



Educação, Pesquisa
e Inovação em Rede.

Elaboração de Projeto e Construção de redes ópticas

ADC/16137/2026

Termo de Referência para Contratação de empresa especializada para serviços de Elaboração de Projeto, Construção e Manutenções Pontuais de Redes Ópticas e Últimas Milhas, abrangendo a capital e regiões interiores do Estado de São Paulo

Coordenação de Infraestrutura de Rede - Produção
Gerência de Engenharia de Redes - GER
Diretoria de Engenharia de Operações - DEO
Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

junho/2026



Aviso de Propriedade

Este documento foi elaborado para o uso da RNP no âmbito do projeto Redecomep e destina-se à divulgação, pela RNP, de informações sobre os assuntos de interesse do Programa e da RNP. Seu uso por terceiros é apenas para as atividades necessárias à execução do Programa e seus projetos. Não é permitida a utilização deste documento, ou parte dele, para fins diferentes aos que se destina. As informações e a composição deste documento são propriedades da RNP. Todos os direitos reservados.



SUMÁRIO

1. A iniciativa Redecomep e as Cidades Digitais	1
2. Escopo	2
3. Documentação Técnica necessária para habilitação da proponente	3
4. Projeto e Construção de Rede Óptica para o Estado de São Paulo, sua capital e respectivas extensões estaduais.	4
5. Proposta Comercial	5
6. Julgamento das Propostas	5
7. Condições de Pagamento	5
7.1 Serviço de Elaboração de Projeto da Rede	6
7.2 Cronograma de projeto:	8
7.3 Serviços de Construção de Infraestrutura de Redes de Fibras Ópticas	8
7.4 Serviços de Construção de Redes de Fibras Ópticas	9
7.5 Cronograma de construção:	9
8. Penalidades	9
9. Considerações de Projeto	10
9.1 Prazos de Execução	10
9.1.1 Projeto da Rede	10
9.1.2 Construção da Rede	10
9.2 Unidade de Planta de Projeto – UPP; Unidade de Planta de Infraestrutura – UPI; Unidade de Planta de Rede–UPR.	12
10. Especificações Técnicas	12
10.1 Generalidades	12
10.2 Projetos	12
11. Licenças e Autorizações	13
12. Fiscalização	13
13. Garantia	13
14. Prazo Contratual	13



15. Termo de Confidencialidade

13



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Redes Metropolitanas implantadas (2023)

1



LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Aceitação dos serviços contratados para elaboração do projeto	8
Tabela 2 – Cronograma de projeto	8
Tabela 3 – Cronograma de construção	9
Tabela 4 – Cronograma de execução global dos serviços	10
Tabela 5 – Cronograma de execução da obra	12



1. A iniciativa Redecomep e as Cidades Digitais

A iniciativa Redecomep (Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa) é parte de uma ação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, MCTI, tendo como objetivo implantar redes ópticas de alta velocidade nas regiões metropolitanas das capitais do país, atendidas por Pontos de Presença (PoP), e nas cidades do interior com duas ou mais instituições federais e estaduais de ensino e pesquisa, atendidas por Pontos de Agregação (PoAs), da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

A iniciativa, coordenada pela RNP, tem como objetivo a implantação de uma infraestrutura óptica em cidades e regiões metropolitanas, interligando instituições de pesquisa e ensino superior. O modelo de implantação das redes prevê a constituição de infraestrutura, por meio de parcerias para a construção conjunta ou através de compartilhamento e manutenção de dutos, cabos e fibras ópticas existentes.

As redes metropolitanas implantadas no interior são conectadas ao PoP do Estado por meio de circuitos de transporte, inicialmente a 1 Gb/s, mas com possibilidade e flexibilidade para transporte em 10Gb/s e 100Gb/s em curto prazo. Para auxiliar na operação do PoP em cada capital, a RNP implanta PoAs (Pontos de Agregação) nas redes metropolitanas de cidades do interior, normalmente em uma das instituições participantes da rede, preferencialmente em sede ou campus de universidade pública federal nestas cidades, para dar apoio ao PoP da capital no atendimento final às suas instituições remotamente. A Figura 1, a seguir, mostra as redes metropolitanas implantadas até o momento.

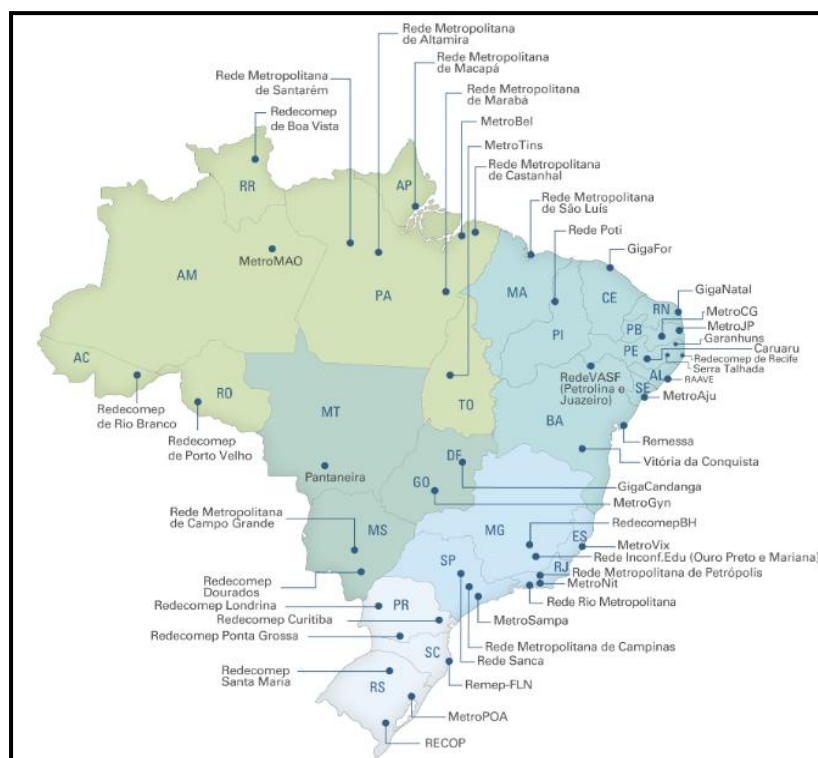


Figura 1 - Redes Metropolitanas implantadas (2023)

Fonte: <https://www.rnp.br/sistema-rnp/redecomep>



Adicionalmente, o Programa Cidades Digitais, de iniciativa do MCTI, foi planejado para modernizar a gestão e ampliar o acesso ao serviço público, bem como promover o desenvolvimento dos municípios brasileiros através da tecnologia. Com isso, a partir de uma parceria entre o Governo Federal, RNP e provedores, pretende-se fortalecer, expandir e consolidar esta infraestrutura de redes implantada nos municípios.

2. Escopo

- a. A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, RNP, é uma Organização Social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Juridicamente constituída como uma entidade privada e sem fins lucrativos, cabe à Organização Social RNP manter uma infraestrutura de rede IP (Internet) nacional que atende a toda a comunidade acadêmica e de pesquisa brasileira. Sobre a rede assim constituída, a RNP promove a utilização avançada de sistemas aplicativos, envolvendo trabalho cooperativo, educação a distância, videoconferência e vários outros, em prol da ciência, da pesquisa e do conhecimento em geral.
- b. O Programa Redecomep, Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa, é uma iniciativa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, coordenada pela RNP, que tem como premissa a implantação de uma infraestrutura óptica própria, interligando instituições públicas de pesquisa e ensino superior. A Fase I da Redecomep, iniciada em 2005, contemplou as regiões metropolitanas do país atendidas pelos Pontos de Presença da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). As fases subsequentes, escopo deste Termo de Referência, têm como enfoque atender projetos em cidades do interior que atendam necessidades e premissas estabelecidas pela RNP e pelos Ministérios que integram o Programa Interministerial. Também faz parte do escopo deste Termo de Referência o projeto e construção de últimas milhas, expansões e também manutenções pontuais, em localidades que já possuam uma rede metropolitana em operação.
- c. O presente documento tem por objetivo a obtenção de propostas para fornecimento de serviços de projeto de rede de fibras ópticas, serviços de construção de infraestrutura para redes de fibras ópticas, serviços de construção de redes de fibras ópticas, aérea e subterrânea, utilizando mão-de-obra especializada e materiais especificados nos manuais em anexo, e manutenções pontuais. Sendo distribuídos em lotes por Estado, abrangendo todas as capitais e suas extensões estaduais em cada região do Brasil.
- d. A quantidade de empresas a serem adjudicadas neste processo é indefinido, em função da necessidade da garantia de pleno atendimento e execução dos serviços, assim como do cumprimento dos prazos estipulados no projeto da RNP. Outro fator de impacto, neste caso, é a área de abrangência do projeto, envolvendo vários Estados do país. A distribuição dos serviços, entre as empresas adjudicadas, será feita considerando os critérios de melhor execução e atendimento às demandas específicas do **Estado de São Paulo**.
- e. Na elaboração do projeto e serviços de construção da rede, devem ser observadas e seguidas as informações, orientações e procedimentos estabelecidos nos Anexos listados abaixo, que fazem parte integrante da presente Solicitação de Proposta:
 - Anexo I – Ficha cadastral;



- Anexo II – Planilha padrão (Planilha de Custo de Serviços de Projeto, Serviços de Construção de Infraestrutura de Redes e de Construção de Serviços de Redes de Fibras Ópticas) que será utilizada em cada rede ou última milha a ser construída;
 - Anexo III – Manual de Projeto de Redes de Fibras Ópticas da RNP;
 - Anexo IV – Manual de Contratação de Serviços de Construção de Infraestrutura de Redes de Fibras Ópticas;
 - Anexo V – Contratação de Serviços de Construção de Redes de Fibras Ópticas
 - Anexo VI – Manual de Especificação de Rede de Fibras Ópticas. Acompanha "Especificação RNP Conjunto de Emenda Óptica Emissão Dezembro", "Especificação RNP – Distribuidor Geral".
- f. A empresa a ser contratada deverá elaborar projeto de rede, englobando infraestrutura e rede de cabos ópticos para as localidades indicadas pela RNP, na região de atuação da proponente.
- g. A empresa contratada deverá fornecer plantas, memoriais descritivos, cálculos de esforços, etc., de acordo com as recomendações do Anexo III.
- h. A empresa contratada deverá obter todas as aprovações necessárias à implantação do projeto, com exceção dos contratos de uso de infraestrutura de postes e de dutos, que ficarão a cargo da RNP.
- i. Deverão ser apresentados à RNP tantos anteprojetos quantos forem necessários para aprovação.
- j. Projeto Executivo e respectivas cópias, só poderão ser providenciados após aprovação formal do anteprojeto por parte da RNP.
- k. A empresa contratada deverá fornecer dutos, materiais básicos para construção de caixas subterrâneas, tampões para caixas subterrâneas, ferragens, caixas de emenda e materiais associados, executar os serviços de construção de infraestrutura e de instalação das redes, como lançamento de cabos, fornecimento e instalação de DGOs, pigtails, cordões ópticos e quaisquer outros materiais necessários para a correta execução dos serviços de construção contratados.
- l. Os cabos ópticos, utilizados na construção do anel óptico e dos acessos, serão fornecidos pela RNP. Todos os demais materiais deverão ser fornecidos pela contratada.
- m. A empresa contratada fornecerá mão-de-obra especializada, máquinas, ferramentas, meios de deslocamento e transporte e todo e qualquer outro utensílio necessário para conduzir a bom termo os serviços contratados.
- n. A empresa contratada deverá prestar assistência integral às atividades de medição dos fornecimentos realizados, serviços de fiscalizações durante a construção e serviços de aceitação final das redes, incluindo a disponibilização de escada, de bomba para esgotamento de caixas subterrânea, etc.



- o. A empresa contratada deverá declarar que dispõe e contar com mão-de-obra especializada e treinada para realizar todos os serviços necessários, incluindo gerência de projeto, levantamentos de campo, cálculos, memoriais descritivos e desenhos.
- p. A empresa deverá declarar também que dispõe de recursos materiais adequados, entre estes, veículos, equipamentos de medição e utensílios normalmente utilizados em trabalhos de engenharia e projeto de redes externas.
- q. Dúvidas ou questionamentos relativos a este Termo de Referência poderão ser dirigidos à RNP, através do e-mail compras@rnp.br.
- r. A empresa deverá garantir a exatidão das informações do projeto por um prazo de 12 meses, contados da data de entrega da respectiva documentação. Caso seja identificada grande discrepância entre os dados de projeto e a situação real encontrada em campo, este deverá ser corrigido e conduzido novamente por todas etapas de aprovação, sem ônus para a RNP.
- s. A proponente deverá apresentar qual a área de atuação para atendimento à região ao qual foi chamada a participar.
- t. Os valores de UPP (Unidade de planta de Projeto), UPI (Unidade de Planta de Infraestrutura) e UPR (Unidade de Planta de Rede) indicados pela proponente ficarão registrados por 2 (dois) anos para futura e eventual contratação de serviços de projeto e/ou implantação de redes ópticas ou manutenções pontuais na cidade indicada neste Termo de Referência.

3. Documentação Técnica necessária para habilitação da proponente

- Atestado de Capacidade Técnica de 02 (dois) projetos de porte equivalente ao das redes já construídas pela RNP, ou de um (01) projeto com o dobro da extensão total a ser construída nas redes citadas, realizados pela proponente nos últimos cinco anos e respectivas ARTs e CRTs devidamente registradas nos órgãos competentes, em nome do profissional habilitado para execução do projeto referente ao presente Termo de Referência. A RNP se reserva o direito de, caso considerar necessário, solicitar uma apresentação das plantas de projeto referentes aos atestados apresentados para conferência da qualidade do trabalho.
- Certidão de Acervo Técnico (CAT), expedida pelo CREA e/ou CFT, atestando que a empresa possui em seu quadro permanente, na data da apresentação da documentação e proposta comercial, profissionais de nível superior, detentores de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviços do porte de que trata o objeto dessa solicitação. A comprovação de que os profissionais detentores de atestados de responsabilidade técnica, anteriormente referidos, pertencem ao quadro permanente da empresa deve ser feita através da cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou do contrato social da empresa, caso o profissional seja sócio da mesma;
- Certidão de Registro e Quitação da Pessoa Jurídica no CREA (Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia) e/ou CFT (Conselho Federal dos Técnicos), compatível com o objeto contratual.



- Quantitativo de profissionais envolvidos na elaboração do projeto e construção da rede, juntamente com seus respectivos cargos e funções, bem como a relação de veículos, máquinas, ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

3.1 Documentação necessária para homologação administrativa

- 3.1.1.1 Ato Constitutivo: Contrato social ou estatuto social ou requerimento de empresário;
- 3.1.1.2 Última alteração do Contrato Social;
- 3.1.1.3 Procuração dos respectivos representantes, se necessário;
- 3.1.1.4 Decreto de Autorização de Funcionamento (no caso de empresas estrangeiras que funcionam no Brasil);
- 3.1.1.5 Cartão de CNPJ (emissão no mês da apresentação);
https://solucoes.receita.fazenda.gov.br/servicos/cnpjreva/cnpjreva_solicitacao.asp
- 3.1.1.6 Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União
<https://servicos.receitafederal.gov.br/servico/certidoes/#/home/cnpj>
- 3.1.1.7 Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), <https://consulta-crf.caixa.gov.br/consultacrf/pages/consultaEmpregador.jsf>
- 3.1.1.8 Certidão Negativa de Licitante Inidôneo - TCU;
https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:3225824147065::::P3_TIPO_RELACAO:INIDONEO
- 3.1.1.9 Anexo I - Ficha cadastral preenchida

4. Projeto e Construção de Rede Óptica para o Estado de São Paulo, sua capital e respectivas extensões estaduais.

Este Termo de Referência tem por objetivo selecionar empresas e/ou provedores parceiros para elaboração de projeto e construção de redes ópticas para o Estado de São Paulo, sua capital e respectivas extensões estaduais, conforme item 2, subitem c.

Desta forma, a RNP deseja receber propostas de empresas e/ou provedores de telecomunicações, preferencialmente com atuação na região do país que possua interesse, e, com aqueles que apresentarem melhores propostas, formalizar parcerias por meio de Acordos de Cooperação Técnica, a fim de empreender na elaboração de projeto e construção de redes ópticas do Estado de São Paulo, sua capital e respectivas extensões estaduais.

A autorização do direito de passagem em postes da concessionária distribuidora de energia elétrica, para lançamento dos cabos ópticos, deverá ser obtida por meio da formalização de cessão de espaço em postes, inclusive postes de alta tensão se disponíveis, entre a concessionária e a RNP.



5. Proposta Comercial

A Proposta Comercial deverá informar:

- a. O valor em Reais, expresso de forma clara tanto em algarismos quanto por extenso, referente aos valores das UPs (UPP, UPI e UPR), por capital do Estado de São Paulo e suas respectivas extensões estaduais.
- b. A validade da proposta não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias.
- c. Valores contidos no Anexo VII, deverão incluir todos os custos de fornecimento, incluindo deslocamentos, transporte e armazenamento de materiais, visitas em campo, levantamentos para comprovação de viabilidade técnica, impressão de documentos e desenhos, impostos, taxas, licenças, encargos sociais e qualquer outro tipo de custo decorrente da perfeita execução dos serviços especificados neste Termo de Referência;
- d. Os preços cotados serão irrevogáveis pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses. Serão desconsideradas propostas que imponham condições, acarretem dúvidas em seu teor, ou que contenham preços excessivos ou manifestamente inexequíveis;
- e. Constar se está apresentando proposta apenas para a capital e/ou estado todo.
- f. Indicar razão social, CNPJ, endereço, telefone e contato.
- g. A Proposta Comercial e a documentação solicitada são obrigatórias para habilitação do proponente;

6. Julgamento das Propostas

A seleção das propostas ganhadoras se dará com base no atendimento das especificações técnicas e administrativas contidas neste documento e nos preços apresentados para fornecimento e execução das Unidades de Planta. De acordo com a análise das propostas.

As propostas serão consideradas matéria reservada, e não serão divulgadas para os demais proponentes, mesmo após a declaração da proposta vencedora.

As propostas serão divulgadas apenas ao pessoal interno da RNP e aos seus consultores, quando por ela indicados e envolvidos na avaliação.

7. Condições de Pagamento

O pagamento será feito pela RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa ao fornecedor adjudicado, através de nota fiscal que deverá respeitar as seguintes condições:

- . A nota fiscal para pagamento de serviço somente poderá ser emitida após o aceite formal da RNP.
- . Depósito bancário para fornecimento nacional, no prazo mínimo de 45 dias corridos contados da data da emissão da nota.

A RNP obriga-se a pagar as notas fiscais/faturas apresentadas pelo Fornecedor, em razão da prestação dos serviços ou aquisição de materiais no prazo acordado no pedido de



compra e contados da data de seu aceite/recebimento pela RNP. Independente do prazo negociado, a RNP somente efetua pagamentos quinzenalmente e condicionados à seguinte regra:

- Pagamentos nos dias 05 ou 20 do mês.

- a. Os pagamentos relativos a serviços somente serão liberados após o aceite formal da área demandante da RNP (Gestor responsável).

7.1 Serviço de Elaboração de Projeto da Rede

- a. Pagamento inicial de 20% (vinte por cento) do valor total do projeto, 10 (dez) dias úteis após a entrega de cada anteprojeto de rede ou última milha à:

Concessionária de Energia Elétrica/Telecomunicações/Gás-petróleo;

Outros (parceiros locais tais como prefeitura, ferrovias, etc.).

- b. Pagamento intermediário de 40% (quarenta por cento) do valor total do projeto, 10 (dez) dias úteis após a aprovação de cada anteprojeto de rede ou última milha pelos órgãos competentes e pela RNP e entrega dos projetos das redes de acesso de cada localidade.
- c. Pagamento final de 40% (quarenta por cento), dez dias úteis após a aprovação das Licenças e Autorizações necessárias para a construção de cada rede e respectivos ramais de acesso ou última milha.
- d. Antes de liberar os pagamentos, RNP verificará se a parte da rede construída atende aos códigos e padrões estabelecidos nos Manuais da RNP.

A contratada deverá entregar os seguintes documentos:

1. Para recebimento dos 20% iniciais:
 - Cópia dos arquivos digitais do projeto para aprovação e liberação da RNP e posterior entrega aos órgãos competentes;
 - Inserção das informações referentes ao ante-projeto no sistema de gerência de plantas ópticas da RNP, se assim for solicitado;
 - 01(um) conjunto de plantas em papel aos órgãos relacionados no item a.;
 - Cópia do protocolo de entrega (ou da carta protocolada) do projeto junto aos órgãos competentes.
2. Para o pagamento intermediário de 40%:
 - Uma cópia digital das plantas dos ramais de Acesso a ser entregue à RNP;
 - Uma cópia digital das plantas das Redes de Acesso a ser entregue à RNP para aprovação;
 - Inserção das informações referentes aos ramais e acessos no sistema de gerência de plantas ópticas da RNP, se assim for solicitado;
3. Para o pagamento final de 40%:
 - 01(uma) cópia das licenças obtidas à RNP;



- Enviar em arquivos digitais os seguintes documentos:
 - ✓ Conjunto de plantas de backbone, acessos e ramais de acesso;
 - ✓ Memorial descritivo;
 - ✓ Multifilar de emenda;
 - ✓ Plano de face do DGO e DIO's;
 - ✓ Plano de bastidor/racks;
 - ✓ Planilha de orçamento (Anexo II) preenchida com os valores correspondentes ao projeto executivo;
 - ✓ plano de bobinas de cabos ópticos.
- 02 (duas) cópias originais em papel dos documentos listados no item anterior com as assinaturas dos responsáveis técnicos, sendo 01 cópia entregue à RNP e outra a ser utilizada no canteiro de obras.
- Inserção das informações referentes às plantas de rede externa, ramais e acessos e multifilar de emendas no sistema de gerência de plantas ópticas da RNP;

A tabela abaixo mostra os principais pontos a serem observados para efeito de aceitação dos serviços contratados.

Item	Descrição do item	Atende		Observação
		Sim	Não	
01	Verificar a existência de todos os documentos relacionados no protocolo de entrega do anteprojeto ou projeto executivo.			
02	Plantas atendem códigos e padrões estabelecidos nos manuais.			
03	Todas as entradas de prédios possuem desenho detalhado e memorial descritivo.			
04	Memorial descritivo possui lista de materiais e quantidades			
05	Verificar se todos os arquivos das plantas, relatórios e planilhas conferem com originais.			
06	Multifilar de emenda			
07	Plano de face do DGO e DIO's			
08	Plano de faces dos bastidores/racks			



09	Planilha de Custo de Contratação de Serviços de Construção de Infraestrutura - UPI			
10	Planilha de Custo de Contratação de Serviços de Construção de Redes de Fibra Óptica - UPR			
11	Relação detalhada dos cabos ópticos a serem utilizados na construção da rede.			
12	Aprovação do projeto junto aos órgãos competentes			
13	Atualização das informações no Sistema de Gerência de Plantas			

Tabela 1 - Aceitação dos serviços contratados para elaboração do projeto

7.2 Cronograma de projeto:

Prazo para a elaboração dos projetos:

Confecção do Projeto Executivo*	
Tamanho do Projeto (Km)	Deslocamento + Execução**
0,1 a 5	D + 10 dias
5 a 15	D + 20 dias
Acima de 15	D + 30 dias

Tabela 2 - Cronograma de projeto

(*) Já estão inclusas nos prazos as atividades de vistorias em campo e a submissão no projeto na concessionária local.

(**) Considerando o período de 10 dias para deslocamento, quando necessitar aéreo e 5 dias quando terrestre (Planejamento + Passagem + deslocamento à localidade).

7.3 Serviços de Construção de Infraestrutura de Redes de Fibras Ópticas

- a. Pagamentos por trechos construídos, através de medições aprovadas, obedecendo aos valores estabelecidos no Anexo II, com retenções de 20% (vinte por cento) sobre os valores vinculados às medições. As medições e o apontamento das obras e serviços realizados serão feitos por representante da RNP.
- b. O representante designado terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para aprovar, ou reprová-lo, a medição apresentada. A reprovação da medição implica em comunicar o contratado por escrito, justificando o motivo.



- c. As retenções de 20% (vinte por cento) serão liberadas 30 (trinta) dias após a aceitação final de todas as obras e serviços de infraestrutura previstos no projeto executivo e em suas emissões suplementares.

7.4 Serviços de Construção de Redes de Fibras Ópticas

- a. Pagamentos por trechos da rede construídos, através de medições aprovadas, obedecendo aos valores estabelecidos no Anexo II, com retenções de 20% (vinte por cento) sobre os valores vinculados às medições. As medições e o apontamento dos serviços serão feitos por representantes da RNP.
- b. O total do número de medições relacionadas à fase de construção não deve ultrapassar a três, incluindo a medição da retenção, para cada uma das redes.
- c. Os representantes designados terão um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para aprovar, ou reprovar, as medições apresentadas. A reprovação da medição implica em comunicar o contratado por escrito, justificando o motivo.
- d. As retenções de 20% (vinte por cento) serão liberadas 30 (trinta) dias após a aceitação final de todos os serviços de rede previstos no projeto executivo e em suas emissões suplementares, bem como a entrega das documentações atualizadas (As Built):

Enviar em arquivos digitais para a Engenharia da RNP: conjunto de plantas de backbone, acessos e ramais; descritivo da rede atualizado com base no As Built; multifilar de emenda; plano de face do DGO e DIO's, plano de racks, planilha de orçamento (Anexo II) preenchida com os valores correspondentes ao construído e aferido.

1 (uma) cópia em papel dos documentos listados no item anterior com as assinaturas dos responsáveis técnicos a serem entregues à RNP.

Inserção das informações referentes às atualizações (As Built) no sistema de gerência de plantas ópticas da RNP;

7.5 Cronograma de construção:

Prazo para a construção:

Construção de Rede Externa*	
Tamanho do Projeto (Km)	Execução
0,1 a 10	30 dias
10 a 30	60 dias
Acima 30	90 dias**

Tabela 3 - Cronograma de construção

(*) Considerando que o cabo já encontra na localidade

(**) Esse prazo poderá ser postergado, sob avaliação da RNP, dependendo da extensão a ser concluída

8. Penalidades



A RNP, a seu critério, poderá abater da parcela final de pagamento (isto é, dos 20% referentes às retenções) qualquer despesa que venha a incorrer, decorrente de atrasos e retrabalho (certificação/aceitação) comprovadamente ocasionados pela execução inadequada, incorreta ou pela não realização dos serviços contratados com a empresa contratada, dentro dos prazos informados no item 7.5.

9. Considerações de Projeto

9.1 Prazos de Execução

9.1.1 Projeto da Rede

- a. O projeto de cada uma das redes deverá ser elaborado, conforme cronograma apresentado no item 7.2, após a assinatura do contrato;
- b. A empresa contratada deverá apresentar um cronograma de execução global dos serviços. Um exemplo de cronograma é mostrado na tabela abaixo:

Item	Atividades	1ª Quinzena	2ª Quinzena	3ª Quinzena
1	Levantamento de campo (rede)	X		
2	Projeto da rede aérea	X	X	
3	Projeto da rede subterrânea	X	X	
4	Cálculos e memoriais descritivos		X	
5	Entrega do anteprojeto			X
6	Levantamento de campo (sítios)	X		
7	Desenho dos sítios e acessos	X	X	
8	Correções e acertos dos projetos			X
9	Entrega projeto executivo			X
10	Aprovação do projeto junto aos órgãos competentes			X

Tabela 4 – Cronograma de execução global dos serviços

9.1.2 Construção da Rede

- a. A construção de cada uma das redes deverá iniciar num prazo máximo de **20 (vinte) dias** após a aprovação do projeto junto a Concessionária de Energia Local.



- b. A construção de cada uma das redes poderá ser subdividida em trechos, de forma a possibilitar um melhor controle de custos e de prazos de execução. O número de medições, contudo, será limitado a três (03) incluindo a última medição (retenção).
- c. A empresa contratada deverá apresentar um cronograma de execução dos serviços. Um exemplo de cronograma é mostrado na tabela abaixo:

Item	Atividade	Semanas											
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª
01	Licenças e autorizações	X	X	X	X								
02	Construção rede subterrânea					X	X	X					
03	Construção dos acessos aos sites						X	X	X				
04	Lançamento da rede aérea – trecho 1					X	X						
05	Lançamento da rede aérea – trecho 2							X	X				
06	Lançamento da rede aérea – trecho n									X	X		
07	Lançamento da rede subterrânea							X	X	X			
08	Lançamento dos cabos de acesso								X	X	X		
09	Confecção das emendas							X	X	X	X		
10	Terminação dos cabos nos DGO e DO's								X	X	X	X	
11	Vistoria da rede de cabos instalada												X
12	Testes de aceitação da rede óptica												X
13	Entrega das plantas com anotações de construção												X
14	Entrega dos arquivos do projeto atualizado (As Built)												X
15	Atualização do As Built no Sistema de Gerência de Plantas												X



16	Etc.													
----	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabela 5 – Cronograma de execução da obra

9.2 Unidade de Planta de Projeto – UPP; Unidade de Planta de Infraestrutura – UPI; Unidade de Planta de Rede-UPR.

- A descrição detalhada das UP's pode ser encontrada nos Anexos III, IV e V;
- Os preços incluem fornecimento de mão-de-obra especializada e despesas com plotagem das plantas, emissão de relatórios técnicos, elaboração de memoriais descritivos, tabelas de orçamento, fornecimento de CD's, impostos e outras despesas associadas. O fornecimento dos cabos ópticos será de responsabilidade da RNP;
- Se, por alguma razão especial, surgir a necessidade de inclusão de Unidade de Planta que não esteja descrita, esta será incluída, sendo que seu valor em UPR ou UPI deverá apresentar coerência com os preços cobrados no mercado, tomando-se por base o valor unitário por UP contratado com a empresa contratada para a realização destes serviços. O pagamento dessas Unidades de Planta incluídas deve ser realizado mediante aditivos ao contrato de serviços.

10. Especificações Técnicas

10.1 Generalidades

- A RNP fornecerá à empresa de projeto os pontos de interesse e a topologia física de rede ou última milha sugerida, a partir dos quais será elaborado o projeto;
- Os equipamentos de medição óptica deverão estar devidamente aferidos por órgão ou instituição credenciada junto ao INMETRO.

10.2 Projetos

- A empresa a ser contratada deverá entregar plantas detalhadas de projeto produzidas em sistema CAD, que serão entregues em arquivo formato DWG (AutoCad), relatórios e memoriais descritivos serão entregues em Microsoft Word e Planilhas em Microsoft Excel (compatíveis com Office). A empresa contratada deverá entregar os projetos (As Built) da seguinte maneira:
 - Enviar em arquivos digitais;
 - 1 (uma) cópia original em papel com as assinaturas dos responsáveis técnicos.
- A aceitação final da obra se dará após o cumprimento das seguintes fases:
 - Vistoria e aceitação dos serviços executados;
 - Realização e aceitação dos testes ópticos;
 - Entrega da cópia das plantas com as anotações de campo, bem como as cópias digitais e em papel descritas no item a;
 - Atualização do Sistema de Gerência de Plantas com o As Built.



- c. As planchas do projeto de rede deverão estar de acordo com o datum geodésico adotado com único desde 2014 (SIRGAS 2000), cujo sistema é considerado geocêntrico, ou seja, sua origem é coincidente com o centro de massa da Terra. Seu elipsoide de referência é o GRS80, o mesmo do sistema de referência WGS84 (utilizado pelo sistema de navegação GNSS);
- d. Deverá ser observado a associação de um layer exclusivo a cada objeto da planta de rede externa (postes, caixas de emenda, caixas subterrâneas, dutos, clientes, etc.)

11. Licenças e Autorizações

- a. As solicitações de licenças e autorizações, necessárias à execução dos serviços projetados são de responsabilidade da empresa contratada.
- b. A empresa contratada também será responsável pelo preparo e fornecimento de toda a documentação necessária à obtenção de licenças e autorizações.

12. Fiscalização

A fiscalização do andamento da elaboração do projeto e obra será feita por representantes designados pela RNP.

13. Garantia

- a. O projeto contratado deverá atender os requisitos técnicos do Anexo III;
- b. Os projetos deverão atender também às normas dos órgãos e permissionárias para a liberação das licenças e autorizações de construção;
- c. A rede a ser construída deverá contar com garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses, contados do recebimento definitivo, contra defeitos de construção, instalação e funcionamento, independentemente do prazo de vigência contratual.
- d. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá, sem ônus para a CONTRATANTE, reparar, corrigir, substituir ou refazer quaisquer serviços, materiais ou componentes que apresentem falhas, vícios ou defeitos decorrentes da execução contratual.
- e. Todos os materiais, componentes e procedimentos utilizados na instalação deverão estar em conformidade com as especificações do Anexo VI, com as normas técnicas aplicáveis e com as orientações dos respectivos fabricantes, de modo a preservar a validade de garantias adicionais eventualmente oferecidas

14. Prazo Contratual

O contrato deverá ter vigência de 24 meses.

15. Termo de Confidencialidade

As propostas bem como as informações aqui contidas sobre a RNP serão consideradas matéria reservada, preservada a sua confidencialidade, e não serão divulgadas para os demais participantes, mesmo após a declaração da proposta vencedora. As propostas serão divulgadas apenas para os envolvidos no processo interno da RNP. Desta forma, as



partes se comprometem, sob pena da lei, a manter a estrita confidencialidade das informações compartilhadas.

