

Elaboração de Projeto e Construção de redes ópticas ADC/14737/2025

Termo de Referência para Contratação de empresa especializada para serviços de Elaboração de Projeto, Construção e Manutenções Pontuais de Redes Ópticas e Últimas Milhas, destinados ao Estado do Espírito Santo (ES), abrangendo a capital e suas extensões estaduais

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

Julho/2025

**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 os Estados do Brasil, suas capitais e respectivas extensões estaduais.	4
5. Proposta Comercial	4
6. Julgamento das Propostas	5
7. Condições de Pagamento	5
7.1 Serviço de Elaboração de Projeto da Rede	5
7.2 Cronograma de projeto:	7
7.3 Serviços de Construção de Infraestrutura de Redes de Fibras Ópticas	8
7.4 Serviços de Construção de Redes de Fibras Ópticas	8
7.5 Cronograma de construção:	9
8. Penalidades	9
9. Especificações Técnicas	9
9.1 Entrega da documentação do projeto	9
9.2 Garantia	10
10. Considerações de Projeto	10
10.1 Prazos de Execução	10
10.1.1 Projeto da Rede	10
10.1.2 Construção da Rede	11
10.2 Unidade de Planta de Projeto – UPP; Unidade de Planta de Infraestrutura – UPI; Unidade de Planta de Rede-UPR.	12
11. Especificações Técnicas	12
11.1 Generalidades	12
11.2 Entrega da documentação do projeto	12
11.3 A aceitação final da obra ocorrerá após o cumprimento das seguintes etapas:	13



12. Licenças e Autorizações	13
13. Fiscalização	13
14. Garantia	13
15. Prazo Contratual	14
16. Termo de Confidencialidade	14
Anexo A. Modelo de Carta-Proposta	15
Anexo B. Modelo de Apresentação dos Documentos Solicitados na ADC/14737/2025	16



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Redes Metropolitanas implantadas (2023)

1



LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Aceitação dos serviços contratados para elaboração do projeto	7
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.

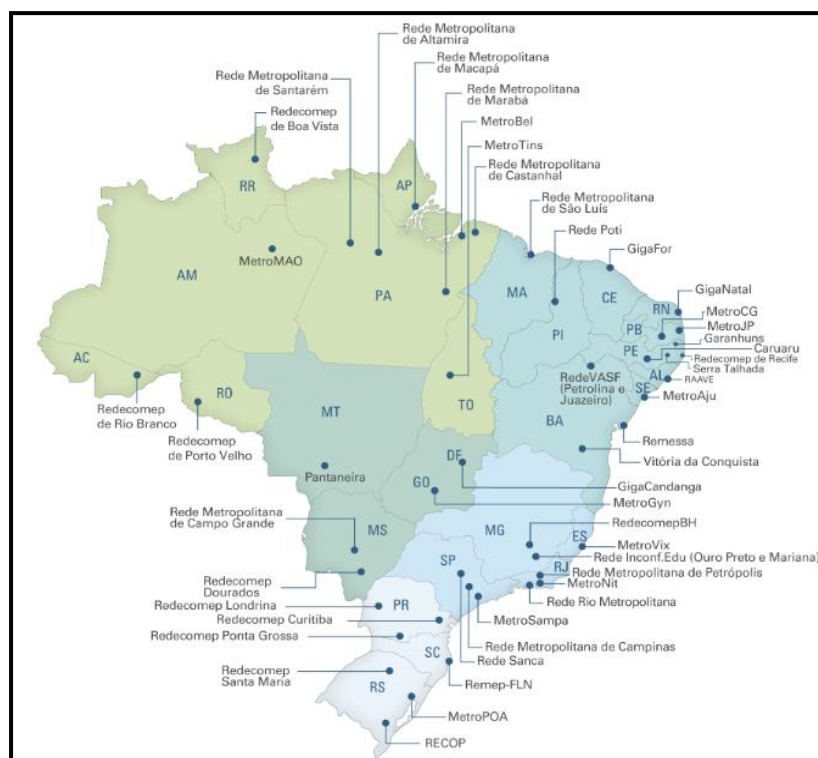


Figura 1 - Redes Metropolitanas implantadas (2023)

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, destinados ao Estado do **Espírito Santo (ES)**, abrangendo a capital e suas extensões estaduais.
- d. 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".
- e. 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.
- f. A empresa contratada deverá fornecer plantas, memoriais descritivos, cálculos de esforços, etc., de acordo com as recomendações do Anexo III.
- g. 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.
- h. Deverão ser apresentados à RNP tantos anteprojetos quantos forem necessários para aprovação.
- i. Projeto Executivo e respectivas cópias, só poderão ser providenciados após aprovação formal do anteprojeto por parte da RNP.
- j. 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.
- k. 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.
- l. 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.
- m. 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.
- n. 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.
- o. 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.
- p. Dúvidas ou questionamentos relativos a este Termo de Referência poderão ser dirigidos à RNP, através do e-mail **compras@rnp.br**.



- q. 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.
- r. A proponente deverá apresentar qual a área de atuação para atendimento à região ao qual foi chamada a participar.
- s. 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.
- A equipe de campo envolvida na elaboração dos projetos das redes deverá possuir certificados atualizados das Normas Regulamentadoras – NR (NR-10, NR-10-SEP, NR-35, NR-06 e ASO) e da empresa (NR-01 e NR-07).

3.1 Documentação necessária para homologação administrativa

3.1.1 Contrato social e alterações contratuais;



- 3.1.2 CNPJ com atividade econômica de acordo com os serviços a serem prestados para RNP;
- 3.1.3 Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, comprovada pela Certidão Negativa de Débito (C.N.D), expedida pelo INSS;
- 3.1.4 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), comprovada pela Certidão de Regularidade de Situação (C.R.S.);
- 3.1.5 Declaração que comprove que a empresa não está em processo de falência, dissolução, fusão, cisão ou incorporação;
 - 3.1.5.1 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
 - 3.1.5.2 Anexo I - Ficha cadastral preenchida

4. Projeto e Construção de Rede Óptica no Estado do Espírito Santo, sua Capital e Extensões Estaduais.

Este Termo de Referência tem por objetivo selecionar empresas e/ou provedores parceiros para a elaboração de projeto e construção de redes ópticas no Estado do Espírito Santo, abrangendo sua capital e demais extensões estaduais, conforme a divisão estabelecida no item 2, subitem c.

A RNP busca receber propostas de empresas e/ou provedores de telecomunicações com atuação preferencialmente na região Sudeste, e que possuam interesse específico no Estado do Espírito Santo. As empresas que apresentarem as melhores propostas técnicas e operacionais poderão ser selecionadas para celebração de Acordos de Cooperação Técnica, com o objetivo de viabilizar a execução do projeto e a construção da infraestrutura óptica no estado.

A autorização do direito de passagem em postes da concessionária distribuidora de energia elétrica será necessária para o lançamento dos cabos ópticos. Esta autorização deverá ser formalizada por meio de cessão de espaço em postes, inclusive em postes de alta tensão, caso 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), para a capital do Estado do Espírito Santo (ES) e suas respectivas extensões estaduais, conforme previamente informado.
- 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 irreajustáveis 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

O julgamento das propostas se dará em, no máximo, trinta dias, contados a partir da entrega 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

Os pagamentos serão efetuados pela RNP nos dias 05 e 20 do mês e condicionados as seguintes regras:

- a. Depósito bancário para fornecimento nacional, no prazo mínimo de 45 dias corridos contados da data de aceite total do produto e/ou serviço.
- b. As Notas Fiscais (eletrônicas) ou Faturas devem ser entregues com pelo menos 20 (vinte) dias úteis de antecedência de seu vencimento. Caso não seja entregue nesse período, o pagamento será transferido para a data mais próxima de acordo com a regra de pagamento da RNP.

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

- 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.
- O representante designado terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis para aprovar, ou reprovar, a medição apresentada. A reprovação da medição implica em comunicar o contratado por escrito, justificando o motivo.
- 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

- 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.
- 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.
- 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.
- 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. Especificações Técnicas

- A RNP fornecerá à empresa de projeto os pontos de interesse e a topologia física de rede sugerida, a partir dos quais será elaborado o projeto;
- O Conjunto Vigente de Manuais de Projeto e Construção norteará todos os requisitos e parâmetros necessários para a correta execução e entrega dos serviços solicitados.

9.1 Entrega da documentação do projeto

A empresa contratada deverá entregar as plantas detalhadas do projeto, ou os respectivos "As Builts", elaborados em sistema CAD e fornecidos em formato de arquivo DWG (Autocad - R14). Os relatórios e memoriais descritivos deverão entregues em formato editável do Microsoft Word, e as planilhas em Microsoft Excel (compatíveis com Microsoft Office).

A entrega final dos projetos (As-Built) deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Todos os documentos deverão ser entregues em meio digital;
- Deverá ser fornecida 1 (uma) cópia impressa da planta detalhada do projeto, em papel, devidamente assinada pelos responsáveis técnicos.



9.2 Garantia

- a. O projeto contratado deverá atender integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos no Conjunto Vigente de Manuais de Projeto e Construção da RNP, em especial ao disposto no Anexo III;
- b. Os projetos deverão, ainda, estar em conformidade com as normas e exigências dos órgãos competentes e das permissionárias responsáveis, de forma a viabilizar a obtenção das licenças e autorizações necessárias para a execução das obras;
- c. Projetos elaborados e submetidos em desacordo com as normas e especificações exigidas, que venham a ser reprovados por esses motivos, não serão aceitos e deverão ser revisados sem ônus adicional.

10. Considerações de Projeto

10.1 Prazos de Execução

10.1.1 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



10.1.2 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

10.2 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.

11. Especificações Técnicas

11.1 Generalidades

- A RNP fornecerá à empresa de projeto os pontos de interesse e a topologia física de rede sugerida, a partir dos quais será elaborado o projeto;
- O Conjunto Vigente de Manuais de Projeto e Construção norteará todos os requisitos e parâmetros necessários para a correta execução e entrega dos serviços solicitados.
- Os equipamentos utilizados para medição óptica deverão estar devidamente aferidos por órgão ou instituição acreditada junto ao INMETRO, com certificados de calibração válidos e compatíveis com as normas técnicas aplicáveis.

11.2 Entrega da documentação do projeto

A empresa contratada deverá entregar as plantas detalhadas do projeto, ou os respectivos "As Builts", elaborados em sistema CAD e fornecidos em formato de arquivo DWG (Autocad – R14). Os relatórios e memoriais descritivos deverão entregues em formato editável do Microsoft Word, e as planilhas em Microsoft Excel (compatíveis com Microsoft Office).

A entrega final dos projetos (As-Built) deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Todos os documentos deverão ser entregues em meio digital;



- Deverá ser fornecida 1(uma) cópia impressa da planta detalhada do projeto, em papel, devidamente assinada pelos responsáveis técnicos.

11.3 A aceitação final da obra ocorrerá após o cumprimento das seguintes etapas:

- Vistoria e aprovação dos serviços executados;
- Realização e aceitação dos testes ópticos;
- Entrega das plantas com as devidas anotações de campo, conforme descrito no item a, incluindo as versões digitais e impressas;
- Atualização do Sistema de Gerência de Plantas com os dados do projeto final (As-Built).
 - a. As pranchas do projeto de rede deverão estar compatíveis com o datum geodésico oficialmente adotado desde 2014, o SIRGAS 2000, que possui referência geocêntrica, ou seja, com origem no centro de massa da Terra. O elipsoide de referência utilizado é o GRS80, o mesmo adotado pelo sistema de navegação WGS84 (GNSS);
 - b. Cada elemento da planta da rede externa (postes, caixas de emenda, caixas subterrâneas, dutos, clientes, etc.) deverá estar associado a um layer exclusivo, garantindo organização e rastreabilidade dos dados geoespaciais.

12. Licenças e Autorizações

- a. A obtenção das licenças e autorizações necessárias para a execução dos serviços projetados será de inteira responsabilidade da empresa contratada;
- b. Caberá igualmente à empresa contratada o preparo e o fornecimento de toda a documentação técnica e administrativa exigida para a solicitação e obtenção dessas licenças e autorizações.

13. Fiscalização

A fiscalização da elaboração do projeto e da execução da obra será realizada por representantes oficialmente designados pela RNP, que terão autoridade para acompanhar, inspecionar e validar cada etapa dos serviços contratados.

14. Garantia

- a. O projeto contratado deverá atender integralmente aos requisitos técnicos estabelecidos no Conjunto Vigente de Manuais de Projeto e Construção da RNP, em especial ao disposto no Anexo III;
- b. Os projetos deverão, ainda, estar em conformidade com as normas e exigências dos órgãos competentes e das permissionárias responsáveis, de forma a viabilizar a obtenção das licenças e autorizações necessárias para a execução das obras;
- c. Projetos elaborados e submetidos em desacordo com as normas e especificações exigidas, que venham a ser reprovados por esses motivos, não serão aceitos e deverão ser revisados sem ônus adicional.
- d. A rede a ser construída deverá contar com garantia mínima de **36 (trinta e seis) meses**, cobrindo eventuais defeitos de construção e instalação. Além disso, todos os



componentes e procedimentos utilizados na instalação deverão obedecer às especificações constantes do **Anexo VI**, bem como às recomendações dos respectivos fabricantes, a fim de preservar quaisquer garantias adicionais por eles concedidas.

15. Prazo Contratual

O contrato terá vigência de **24 (vinte e quatro) meses**, contados a partir da data de sua assinatura.

16. Termo de Confidencialidade

As propostas apresentadas, bem como todas as informações relacionadas à RNP constantes neste documento, serão tratadas como informações confidenciais e de acesso restrito. Tais dados não poderão ser divulgados a terceiros, inclusive aos demais participantes do processo, mesmo após a definição da proposta vencedora.

As propostas e demais informações serão acessíveis exclusivamente aos profissionais diretamente envolvidos no processo interno da RNP.

Dessa forma, as partes comprometem-se a manter sigilo absoluto sobre todas as informações recebidas ou geradas no âmbito deste processo, sob pena das sanções legais cabíveis, inclusive aquelas previstas em normas de confidencialidade e proteção de dados.



Anexo A. Modelo de Carta-Proposta

Para a

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Att: Compras

Referência: ADC/XXXX/2025

Localidade, dia / mês / ano

Prezados Senhores,

Através da presente, temos a satisfação de apresentar nossa proposta, em atendimento a ADC/(XXXX)/(XXXX), conforme planilha preenchida do anexo VII.

Validade da proposta: 60 dias

Concordamos que o Valor Nominal descrito na planilha da proposta (Anexo VII) seja adotado para efeito de Valor do Contrato a ser assinado, no caso de nossa empresa ser a escolhida para prestar os serviços.

Concordamos também que este valor seja usado para efeito de estabelecimento e limitação de obrigações legais.

Concordamos com o item 5 do Termo de Referência, que estabelece as condições de pagamento.

Entendemos que os valores a serem recebidos dependerão da apuração da quantidade real de serviço que viermos a realizar, de acordo com as tabelas dos Anexos III, IV e V.

Informamos que nossa empresa possui recursos humanos, técnicos e materiais compatíveis com as necessidades estabelecidas no Edital.

Informamos também conhecer e concordar com todas as exigências e condições estabelecidas na ADC/(XXXX)/(AAAA) e documentos por ela referenciados.

Atenciosamente,

(nome, cargo e assinatura do representante legal da empresa).

**Anexo B. Modelo de Apresentação dos Documentos Solicitados na ADC/XXXXX/2025****Documentação Referente a ADC/XXXXX/2025****1. Dados da Empresa e Responsável Técnico****1.1 Dados da Empresa**

Nome:

Endereço:

Telefone:

FAX:

1.2 Dados do Responsável Técnico

Nome:

Crea nº:

Telefone:

E-mail:

2. Documentos Técnicos

Segue abaixo as relações dos documentos do projeto executivo e comprovante, conforme solicitado no item 2 da ADC/(XXXXX)/(AAAA).

Item	Relação dos Documentos e Comprovantes	Nº de Páginas
01		
02		

Obs.: Os comprovantes devem ser anexados ao documento.

Relação de funcionários e colaboradores

Relação de funcionários e colaboradores		
Item	Nome	Cargo / Função
01		
02		

Relação de Veículos, Máquinas e Equipamentos



Relação de Veículos, Máquinas e Equipamentos		
Item	Tipo	Quantidade
01		
02		

