incluir, mas não estão limitadas a informações orais, impressas e/ou em outras formas pertencentes à EAF e/ou seus Fornecedores.

2.5. A PROPONENTE concorda em manter a confidencialidade de todas as informações divulgadas como confidenciais e tomar todas as precauções apropriadas necessárias para manter a confidencialidade e segurança de tais informações.

2.6. A PROPONENTE concorda em não divulgar, de nenhuma maneira ou forma, nem duplicar, recriar, comunicar ou utilizar as referidas informações, exceto com o consentimento prévio por escrito da EAF.



2.7. A PROPONENTE concorda que todas as informações proprietárias e confidenciais fornecidas devem ser devolvidas à EAF imediatamente após a solicitação.

2.8. A PROPONENTE reconhece que pode não receber um contrato com base em sua resposta a esta RFP. O fato de a PROPONENTE não receber o contrato não a isenta da obrigação de manter a confidencialidade descrita nesta seção.

3. OBJETO

3.1. O objeto da presente RFP tem por finalidade atender as obrigações da EAF, conforme determinação da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, por meio do Edital de Licitação n.º 1/2021-SOR/SPR/CD-ANATEL, bem como nos termos do Acórdão ANATEL 242 de 25/08/2025.

3.2. Esta Requisição de Proposta (RFP) estabelece diretrizes à seleção e contratação de empresa com expertise técnica especializada no fornecimento de equipamentos, **prestação de serviços e licença de uso de software**, com suporte nível 2 e nível 3 para operação e manutenção dos equipamentos em Redes Metropolitanas de Fibra Óptica, baseando-se nas melhores práticas, e com capacidade de 10 Gbps a 100 Gbps, com arquitetura GPON/XGPON composta por 24 pares de fibras ópticas que permita o atendimento mínimo de:

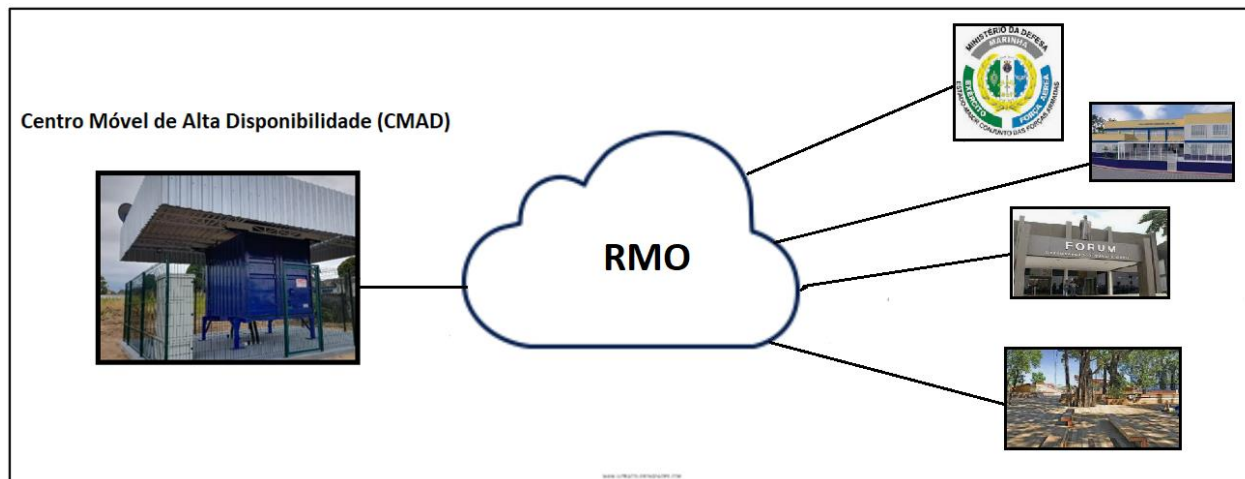
- Escolas públicas urbanas, de acordo com o Censo Escolar do MEC, com capacidade de 1Gbps e rede sem fio (Wi-Fi)
- Hospitais com atividade de ensino, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES, com a capacidade necessária para a implementação de Telemedicina, com capacidade de 10Gbps
- A sede do Fórum, de acordo com os registros do Conselho Nacional de Justiça - CNJ, com capacidade de 1Gbps;
- Organizações das Forças Armadas localizadas nas áreas urbanas das localidades, com capacidade de 1Gbps; e
- Uma praça pública com Wi-fi como capacidade de 1Gbps.

3.3. A RMO consiste na prestação de serviço especializado para viabilização, implantação e disponibilização de Rede Metropolitana Óptica, conforme definido no item 2.2 do ANEXO IV-B, do Edital nº 1/2021/ANATEL. O projeto da Infovia 05 e PAC conectará diretamente ao backbone os seguintes municípios: Autazes-AM, Nova Olinda do Norte-AM, Borba-AM, Novo Aripuanã-AM, Manicoré-AM, Auxiliadora-AM, Humaitá-AM, Calama-RO e Porto Velho-RO na Infovia 05 e os municípios de Manaus, Iranduba, Manacapuru, Novo Airão, Anamã, Anori, Codajás e Coari no PAC. Em cada um desses municípios, à exceção de Autazes-AM e Manaus-AM, serão implantadas as infraestruturas para compor a Rede Metropolitana Óptica (RMO).

3.4. A implantação destas Redes Metropolitanas é considerada importante para se garantir a efetividade da política pública pretendida pelo projeto. Entende-se por implantação da Rede Metropolitana a conexão de cabo óptico terrestre de cada um dos pontos de atendimento previstos em orçamento, ou seja: Escolas públicas urbanas, sede do Tribunal de Justiça local, um Hospital, uma Praça pública e Forças Armadas em cada uma das localidades ao Centro Móvel de Alta Disponibilidade (CMAD) que abrigará os equipamentos terminais da RMO e sua interligação com a Infovias 05.

	RFP – Request for Proposal	Página 8 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

Figura 2: RMO conectando ao CMAD e os pontos de atendimento



3.5. A Contratada compartilhará com a Contratante toda e qualquer informação e/ou ações em que seja necessária a definição de estratégias, assunção de obrigações pela Contratante e que tenham custos envolvidos.

3.6. Todo e qualquer estudo, parecer e/ou recomendação da Contratada deverá considerar a verificação nas esferas Federais, Estaduais e Municipais competentes

4. OBJETIVOS

4.1. Essa RFP prevê a implantação de RMOs nas localidades que estão previstas na Tabela 1 e figurativas nas fig. 3 e fig. 4 abaixo, e trata especificamente do fornecimento dos equipamentos, sua instalação, comissionamento e serviços de suporte N2 e N3 para a operação e manutenção desses equipamentos. A rede de cabos ópticos não é o objeto dessa contratação.

INFOVIA	RIO	ESTADO	LOCALIDADE	Qtd.
Infovia 05	Rio Madeira	Amazonas	Nova Olinda do Norte Borba-AM Novo Aripuanã-AM Manicoré-AM Auxiliadora-AM Humaitá-AM	6
		Rondônia	Calama-RO Porto Velho-RO	2
PAC	Solimões	Amazonas	Irlanduba Manacapuru Anori Anamã Codajás Coari	6
PAC	Negro	Amazonas	Novo Airão	1

Tabela 1: Lista de localidades por infovia

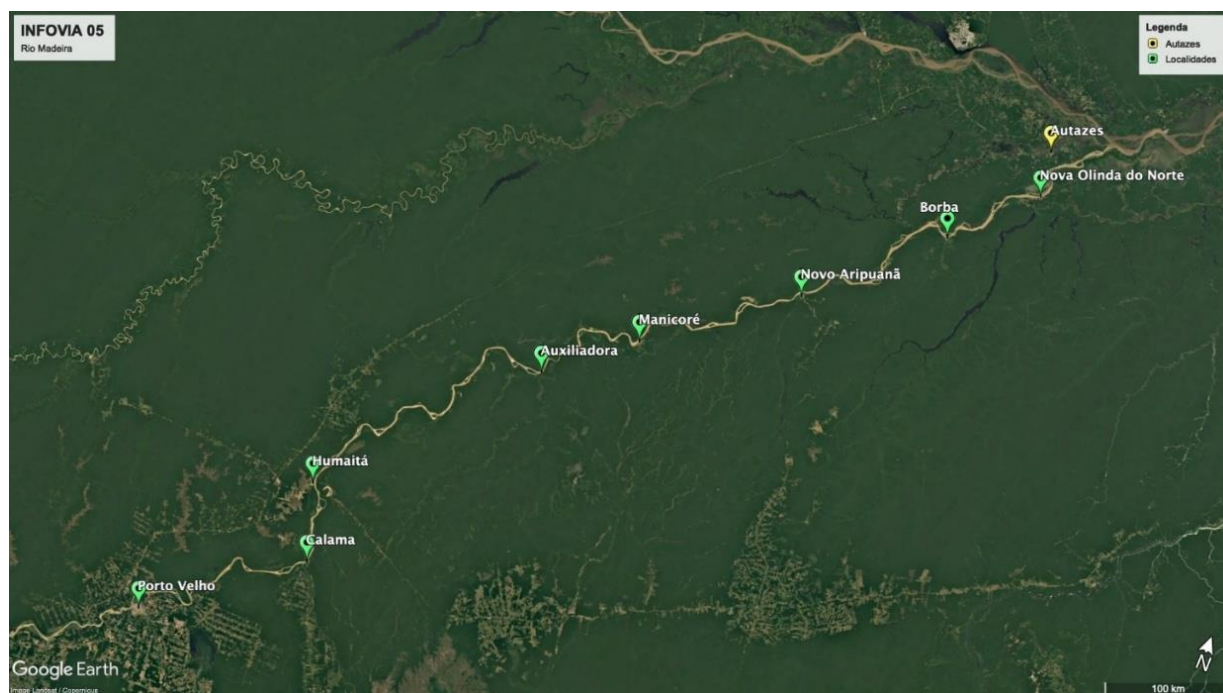


Figura 3.1 : Mapa Infovia 05 – Rio Madeira

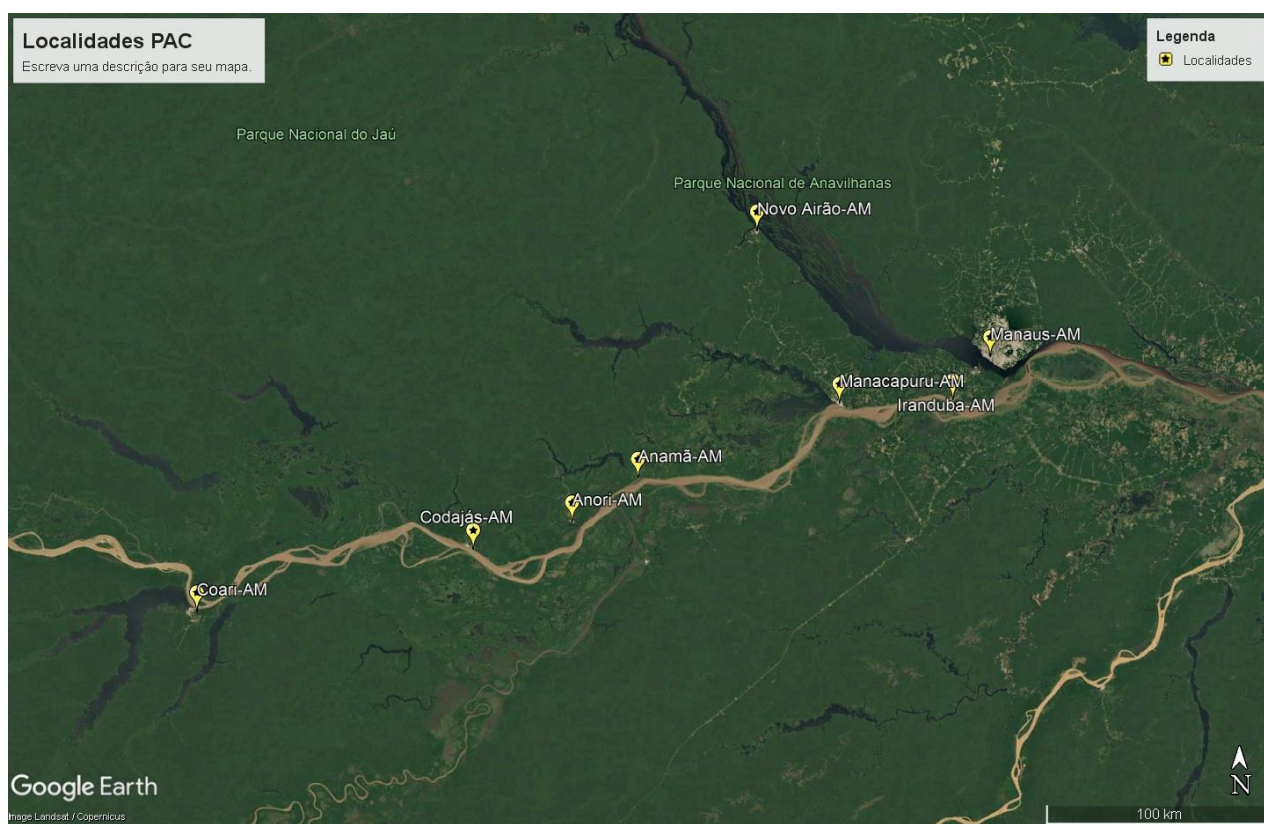


Figura 3.2 : Mapa Infovia PAC – Rio Solimões e Rio Negro



4.2. As entregas das RMO são distribuídas em 04 (quatro) fases por cada infovia, conforme disposto na Tabela 2, atendendo estritamente os itens e subitens discriminado nesta RFP, assim como as recomendações e exigências legais previstas pelas autoridades governamentais regulamentadoras e fiscalizadoras das esferas Federal, Estadual e Municipal, aplicáveis ao segmento de atuação do serviço prestado. A empresa contratada deverá seguir e não se limitar as normas legais e/ou boas práticas apresentada pela EAF.

Tabela 2: Fases das entregas por Infovia

ID/Fases	Atividades por infovia
1	Projeto Básico com desenho da solução e arquitetura de rede
2	Início da produção dos equipamentos e insumos
3	Entrega e instalação dos Equipamentos (Logística e Instalação)
4	Comissionamentos e testes
5	Documentação
6	Serviços de suporte N2 e N3 (mensal)

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. As redes de cabos ópticos são de responsabilidade da EAF e construídas com visão de longo prazo, de forma que seja possível atender as demandas futuras como, por exemplo: aumento de pontos de atendimento, de velocidade, ou ainda a integração com novas tecnologias sem que haja a necessidade de alterações significativas posteriores na rede construída.

5.2. Após a assinatura do contrato, deverá ocorrer, em até 5 (cinco) dias úteis, a reunião inicial (Kick-off Meeting) para alinhamento geral das diretrizes, demandas e apresentação da equipe de trabalho, assim como o Plano de Trabalho Detalhado (Memorial Descritivo e Cronograma).

5.3. A Contratada deverá:

- Dedicar um Gestor de Projetos para tratativas administrativas e executivas das entregas previstas, além do Coordenador Técnico, o qual deverá atuar como responsável técnico de todas as ações, análises e definições dos serviços.
- Alocar e designar ainda um profissional com a Anotação e Registro de Responsabilidade Técnica (ART) válida nos Estados onde os projetos serão realizados.
- Realizar reuniões periódicas para reportar a evolução das atividades, assim como registrar e informar qualquer evento não planejado que possa vir afetar o planejamento acordado. As reuniões deverão ocorrer uma vez por semana, podendo ser alteradas conforme necessidade ou autorização da EAF.
- Prover a sua equipe com todos os recursos necessários para a prestação dos serviços, a exemplo de telefones celulares, computadores, cursos e treinamentos, alojamentos que se fizerem necessários e equipamentos de proteção individual (EPI).

	RFP – Request for Proposal	Página 11 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

5.4. Caberá á contratada fornecer os equipamentos, transportá-los até os locais de instalação, instalá-los e realizar os testes de comissionamento final da Rede, entregando-os à EAF para operação.

5.5. Caberá a EAF a construção da infraestrutura óptica necessária para suportar o funcionamento da rede (rede de cabos e acessórios) bem como a infraestrutura predial para instalação dos equipamentos com disponibilidade de energia e climatização adequados.

5.6. Os serviços objeto dessa RFP abrangem o Projeto de solução tecnológica, O fornecimento dos equipamentos, a instalação desses equipamentos, o comissionamento da solução instalada, a documentação dos equipamentos (manuais e operação e manutenção), a documentação da instalação (as Built) e o Suporte de O&M remoto de níveis 2 e 3.

5.7. Projeto de Solução/Topologia da Rede

5.7.1. A solução deverá permitir proteção tipo B para os pontos de atendimento dentro da abrangência do anel da rede e tem premissas básicas o atendimento de conectividade de 1Gbps para os pontos de atendimento exceto o Hospital que deverá ser ter conectividade de 10Gbps. O Ponto “Praça Pública” deverá ter instalado um access point outdoor com raio de atendimento mínimo de 100m

5.7.2. O projeto de solução deverá considerar a topologia da rede óptica conforme abaixo na **figura 4**.

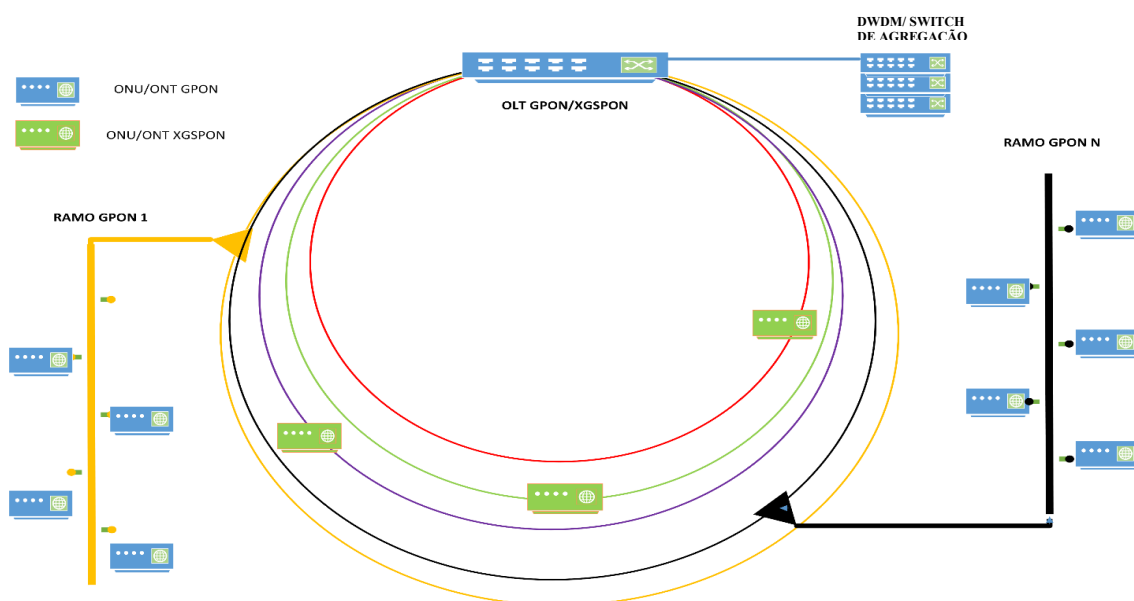


Figura 4 - Topologia de Rede

5.7.3. Atendimento às escolas, Fórum e Prefeitura com conectividade de 1 GB/s em GPON com proteção tipo B no anel;

5.7.4. Atendimento a Hospitais com conectividade de 10Gb/s com proteção tipo B no anel;

5.7.5. Escalabilidade – por ser uma solução PON a adição de novos pontos envolve apenas adição de equipamento ONU no ponto de atendimento. Nenhum equipamento será necessário instalar do CMAD;



5.7.6. Evolução tecnológica – Deverá ser considerado uma solução combo (GPON + XGSPON) de forma que a evolução para um cenário XGSPON possa ser feita apenas substituindo (parcialmente ou no todo) as ONUs nos pontos de atendimento.

5.7.7. A solução deverá atender distâncias de até 40km entre a OLT e o ponto de atendimento podendo ser aplicado o diferencial de 20km entre as ONUs na mesma porta, ou seja, a ONU mais próxima estará a 20km da OLT e mais distante a 40km da OLT, por exemplo.

5.7.8. A rede de cabos construída pela EAF atende a premissa de atenuação máxima de 25 dB entre a OLT e a ONU no ponto de atendimento

5.8. Logística e Instalação

5.8.1. Todos os equipamentos deverão ser entregues em cada cidade do projeto, não cabendo à EAF qualquer responsabilidade com relação ao transporte aos locais de instalação.

5.8.2. As OLTs, switches e routers boards serão instalados nos CMADs (Centro Móvel de Alta Disponibilidade) instalado em cada cidade. A EAF disponibilizará bastidor de 19” para a instalação desses equipamentos bem como energia DC -48V para os equipamentos e energia AC 110/220V para o router board e ONUs(ONTs) a serem instaladas nos pontos de atendimento.

5.8.3. As ONUs deverão ser instaladas abrigadas em miniracks de parede disponíveis em cada ponto de atendimento e fornecido pela EAF. O fornecimento dos Miniracks será responsabilidade da EAF

5.8.4. O Access Point previsto para a praça pública deverá ser instalado outdoor.

5.9. Comissionamento e Aceitação

5.9.1. O comissionamento definitivo das RMO ocorrerá após a instalação dos equipamentos e da rede de cabos metropolitano entre os pontos de atendimento.

5.9.2. Deverá ser verificado a funcionalidade e conectividade dos equipamentos com a OLT através de ferramentas de teste (iperf, por exemplo) e da Gerência da Rede.

5.9.3. Poderá ser realizado testes de conexão à nuvem IP caso disponível no site em implantação;

5.9.4. A empresa contrata será responsável pela logística de equipamentos e recursos humanos para o pleno comissionamento, testes fim a fim, das RMO nas localidades.

5.9.5. Após concluídos com sucesso os testes de aceitação, a rede está pronta para entrar em operação. Neste momento, a rede será oficialmente entregue a EAF ou o órgão que será definido como responsável.

5.10. Documentação

5.10.1. A contratada deverá entregar os PDIs (projetos de Instalação) dos equipamentos e o As-Built dos equipamentos contendo inventário dos equipamentos instalados, relatório fotográfico, resultados de teste e interconexões externas até 15 dias **corridos** após a data da conclusão dos testes de aceitação **ou outra data eventualmente indicada pela EAF**. A documentação entregue deverá ser suficiente para as atividades de manutenção na rede.

	RFP – Request for Proposal	Página 13 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

5.11. Treinamento

5.11.1. Deverá ser previsto o treinamento nos Equipamentos e Plataforma de Gerência. O treinamento poderá ser efetuado de forma presencial ou remoto (através de vídeo conferência) com o mínimo de 6 vagas.

5.11.2. O conteúdo do treinamento deve ser o necessário para atender as necessidades de manutenção local e remoto da rede contratada bem como a Operação do sistema de gerência ofertado.

5.11.3. O Treinamento deverá ser realizado antes do início da instalação dos equipamentos no campo.

6. ESPECIFICAÇÕES DE PRODUTOS E SERVIÇOS

6.1. Solução na tecnologia GPON e/ou XGSPON:

6.1.1. A solução de acesso deverá ser GPON e/ou XGSPON, sendo que o requisito é de 1Gbps de conectividade mínima (upload e download) para os pontos de atendimento exceto o Hospital que deverá ter conectividade de 10Gbps simétrica.

6.1.2. Evolução tecnológica – Deverá ser considerado uma solução combo (GPON + XGSPON) de forma que a evolução para um cenário XGSPON possa ser feita apenas substituindo (parcialmente ou no todo) as ONUs nos pontos de atendimento

6.2. Características básicas dos Equipamentos

6.2.1. Os seguintes equipamentos deverão compor a RMO: OLT, ONUs/ONTs, Switch de Agregação, Acess point e Router Board para acesso à plataforma de gerência;

6.2.2. Os equipamentos deverão possuir plataforma de gerência que permita realizar atividades de configuração, monitoramento, diagnóstico e prevenção de falhas.

6.3. OLT (Optical Line Terminal)

6.3.1. Equipamento terminal a ser instalado no CMAD (Centro Móvel de Alta Disponibilidade) responsável pela interconexão dos pontos de atendimento com a nuvem de serviços ISP (Internet Service Provider) e outros provedores de serviço.

6.3.2. O OLT é o ponto de conexão entre a rede de acesso e o núcleo (core) da rede. Também consolida e concentra o tráfego, reduzindo as interfaces interligadas ao core da rede. A multiplexação e administração do tráfego dos diferentes usuários é realizada no OLT que divide o tráfego e o envia para cada terminal instalado no cliente (ONT ou ONU).

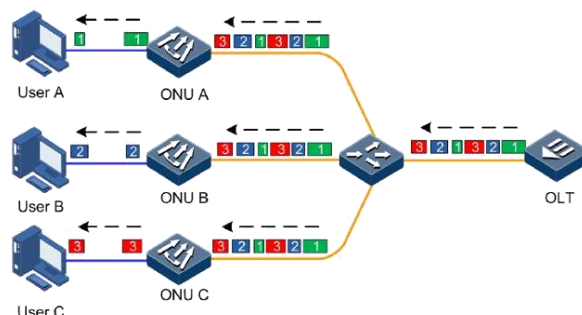


Figura 13. Controle de tráfego realizado pela OLT

Figura 5. Elementos de rede OLT e ONU

6.3.3. Para Cada RMO, deverá ter uma unidade OLT com as seguintes características básicas:

- ✓ Mínimo de 16 portas GPON ou XGPON equipadas com 8 SFPs;
- ✓ Capacidade de implementar topologias de proteção tipo B;
- ✓ Mínimo de 4 portas 10G Ethernet óptico para uplink, equipada com as respectivas SFPs (SM LH 10km);
- ✓ Alcance mínimo de 20km de distância para as portas PON podendo alcançar 40km em regime diferencial;
- ✓ Fonte de alimentação redundante (interno ao CMAD sempre em VDC -48V).
- ✓ Permitir a implantação de Proteção tipo B entre portas da rede;

6.4. ONU (Optical Network Unit)

6.4.1. Equipamento terminal instalado nas dependências do cliente, também conhecido ONT (Optical Network Terminal) que realiza a conexão do usuário com a RMO e se comunica com o OLT.

6.4.2. Para cada ONU, serão necessários os seguintes requisitos básicos:

- ✓ 1 porta PON - GPON ou XGSPON quando aplicável
- ✓ Portas RJ45 10/100/100BaseT
- ✓ Wi-Fi integrado
- ✓ Sensibilidade mínima de -27dBm
- ✓ Potência de Transmissão mínima de +1dBm
- ✓ Fonte de alimentação AC bivolt

6.5. Switch de Agregação

6.5.1. Equipamento instalado no Centro Móvel de Alta Disponibilidade (CMAD) com a finalidade de agregar as conexões da nuvem de serviços com os switches instalados nos pontos de atendimento. Por serem agregadores de tráfego possuem maior robustez a falhas e funções de gerenciamento mais avançadas.

6.5.2. O switch que compor a solução deverá apresentar as funcionalidades necessárias para realizar a função de agregação na rede compatível com as melhores práticas de mercado.

	RFP – Request for Proposal	Página 15 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

6.5.3. Diante de serviços complexos e incertos transportados por uma rede, o switch de agregação ofertado deve prover as tecnologias de comutação e transmissão de pacotes de ponta, oferecer interfaces de transmissão multiserviço e integrar funções de VPN, sincronização de relógio, OAM de classe operadora e proteção para processar e transmitir serviços Ethernet. Deverá suportar ainda:

- Suporte a roteamento estático: configuração manual pelo administrador simplifica a configuração da rede e melhora o desempenho da rede
- Suporte a protocolos de roteamento dinâmico IPv4: BGP, OSPF e IS-IS
- Suporte a protocolos de roteamento dinâmico IPv6: BGP4+, OSPFv3 e IS-ISv6
- Suporte a multi-processo IS-IS/OSPF
- Suporte a multi-instância IS-IS/OSPF/BGP
- Suporte a ECMP (Equal-Cost Multi-Path)**

6.5.4. O Switch deve oferecer suporte a todos os tipos de protocolos de roteamento multicast intra-domínio, inter-domínio e do lado do cliente, tanto para IPv4 quanto para IPv6. Deve suportar multicast controlável e garantir QoS

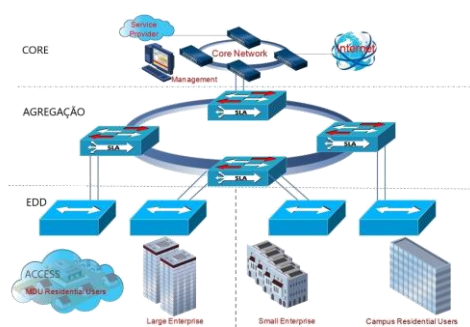


Figura 6. Elementos de rede de Agregação e Demarcadores Ethernet

Para todas as RMOs os switches deverão possuir no mínimo as seguintes características básicas, além das já listadas acima:

- ✓ 24 portas 10Gbps ópticas equipadas com mínimo de 8 SFPs SM LH 10km
- ✓ 2 portas de 100Gbps equipadas com SFPs
- ✓ Fonte de alimentação redundante (VDC)

6.6. Router Board

O Router Board terá a finalidade de interligar os equipamentos da RMO na DCN (Ponto Internet fornecido pela EAF) de forma a que sejam acessados pelo sistema de gerência. O padrão normalmente utilizado é de 5 portas Ethernet LAN/WAN (10/100/1000).

**6.7. Características dos cordões ópticos**

A solução deverá prover os cordões ópticos necessários para interligação da OLT ao Switches de agregação (8 unidades duplex), os cordões da OLT para o DWDM (4 unidades duplex -padrão LC/UPC do lado DWDM) e os cordões das portas GPON/XGSPON para a rede metropolitana que possui terminações SC/APC.

6.8. Características dos cabos de fibra óptica (CFO)

As características dos cabos de fibra ópticas que serão utilizados para o atendimento das redes em GPON/XGSPON nas cidades que compõem as RMO, estão detalhadas no ANEXO I desta RFP

6.9. Resumo da quantidade de equipamentos e sobressalentes previstos, por infovia:

A quantidade esperada de equipamentos ONU, OLT, Switch, sobressalentes e outros materiais adjacentes, bem como a disposição, constam na tabela 3, conforme abaixo:

Infovia	Item	Localidade	Router Board	OLT	ONU/ONT	SWITCH Agregação	AP (Access Point)	Miscelanea; cordão óptico, outros
INFOVIA 05 RIO MADEIRA	1	NOVA OLINDA DO NORTE	1	1	14	1	1	A DEFINIR
	2	BORBA	1	1	13	1	1	
	3	NOVO ARIPUANÃ	1	1	14	1	1	
	4	MANICORÉ	1	1	15	1	1	
	5	AUXILIADORA	1	1	03	1	1	
	6	HUMAITÁ	1	1	19	1	1	
	7	CALAMA	1	1	04	1	1	
	8	PORTO VELHO	1	1	25	1	1	
	9	SOBRESSALENTE	1	2	15	2	2	
	TOTAL		9	10	122	10	10	
INFOVIA PAC - RIO SOLIMÕES E RIO NEGRO	1	IRANDUBA-AM	1	1	13	1	1	A DEFINIR
	2	MANACAPURU-AM	1	1	18	1	1	
	3	NOVO AIRÃO-AM	1	1	14	1	1	
	4	ANAMÃ-AM	1	1	15	1	1	
	5	ANORI-AM	1	1	03	1	1	
	6	CODAJÁS-AM	1	1	19	1	1	
	7	COARI-AM	1	1	04	1	1	
	9	SOBRESSALENTE	1	1	15	1	1	
	TOTAL		8	8	106	8	8	

Tabela 3: Quantidade de equipamentos previstos por cidade e infovia:

	RFP – Request for Proposal	Página 17 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

6.10. Sistema de Gerência

6.10.1.A RMO deverá possuir uma plataforma de gerência das funções de OAM (Operation And Maintenance) dos dispositivos de compõem a solução.

6.10.2.A gerência deverá possuir uma interface gráfica que contemple toda a topologia da rede, assim como os componentes do RMO necessários para a verificação de falhas ou degradação da infraestrutura.

6.10.3.Deverão monitorar os principais elementos de funcionalidade do equipamento RMO (SW/OLT), que são eles:

- a) Todas as interfaces da OLT com SW em caso de solução não agrupada;
- b) Interfaces cliente remotamente (ONU);
- c) Canais dos clientes na OLT; Fontes; controladoras
- d) Sistemas de supervisão e alarmes externos se houver

6.10.4.A gerência deverá permitir a visualização de forma gráfica do “bayface” dos equipamentos por site, consultar os parâmetros de operação em tempo real e configurá-los.

6.10.5.A gerência deverá possuir notificações e alertas dos parâmetros monitorados.

6.10.6.A plataforma deverá possuir suporte para exportação de dados coletados por protocolo aberto SNMP.

6.10.7.A gerência deverá ser capaz de classificar as notificações de acordo com o elemento de rede, localidade, data/hora, status e severidade, toda segurança de rede em software.

6.10.8.O servidor da plataforma de gerência deverá estar hospedado em nuvem e esta hospedagem faz parte do pacote serviços de suporte a manutenção.

6.10.9.A EAF proverá o link de internet para a rede DCN em cada localidade.

6.11. PEÇAS SOBRESSALENTES

6.11.1.A proposta deverá seguir a distribuição e quantidade conforme a tabela 3 acima, sendo equipamentos completos equipados conforme os instalados em campo, que serão distribuídos igualmente e entregues nas localidades de Manaus e Porto Velho, que servirão como reposição nos casos em que forem identificadas falhas nos equipamentos.

6.11.2.As peças deverão ficar sob a salvaguarda da empresa contratada pela EAF para realizar a manutenção de campo.

6.11.3.As OLTs e Switches previstos no lote sobressalentes devem estar equipadas conforme as OLTs distribuídas nas localidades.

6.11.4.Todo e qualquer software auxiliar de acessos ou comandos, licenças avulsas, devem compor e estar contido na proposta original da proponente.

	RFP – Request for Proposal	Página 18 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

6.12. INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

6.12.1.A instalação dos equipamentos deverá ocorrer em cada localidade de atendimento da RMO da Infovia 05 e PAC.

6.12.2.Deverá ser provisionado todo o material de instalação, tais como: cordões ópticos para conexões internas e conexões externas com o DGO, cabos de energia elétrica para alimentação interna, cabos de dados UTP e conectores. Nos Pontos de Atendimento as ONUs serão instaladas em miniracks disponíveis e energizados em cada ponto de atendimento. A infraestrutura de instalação (racks e energia) será disponibilizada pela EAF tanto nos CMADs quanto nos pontos de atendimento.

6.12.3. Na instalação dos equipamentos, todos os cabos e cordões de conexão do RMO deverão ser identificados com etiquetas adesivas de máquinas rotuladoras.

6.12.4.Será fornecido pela EAF um CMAD em todas as localidades para acomodação dos equipamentos (SW/OLT), onde será disponibilizado um rack/bastidor de telecomunicações e 02 (dois) circuitos de energia elétrica de corrente contínua de 48VDC para alimentação.

6.12.5.Todos os equipamentos da RMO e os DIOs/DGOs de terminação dos cabos de interligação na rede metropolitana estarão acomodados no mesmo rack. Dessa forma os cordões necessários para essas interligações devem ser no máximo de 2m. Os equipamentos devem ser instalados na parte superior do rack e os DIOs na parte média do mesmo rack.

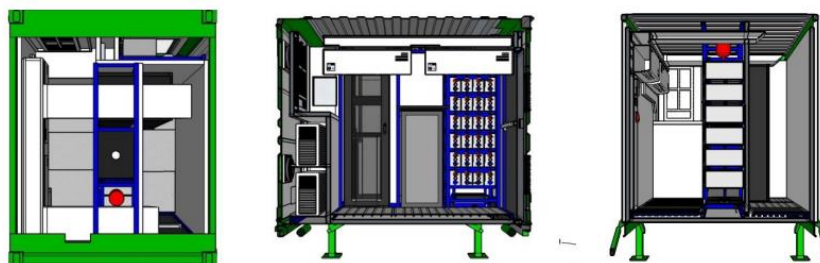


Figura 7. Ilustração dos elementos internos do CMAD

6.12.6.A EAF será responsável pela construção da rede de cabos que interligará os pontos de atendimento em cada localidade de acordo com a topologia apresentada na figura 4, entregando os cabos ópticos no DGO no interior do CMAD.

6.12.7. A empresa contratada será responsável pela logística de equipamentos e recursos humanos para plena instalação dos equipamentos da RMO nas localidades.

6.13. COMISSIONAMENTO E TESTES

6.13.1. O comissionamento do RMO ocorrerá após a instalação da OLT, ONU e os cabos ópticos terrestres entre os sites em configuração anel em modelo GPON.

	RFP – Request for Proposal	Página 19 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

6.13.2. Deverá ser entregue um relatório com os parâmetros de configurações dos dados analisados durante o comissionamento do RMO em cada site.

6.13.3. A plataforma de gerência do RMO será a ferramenta utilizada para testar e validar as funcionalidades e parâmetros solicitadas na RFP, devendo ser utilizadas ferramentas adicionais de teste de conectividade (iperf por exemplo) e funcionalidade para avaliação do desempenho da rede.

6.13.4. A empresa contrata será responsável pela logística de equipamentos e recursos humanos para o pleno comissionamento do RMO nas localidades.

6.13.5. A documentação técnica completa original com o projeto do RMO e “As-Built”, deverá ser fornecida em até 15 dias **corridos** após os testes de aceitação.

6.14. SERVIÇOS DE SUPORTE O&M

6.14.1. A solução tecnológica da RMO deverá contemplar sistema que permita a gerência e acesso remoto de todos os sistemas e componentes, de forma a ser possível a prestação de serviços de suporte remoto dos níveis N2 e N3. **A Proponente deverá apresentar proposta no mínimo para 12 (doze) meses para os serviços de suporte à Operação e Manutenção** a contar do termo de aceitação final.

6.14.2. O objetivo deste item é assegurar o funcionamento da infraestrutura pós-instalação até sua transferência para o MCOM.

6.14.3. O Serviço de Suporte Técnico Operacional consiste no apoio técnico especializado de níveis N2 e N3 (conforme definidos no item 6.13.4) que possa orientar de forma remota as equipes de O&M nos procedimentos a serem realizados em campo visando garantir as funcionalidades de características da rede implantada e deverá possuir os seguintes requisitos:

- a. Serviço de Suporte Técnico Remoto deverá ser prestado em regime 5x8 (segunda a sexta-feira horário em horário comercial)
- b. Suporte à configuração dos elementos de Rede e Diagnósticos de falhas;
- c. Fornecimento de manuais técnicos e atualizações de software (se aplicáveis);
- d. Realizar acompanhamento das equipes de campo de forma remota, fornecendo informações e diagnósticos da rede;
- e. Realizar upgrade de software;
- f. Garantir backup das configurações;
- g. Capacidade de acionar o suporte especializado do fabricante caso necessário;
- h. Deverá apresentar relatório mensal dos chamados atendidos

6.14.4. Os Níveis de Suporte são classificados conforme abaixo

a. Nível N1

- É o nível mais básico de atendimento
- É o primeiro contato com o cliente
- É responsável por questões simples, como dúvidas de rotina ou pequenos ajustes

Este nível de atendimento N1 não é objeto desta contratação

**b. Nível N2**

- É responsável por problemas de nível intermediário
- Exige um entendimento técnico mais profundo
- É responsável por situações que demandam análise técnica ou ações mais específicas
- É responsável por configurações mais complexas, instalações de software e correções de hardware

c. Nível N3

- É responsável por casos complexos e especializados
- É responsável por problemas críticos que afetam operações ou exigem conhecimento especializado
- Os atendentes devem ser especialistas no assunto e pode demandar suporte do próprio fabricante.

6.14.5.A contratada deverá disponibilizar sistema ou plataforma para abertura e acompanhamento dos chamados de suporte técnico e o sistema deverá estar disponível em regime 24x7 (365 dias do ano);

6.14.6.Os Chamados abertos serão classificados conforme seu grau de impacto conforme abaixo:

Crítico	Majoritário	Minoritário
Condição que afeta severamente a rede ou gera indisponibilidade total de um elemento central.	Indisponibilidade parcial de um elemento central ou impacto severo em algum serviço (degradação, redução de capacidade).	Condição que afeta um pequeno percentual de clientes com impactos não significativos no funcionamento.

Tabela 4. Classificação dos chamados

6.14.7.O SLA de atendimento aos chamados deverá ser de **4 horas para atendimentos Críticos, 8 horas para atendimentos Majoritários e 24 horas para atendimentos Minoritários**. O ponto início para contagem do tempo será na primeira hora útil após a abertura do chamado. No SLA será contabilizada apenas as horas úteis entre a abertura do chamado e a finalização do atendimento;

6.14.8. A empresa contratada deverá mobilizar uma equipe formada por pessoas qualificadas e treinadas para executar as devidas atividades, assim como disponibilizar todos os recursos para sua execução.

6.15. A Proponente tem pleno conhecimento de que o objeto contratado está relacionado com a Projeto de implantação de uma rede de comunicações ópticas subfluvial na Amazônia para atender objetivos do Programa Amazônia Integrada e Sustentável (PAIS), bem como com o Projeto de adequação e manutenção do Projeto Amazônia Conectada (PAC), obrigando-se a, quando e, se necessário, efetivar a cessão/transferência do objeto ora contratado, total ou parcialmente, para quem o Governo Federal vier a atribuir as respectivas implementações e/ou operações.

7. PRAZOS DE ENTREGA

7.1. Todos os equipamentos deverão estar instalados e comissionados segundo tabela 5 abaixo:



Tabela 5 : Prazos* de entregas por infovia:

PRAZOS POR INFOVIA:	INFO (dias)
FABRICAR	90
LOGÍSTICA/ IMPLANTAÇÃO	30
COMISSIONAMENTOS	30
AS BUILT	15
TOTAL	165

*Os prazos começam da assinatura do contrato e segue de forma sequencial.

7.2. A documentação final As-Built e testes deverá ser entregue no prazo máximo de 15 dias após o comissionamento em cada localidade

8. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

8.1. O período de garantia e assistência técnica dos elementos que compõe a RMO, **deverá ser no mínimo 12 (doze) meses**, contado a partir da aceitação definitiva, que ocorrerá após a Termo de Aceitação Final da EAF.

8.2. A empresa contratada deve garantir que os equipamentos/sistemas/materiais fornecidos sejam apropriados para suportar, nos locais onde serão instalados, as condições climáticas constantes das especificações técnicas, simultaneamente e sem prejuízo das características técnicas estabelecidas nas especificações.

8.3. A garantia e a assistência técnica são partes integrantes da solução, pois definem a condição do fornecimento.

8.4. Os equipamentos, sistemas, materiais e serviços deverão ter garantia.

8.5. Dentro do período de garantia, a EAF ou sua sucessora rejeitará e devolverá à empresa contratada, qualquer unidade reparada ou substituída, sempre que constatar dano em qualquer de suas partes, observadas em inspeção visual; funcionamento fora das especificações originais; defeito constatado durante a execução de testes para verificação de funcionamento. O tempo em dias corridos, contado entre a comunicação da irregularidade à empresa contratada e a efetiva reposição da unidade defeituosa, será computado como atraso para efeito de penalização.

8.6. A empresa contratada deverá fornecer equipamentos com certificado de homologação na ANATEL, quando aplicável.

8.7. Os certificados aceitos, em caso de equipamentos cuja homologação não seja compulsória pela ANATEL, serão aqueles emitidos por organizações designadas pela ANATEL.

9. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES – RESUMO

9.1. A matriz básica de responsabilidades, conforme tabela 6, será seguida rigorosamente e qualquer alteração deve ser previamente acordada entre a Contratada e Contratante.



Etapas	Atividades	Contratada	Contratante
1	Desenho da solução e Arquitetura de Rede	R	S
2	Vistoria local nas instalações (opcional)	R	S
3	Definição dos pontos e da infraestrutura dentro do CMAD (energia, rack, acesso, ar-condicionado)	S	R
4	Apresentação e atualização dos cronogramas detalhados de todas as etapas; desde: Produção, Logística, Entrega, Instalação, Alinhamento, Comissionamentos, Testes, Treinamentos e Sobressalentes.	R	S
5	Início da produção dos equipamentos e insumos	R	
6	Suporte e informações técnicas (cabos; acessos; recursos nos CMAD)		R
7	Entrega dos Equipamentos nos sites (Logística e Instalação)	R	S
8	Comissionamentos	R	
9	Aceite definitivo (elementos de rede e gerência)	R	S
10	Documentar como construído com configuração lógica (identificação completa interna no CMAD)	R	S
11	Entrega dos Kits Sobressalentes	R	S
12	Suporte N2 e N3 (12 meses)	R	S

R- Responsável

S- Suporte

Tabela 6. Matriz básica de responsabilidades:

10. CONDIÇÕES DE FATURAMENTO PAGAMENTO

10.1. Os serviços prestados serão remunerados em 60 (sessenta) dias do recebimento da nota fiscal, conforme o contrato e respeitando-se as datas fixas de pagamento eventualmente estabelecidas pelo Departamento Financeiro da EAF, a serem oportunamente informadas à PROPONENTE.

10.2. Os preços apresentados deverão incluir todas as despesas diretas e indiretas, inclusive os tributos, taxas, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, e quaisquer outros custos e despesas incidentes sobre a prestação do serviço, em conformidade com o que dispõe a legislação brasileira. A tabela 7, apresenta o plano de pagamento.

10.3. Para cada entrega concluída, a EAF avaliará e emitirá Termo de Aceite, que será elaborado no plano de trabalho com a contratada.

10.4. A emissão da Nota Fiscal e Faturamento é condicionado a emissão do Termo de Aceite e o respectivo Termo somente deverá ser emitido após validação do Gestor do contrato na EAF. Nenhuma Nota Fiscal/Fatura poderá ser paga sem o Termo de Aceite autorizado pelo Gestor do Contrato



Tabela 7: Plano de Pagamento por cidade:

ID/FASE	Nomenclatura	Fase de Pagamentos
1	Projeto Básico com desenho da Solução e Arquitetura de Rede	10%
2	Produção dos equipamentos e insumos + Entrega	40%
3	Instalação dos Equipamentos	25%
4	Aceite definitivo (Comissionamentos, testes e documentação As Built e Treinamento)	25%
5	Serviços de suporte N2 e N3 (mensal)	Mensal

11. CONTRATO

11.1. Minuta contrato: A minuta do contrato acompanha a presente RFP e deverá ser observada pelo(a) PROPONENTE, salvo nos casos de exclusão, segundo avaliação do Jurídico e nos termos da Política de Compras, anexa à presente RFP.

11.2. O(a) PROPONENTE deverá estar de acordo todo o seu teor:

11.2.1. Eventuais dúvidas e/ou solicitações de alterações/adequações da minuta em questão devem ser encaminhadas juntamente com a proposta técnica. Caso contrário entender-se-á que o Propoente concorda com todos os termos e condições da minuta contratual apresentada.

11.2.2. O envio de Proposta técnica e/ou comercial, sem qualquer ressalva em relação ao teor da minuta padrão da EAF, configurará aceite total e irrestrito aos seus termos.

11.2.3. Língua: O contrato será redigido em português.

11.2.4. Foro: O Foro será o da Comarca de São Paulo/SP, sendo regido e interpretado de acordo com as leis brasileiras.

11.2.5. Assinatura: Referido contrato deverá ser assinado eletronicamente pelas partes antes do início da sua execução, sob pena de, a critério único e exclusivo da EAF, suspender os respectivos pagamentos.

11.2.6. Alterações escopo: As alterações ou inclusão do escopo não previstos nesse contrato ficarão condicionadas à aprovação prévia e expressa da EAF, mediante aditivo contratual assinado pelas partes.

11.2.7. Rescisão: O contrato poderá ser denunciado, a qualquer tempo, pela EAF, mediante comunicação escrita, com antecedência de 30 (trinta) dias, sem que tal fato implique obrigação de multa e/ou indenização de nenhuma espécie da parte denunciante à denunciada.

11.2.8. Cessão. Os direitos e obrigações da EAF estabelecidos no Contrato não poderão ser transferidos ou cedidos, na totalidade ou em parte, sem o prévio consentimento por escrito da EAF. Os direitos e obrigações da EAF estabelecidos neste Contrato poderão ser transferidos ou cedidos, na totalidade ou em parte, para suas controladas, controladoras ou coligadas, bem como para quem o Governo Federal eventualmente vier a atribuir a implementação e/ou operação do Projeto.



11.2.9. Vigência: O contrato a ser firmado entre as Partes terá vigência de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da adjudicação. A vigência deverá contemplar, ainda, o período de 12 (doze) meses de suporte N2 e N3 a partir da entrega e aceitação definitiva. Já a garantia dos serviços permanecerá válida conforme item 11.2.10.

11.2.10. Garantia: dos serviços prestados, por 12 (doze) meses a contar do encerramento do contrato.

12. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E COMERCIAL

12.1. A empresa participante desta RFP deverá anexar em sua proposta Técnica, no mínimo 1 (um) Atestado de Capacidade Técnica e o Contrato relacionado, emitido pelo cliente, para comprovação da experiência na execução do objeto, já executado pela empresa, especialmente envolvendo cabos submarinos e/ou subfluviais. É mandatório a comprovação da experiência, para participação do processo seletivo desta FRP.

12.2. Deverá ser apresentada proposta com especificações técnicas, para subsidiar a análise. A documentação deverá ser clara, precisa, completa e original, devendo abranger todos os itens componentes do objeto a ser adquirido.

12.3. A proposta comercial deverá precificar cada uma das fases de forma distinta e clara, para localidade, conforme ANEXO II – LPU (Lista de Preços Unitários) contemplando, além dos valores unitários dos produtos ofertados, a agregação conforme tabela abaixo:

Tabela 8: Cotação de preços por localidade da Infovia

ID/FASE	ATIVIDADES	VALOR POR FASE	VALOR TOTAL
1	Projeto Básico com desenho da Solução e Arquitetura de Rede	R\$	R\$
2	Produção dos equipamentos e insumos + Entrega	R\$	
3	Instalação dos Equipamentos	R\$	
4	Aceite definitivo (Comissionamentos, testes e documentação As Built e Treinamento)	R\$	
5	Suporte N2 e N3 (mensal)	R\$	R\$

12.4. A proposta técnica deverá conter esta segmentação de fases com o detalhamento de todas as suas atividades e cronograma macro, assim como os prazos previstos dos entregáveis. A seguir apresentamos as expectativas de prazos máximos das fases da RFP, de forma a não comprometer os demais prazos de implantação da infovia.

12.5. A proposta deverá contemplar todos os impostos e taxas e todos os custos intrínsecos à realização das atividades de equipe própria e de terceiros subcontratados, ou seja, equipamentos, logística, locação de veículos, reservas em hotéis, passagens aéreas, despesas com alimentação.



Tabela 9: Atividades e prazos por infovia

ID/FASE	ATIVIDADES POR INFOVIA	PRAZOS (dias)
1	Projeto Básico com desenho da Solução e Arquitetura de Rede	90
2	Produção dos equipamentos e insumos + Entrega	
3	Instalação dos Equipamentos	30
4	Aceite definitivo (Comissionamentos e testes)	30

12.6. A proposta técnica e comercial apresentada, deverá contemplar as atividades e cronograma com os prazos por cidade, quando da precificação dos itens que irão compor a parte comercial. A empresa participante deverá declarar em sua proposta que atende a cada um dos requisitos desta RFP. As entregas e precificação deverão seguir as fases previstas na Tabela 2.

12.7. A empresa participante desta RFP deverá explicitar o atendimento de cada requisito em sua totalidade, ou se não for possível na totalidade, explicar a razão do não atendimento.

12.8. A empresa participante da RFP deverá apresentar em sua proposta técnica o perfil dos profissionais alocados diretamente nas atividades do projeto e suas atribuições em cada etapa dos serviços prestados. Este detalhamento será item importante na avaliação técnica da proponente.

12.9. A empresa contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinado por profissional qualificado;

12.10. A empresa participante deverá estar em dia com o atendimento a todos os requisitos legais e fiscais pertinentes, antes do início dos serviços, incluindo taxas sindicais de seus profissionais alocados e designados.

12.11. Será permitida a subcontratação de profissionais especializados, mediante aprovação prévia da EAF e observadas todas as disposições contratuais.

13. INFORMAÇÕES GERAIS

13.1. Todo e qualquer eventual custo relacionado ao desenvolvimento desta RFP será de inteira responsabilidade da **PROPONENTE**, não tendo a EAF, em nenhuma circunstância, responsabilidade sobre estes custos e/ou outros dele decorrentes, direta ou indiretamente, bem como não caberá nenhum tipo de ressarcimento ou reembolso pela EAF.

13.2. A EAF não se obriga a contratar o objeto da presente RFP podendo desistir da contratação a qualquer momento sem qualquer justificativa.

13.3. A EAF se reserva ao direito de modificar as condições gerais descritas nesta RFP, nos eventuais documentos futuros de RFP e Contrato, entre outros

13.4. A EAF poderá, a qualquer momento e por qualquer motivo, suspender, interromper, invalidar, encerrar ou revogar a RFP, sem que caiba aos Proponentes indenização e/ou ressarcimento de qualquer espécie e a qualquer título.

	RFP – Request for Proposal	Página 26 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

13.5. A Contratada deverá manter em seus quadros de colaboradores, terceirizados ou não, pessoal devidamente habilitado e qualificado, em número suficiente para atendimento do volume e prazos acordados, ficando o fornecedor responsável pelas pessoas designadas para os serviços;

13.6. A Contratada deverá prestar serviços nos prazos estipulados, cujo descumprimento permitirá a EAF suspender ou cancelar o serviço (rescisão contratual), sem que caiba ao fornecedor qualquer direito de indenização, exceto o pagamento pelos serviços já corretamente prestados, dos quais serão descontadas eventuais penalidades e débitos existentes, conforme minuta contratual.

13.7. A Contratada responsabilizar-se por todos os problemas decorrentes de falhas na execução dos serviços, objeto decorrente do contrato relativo a esta RFP, causados por suas ações ou omissões em alguma instância ou de pessoas sob sua responsabilidade legal ou contratual. Inclui-se, mas não se limita a reclamações, processos, demandas, indenizações, multas e despesas que venham a recair contra a EAF, assumindo integral responsabilidade pelo serviço prestado, inclusive por acidentes causados, onde sejam vitimados seus empregados ou terceiros, respondendo igualmente por lesões corporais, mortes, danos materiais e morais, ficando a EAF isenta de quaisquer ônus ou responsabilidade;

13.8. Manter a EAF a salvo de reclamações por parte de qualquer autoridade fiscal, trabalhista, securitária, social ou previdenciária, responsabilizando-se exclusivamente por todos os ônus e encargos relativos à mão de obra utilizada para o cumprimento do objeto deste contrato, em observância à legislação vigente;

13.9. A Contratada deverá fazer cumprir integralmente a legislação específica de Segurança e Saúde ocupacional vigente no País, na forma da lei nº 6.514/77 e Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78 e suas sucessivas, emanadas pelo Ministério do Trabalho;

13.10. Será permitida a contratação de terceiros para a prestação dos serviços objeto da RFP, mediante autorização prévia da Contratante, porém a obrigação e responsabilidade pelos prazos e qualidade do serviço prestado será sempre da parte da Contratada, que deverá garantir que qualquer terceiro siga todas as regras determinadas pelas partes, observadas todas as disposições contratuais.

13.11. A proposta deverá contemplar todos os impostos e taxas e todos os custos intrínsecos à realização das atividades de equipe própria e de terceiros subcontratados, ou seja, equipamentos, logística, locação de veículos, reservas em hotéis, passagens aéreas, despesas com alimentação.

13.12. Caso a Proponente tenha conhecimento de eventual conflito de interesses, deverá reportar na respectiva proposta (para avaliação pela área de Compliance da EAF antes da contratação) ou declinar da presente RFP.

13.13 Ao participar da RFP, o(a) Proponente declara que:

- Está de acordo com todos os termos e anexos da presente RFP, **inclusive, mas sem se limitar aos termos da minuta do contrato**;
- Não possui direito adquirido à contratação, sendo facultado à EAF o exercício da prerrogativa de suspender, interromper, invalidar ou revogar a RFP;
- Ainda que apresente a melhor proposta, não possui direito adquirido à contratação;
- Não há qualquer conflito de interesse na sua participação à presente concorrência;
- Está ciente de que a inobservância de uma ou mais exigências aqui previstas, poderá ensejar sua desclassificação.



- Tem pleno conhecimento do conteúdo desta RFP e aceita, incondicionalmente, os seus termos, vedadas alegações posteriores de desconhecimento ou discordância de suas cláusulas ou condições, bem como das normas regulamentares pertinentes.
- Tem pleno conhecimento de que o objeto da presente RFP está relacionado com o Programa Amazônia Integrada e Sustentável (PAIS) e ao Projeto Amazônia Conectada (PAC), obrigando-se a, quando necessário, efetivar a cessão/transferência do objeto ora contratado, total ou parcialmente, para quem a Contratante indicar, de acordo com o determinado pelo Governo Federal.
- Está ciente de que a eventual adjudicação do objeto ao Proponente no presente processo de concorrência, tem função unicamente classificatória, que deve ser observada pela EAF, se optar pela celebração do contrato.
- Concorde que a assinatura do contrato está condicionada à adjudicação da Proponente, contudo, a adjudicação não lhe confere direito à efetiva contratação e, consequente, à assinatura do contrato, podendo a EAF decidir pela revogação do processo/não celebração do contrato, por conveniência e oportunidade ou em decorrência de alterações nas políticas públicas relacionadas ao escopo dos Projetos, sem que caiba ao adjudicado qualquer direito a indenização e/ou reclamação de qualquer natureza.

14. CONFORMIDADE LEGAL/QUALIFICAÇÃO

a) A PROPONENTE deve cumprir todas as leis, estatutos, portarias, ordens, regulamentos e diretivas estabelecidas pelos governos Federal, Estadual ou Municipal, que sejam vinculativos e aplicáveis ao escopo contratado e que estejam vigentes na data de assinatura do Contrato. A aplicação de alterações às referidas exigências governamentais, após esta data, deverá ser avaliada e negociada pelas Partes.

b) A PROPONENTE deve ter estabelecimento registrado no país, comprovado mediante o envio do contrato social registrado no Brasil.

c) A PROPONENTE deve comprovar na proposta técnica que tem inscrição na Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE compatível com seu objeto social, bem como que a contratação pretendida está compreendida no objeto social e no CNAE da PROPONENTE, mediante o envio do contrato social e do respectivo CNPJ e da indicação do CNAE entendido pela Proponente como adequado. Referida comprovação deve ser feita por meio de cópias de registros, documentos e comprovantes relacionados à classificação de atividades, de forma clara, precisa e objetiva. Qualquer falsificação, imprecisão ou omissão nas informações fornecidas pela PROPONENTE constituirá motivo para desclassificação da PROPONENTE ou, se verificada posteriormente, violação contratual, medidas judiciais e eventuais perdas e danos.

d) Objetivando garantir a integridade e imparcialidade dos processos de compras, bem como a ausência de conflitos de interesse, a EAF informa que, é incompatível com a contratação pretendida a participação na presente concorrência de PROPONENTE adjudicada pela EAF em processos anteriores que, por algum motivo, sejam conflitantes em relação ao presente Processo. A PROPONENTE reconhece que qualquer violação ao exposto poderá resultar em desclassificação da PROPONENTE ou, se verificada posteriormente, violação contratual, medidas judiciais e eventuais perdas e danos.

e) A PROPONENTE deve comprovar na proposta técnica estar regular com o Fisco Federal, Estadual e Municipal, mediante o envio das Certidões dos respectivos órgãos.

f) A comprovação do atendimento dos itens “b”, “c” e “e” deverá ser feita de forma documental e a comprovação dos itens “a” e “d” de maneira declaratória, em arquivo específico denominado “conformidade legal”.

	RFP – Request for Proposal	Página 28 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

g) Os itens acima são qualificatórios e poderão definir o prosseguimento da PROPONENTE no processo em questão.

15. PROPRIEDADE INTELECTUAL

15.1. A Proponente reconhece que a EAF é a titular exclusiva de todos os direitos de propriedade intelectual oriundos do objeto contratado, incluindo, mas sem limitação, os direitos autorais. Desta forma, a execução do objeto contratado não lhe confere quaisquer direitos sobre os mesmos, uma vez que o objeto contratado pertence exclusivamente à EAF e apenas esta poderá dispor deste da forma que lhe convir.

15.2. A Proponente expressamente cede e transfere, em favor da EAF, todo e qualquer direito relativo ou decorrente do objeto contratado, cabendo apenas à EAF utilizá-los ou cedê-los a terceiros, de acordo com a sua livre conveniência, sem a necessidade de qualquer pedido de aprovação ou pagamento adicional.

15.3. As Partes reconhecem e concordam que a EAF não transfere à Proponente qualquer direito de propriedade intelectual relativo ao objeto contratado anteriormente detidos por ela.

15.4. Fica vedado à Proponente agir ou assumir obrigações de quaisquer naturezas em nome da EAF, a utilizar-se da marca e/ou nome e logotipo da EAF, ou ainda de valer-se de qualquer direito desta relacionado à propriedade intelectual, a menos que expressamente autorizada, por escrito, pela EAF.

15.5 A Proponente garante à EAF o objeto contratado contra qualquer ônus, garantia ou direito de terceiro que possa impedir ou prejudicar a posse e o uso pela EAF, bem como que seu uso não viola direitos de propriedade intelectual de terceiros e que o objeto contratado não demanda qualquer licença de uso de alguma propriedade intelectual da Contratada ou de terceiros, seja de patente, desenho industrial, software ou outro direito. Caso a Contratada descumpra essa garantia, caberá exclusivamente a ela assegurar à EAF que a ela terá a licença de uso dessa propriedade intelectual, durante todo o período de vida útil do objeto contratado, sem prejuízo dos direitos da EAF e decorrentes do inadimplemento contratual.

15.6. Garantir que os direitos de propriedade intelectual, direitos de imagem e direitos autorais sobre os diversos pacotes de trabalhos produzidos ao longo do Contrato pertençam à EAF e sua sucessora, incluindo toda a documentação preparada e submetida aos órgãos e entidades envolvidas, informações solicitadas, pareceres, modelos de dados coletados e apresentados, bases de dados utilizadas, justificando os casos em que isto não se aplicar, parcial ou totalmente.

16. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

16.1. A Proponente deverá possuir política apropriada de proteção de dados em conformidade com as leis aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de dados Pessoais (Lei 13.709/2018) e assegurar que toda a informação pessoal coletada seja devidamente tratada.

17. AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS

A análise da melhor proposta será feita considerando aspectos técnicos e de qualidade e aspectos financeiros.

A EAF poderá optar pela contratação da empresa participante que, a seu exclusivo critério, apresentar a melhor proposta, que pode não ser necessariamente a de menor preço.

	RFP – Request for Proposal	Página 29 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

As propostas que atenderem às instruções e aos requisitos passarão por uma análise completa e objetiva.

As propostas que não cumpram as instruções ou que abram exceções aos requisitos obrigatórios serão eliminadas sem maiores considerações.

Para que sejam consideradas, as propostas técnica e comercial deverão ser enviadas exclusivamente para a área de Compras EAF, direcionada ao e-mail do comprador, na data indicada pelo Comprador.

Propostas recebidas fora do prazo solicitado podem ser desconsideradas pela EAF.

A EAF avaliará as respostas das propostas usando uma equipe multifuncional, incluindo membros que representam as áreas Técnica e de Compras.

A definição da melhor proposta será feita pela área de Compras da EAF, após análise dos requisitos eliminatórios, e, sendo o caso, da validação da proposta técnica pela área gestora da EAF.

A decisão da proposta vencedora será com base nas melhores condições técnicas e comerciais, mediante as análises de custos, negociação e respectiva análise da proposta técnica.

17.1 REQUISITOS DA PROPOSTA TÉCNICA:

Deverá ser apresentada proposta com especificações técnicas, para subsidiar a análise.

17.2 REQUISITOS DA PROPOSTA COMERCIAL:

O fornecedor deverá apresentar planilha de preços de todos os itens contemplados.

18. DATA PARA ENVIO DE DÚVIDAS SOBRE ESTÁ RFP:

Será definida pela área de Compras da EAF conforme e-mail de abertura e publicação da RFP.

19. GESTOR DO CONTRATO

Gestor: Luis Flávio Collares

E-mail: luis.collares@eaf.org.br

20. COMPRAS EAF

E-mail: compras@eaf.org.br

21. Indicação de Centro de Custo para o Processo

Centro de custos:

34005 – Infovia 05;

34008 – PAC1;

34009 – PAC2.

	RFP – Request for Proposal	Página 30 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

ANEXO 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

1. DESCRIÇÃO DOS CABOS ÓPTICOS DA RMO

1.1. Detalhamento das Características Técnicas Das Fibras Ópticas

As fibras ópticas a serem usadas devem seguir as características mencionadas na recomendação G.652.D da ITU-T, cujas faixas de valores para os parâmetros mais significativos para a qualidade da transmissão de dados estão expressas na tabela a seguir.

Tipo de Fibra Óptica: Monomodo (Single-mode fibre)				
Referência: Recomendação ITU-T G.652D				
Características	Unid.	Vr Mín	Vr Típico	Vr Máx
Atenuação @ 1550 nm, G.652D	dB/km	-	0,24	0,25
Atenuação @ 1310 nm, G.652D	dB/km	-	0,35	0,4
Dispersão de modo de polarização - PMD	ps/√km	-	-	0,2

Figura 1. Características das fibras ópticas para RMO

As seguintes Recomendações do ITU-T para as fibras ópticas Monomodo (SM) deverão ser observadas:

- ✓ [ITU-T G.650.1]: Definitions and test methods for linear, deterministic attributes of single-mode fibre and cable.
- ✓ [ITU-T G.650.2]: Definitions and test methods for statistical and non-linear related attributes of single-mode fibre and cable.
- ✓ [ITU-T G.652]: Characteristics of a single-mode optical fibre and cable.
- ✓ [ITU-T G.653]: Characteristics of a dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable.
- ✓ [ITU-T G.654]: Characteristics of a cut-off shifted single-mode optical fibre and cable.
- ✓ [ITU-T G.655]: Characteristics of a non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable.

1.2. Detalhamento das Características Técnicas Dos Cabos Ópticos

Na construção das Redes Metropolitanas Ópticas deverão ser empregados cabos ópticos autossustentados (AS-80), que utilizarão as infraestruturas de postes de energia elétrica urbana existentes, buscando-se permissão da Distribuidora de Energia local e aproveitando-se acordos de

	RFP – Request for Proposal	Página 31 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

compartilhamento existentes com órgãos estaduais e municipais que possuem cessão de uso destas infraestruturas.

Os cabos utilizados deverão ser do tipo dielétrico autossustentado, composto de 24 (vinte quatro) fibras ópticas com revestimento em acrilato curado com UV, com núcleo resistente a penetração de umidade e revestimento externo de material termoplástico, sendo indicados para instalações aéreas em vãos com até 80m.

As fibras ópticas deverão estar agrupadas entre si de forma não aderente e protegidas por um tubo de material termoplástico, preenchendo seu interior com um composto para evitar a penetração de umidade proporcionando proteção mecânica às fibras. O elemento central deverá ser de material dielétrico posicionado no centro do núcleo para prevenir os esforços de contração do cabo.

As unidades básicas deverão ser trançadas ao redor do membro central para formar o núcleo do cabo. O núcleo deve ser protegido por um composto de geleia (núcleo geleado) ou materiais hidro expansíveis (núcleo seco) para prevenir a entrada de umidade.

Como elemento de tração deverão ser empregadas fibras dielétricas de aramida aplicadas sobre o núcleo do cabo ou sobre a capa interna, quando existir, para fornecer ao cabo resistência contra os esforços de tração, de modo que este tenha o desempenho previsto em norma.

A capa externa deverá ser constituída de uma Camada de material termoplástico resistente a intempéries e a luz solar na cor preta, retardante a chama. Deverá conter um cordão de rasgamento (Rip cord) sob a capa externa.

Na capa externa do cabo óptico deverá estar indicado por serigrafia que este é de propriedade do Ministério das Comunicações.

Além da certificação pela ANATEL, deverão ser atendidos os seguintes padrões de normatização e referências internacionais:

- ✓ ABNT NBR 14160 - Cabo óptico dielétrico aéreo autossustentado;
- ✓ IEC 60793 - Generic Specification Optical Fibers, IEC 60794- Optical Fiber Cables;
- ✓ ITU-T G.652 - Characteristics of a single-mode optical fiber and cable;
- ✓ ITU-T Rec. Series G supplement 40 e 59, ITU-T Rec. L.97;
- ✓ ITU-T Rec. G.654, TIA-598-C- Optical Fiber Cable Color Coding;
- ✓ ISO 9001-Quality management systems, Requirements (ISO 9001:2008);
- ✓ Recomendación G.655: "Characteristics of a non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable".

	RFP – Request for Proposal	Página 32 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

As figuras a seguir mostram os aspectos externo e interno de um cabo óptico autossustentado.

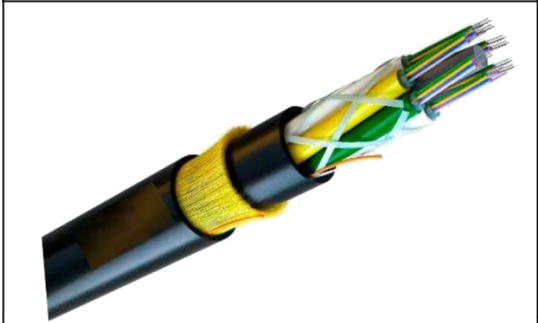


Figura 2. Vista externa de um cabo autossustentado

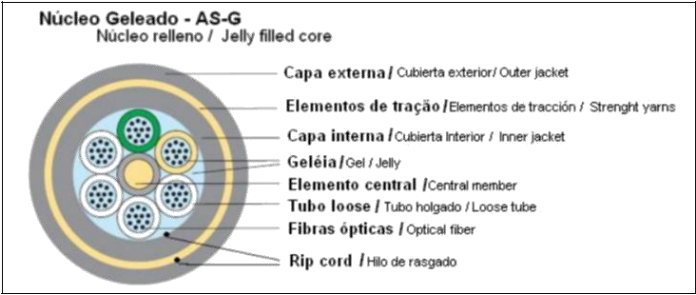


Figura 3. Seção transversal de um cabo autossustentado

	RFP – Request for Proposal	Página 33 de 33
	“Rede Metropolitana Óptica - RMO”	Data 27/04/2026

ANEXO II – LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS (LPU)

(planilha excel em anexo)

ANEXO III – PONTOS DE ATENDIMENTO POR LOCALIDADE INFOVIAS E PAC

(arquivos .pdf em anexo)