

**Termo de Referência para Contratação de
Serviços de Projeto de Redes Ópticas e
elaboração de documentação de As-Built**

**REGIÕES NORTE, NORDESTE, SUL, SUDESTE E
CENTRO-OESTE**

DEO – Diretoria de Engenharia e Operações

Abril de 2025

Nota de Confidencialidade

Este documento, elaborado pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), visa solicitar propostas de fornecedores para atendimento das necessidades descritas, para obtenção de serviços de projetos para redes ópticas.

Este documento é de propriedade da RNP e seu uso é exclusivo.

Sob nenhuma circunstância esse documento pode ser reproduzido ou distribuído sem a autorização prévia.

Controle de Versão

Versão	Descrição da versão	Autor	Data
0.1	Versão Inicial	Marco A. Montoro F.	08/03/2025
0.2	Revisão DEO	DEO	16/03/2025
0.3	Alterações	Marco A. Montoro F.	30/04/2025

Sumário

1.	Objeto	4
2.	Contextualização.....	4
2.1.	A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP	4
2.2.	Projeto de Infovias Estaduais da RNP	6
2.3.	Programa Conecta e Capacita – Infovias Estaduais	7
2.4.	Programa Redecomep	8
3.	Escopo.....	8
3.1.	Diretrizes gerais	8
3.2.	Diretrizes de Projeto Executivo	9
3.3.	Diretrizes de Documentação As-built	10
3.4.	Documentação técnica necessária para habilitação da proponente	10
4.	Proposta Comercial	11
4.1.	Julgamento das propostas	11
4.2.	Unidade de Planta de Projeto - UPP	11
5.	Entregas e condições de pagamento.....	12
5.1.	Serviços de elaboração de projetos de redes ópticas.....	12
5.2.	Serviços de elaboração de documentação de As-Built	14
5.3.	Cronograma dos projetos	14
5.4.	Penalidades	15
6.	Especificações técnicas.....	15
6.1.	Entrega da documentação do projeto.....	15
6.2.	Garantia	16

Tabelas

Tabela 1: Pontos a serem observados para aceitação dos serviços contratados	14
Tabela 2: Cronograma geral.....	14
Tabela 3: Modelo de cronograma para elaboração dos projetos	15

1. Objeto

O objetivo deste documento, denominado Termo de Referência para Contratação de Serviços de Projetos de Redes Ópticas e elaboração de documentação de As-Built, para redes ópticas construídas, para as **regiões Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste** do Brasil, e seus anexos, é definir as condições para recebimento de propostas por região para a qualificação e contratação de empresas especializadas em serviços de elaboração, submissão, aprovação e documentação de projetos de redes ópticas, e também elaboração de documentação de As-Built de infraestrutura construída, com atuação em cada região do Brasil.

Este Termo de Referência, juntamente com seus anexos, contempla a contratação de empresas especializadas na elaboração e documentação de projetos e As-Built de infraestruturas de redes de fibras ópticas, aéreas e subterrâneas, utilizando mão-de-obra especializada especificada nos Manuais de Projeto em anexo.

2. Contextualização

A implantação, pela RNP, de uma infraestrutura óptica de alto desempenho em âmbito nacional e consequentemente nos Estados, não somente contribui significativamente para a educação e pesquisa no País, mas também, através da disponibilização das próprias infraestruturas ópticas nos Estados, pode promover o seu compartilhamento com os provedores regionais, que ampliando e fortalecendo suas infraestruturas ópticas, podem proporcionar uma melhor oferta de seus serviços nos Estados.

Isso poderá se concretizar a partir das iniciativas descritas abaixo.

2.1. A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP

A RNP, criada em 1989, pelo então Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), desenvolve, mantém e opera uma infraestrutura de Internet acadêmica, conhecida como Rede Ipê, seu *backbone* nacional, consistindo em uma rede de Internet com pontos de presença (PoPs) em todos os 26 estados brasileiros e, adicionalmente, no Distrito Federal, além de conexões diretas à Internet global e às principais redes de ensino e pesquisa da América Latina, América do Norte e Europa, e, a partir destas regiões, ao restante do mundo.

Como associação civil sem fins lucrativos, foi qualificada segundo a Lei 9.637/1998 pela presidência da República, como uma Organização Social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e mantida por esse, em conjunto com os ministérios da Educação (MEC), das Comunicações (MCom), Cultura (MinC), Saúde (MS) e Defesa (MD). A RNP é responsável pela execução do Programa Interministerial para o Desenvolvimento e Manutenção da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (PRORNP) de redes para educação e pesquisa.

O PRORNP vem desde 1999 apoiando ações de interiorização da plataforma digital para educação e pesquisa em todo território nacional. Existem cerca de 1.800 campi de

organizações usuárias interligadas ao Sistema RNP¹, compostas por universidades e instituições de pesquisa, agências de fomento e órgãos de apoio, ambientes de inovação e empresas inovadoras, que utilizam aplicações de comunicação e colaboração para cerca de 4 milhões de alunos, professores e pesquisadores. O Sistema RNP é conformado por um conjunto de redes de comunicação, de campi e metropolitanas, integradas pela Rede Ipê – o Sistema Autônomo Internet, AS 1916.

A figura 1 a seguir apresenta a Rede Ipê, o backbone nacional da RNP.

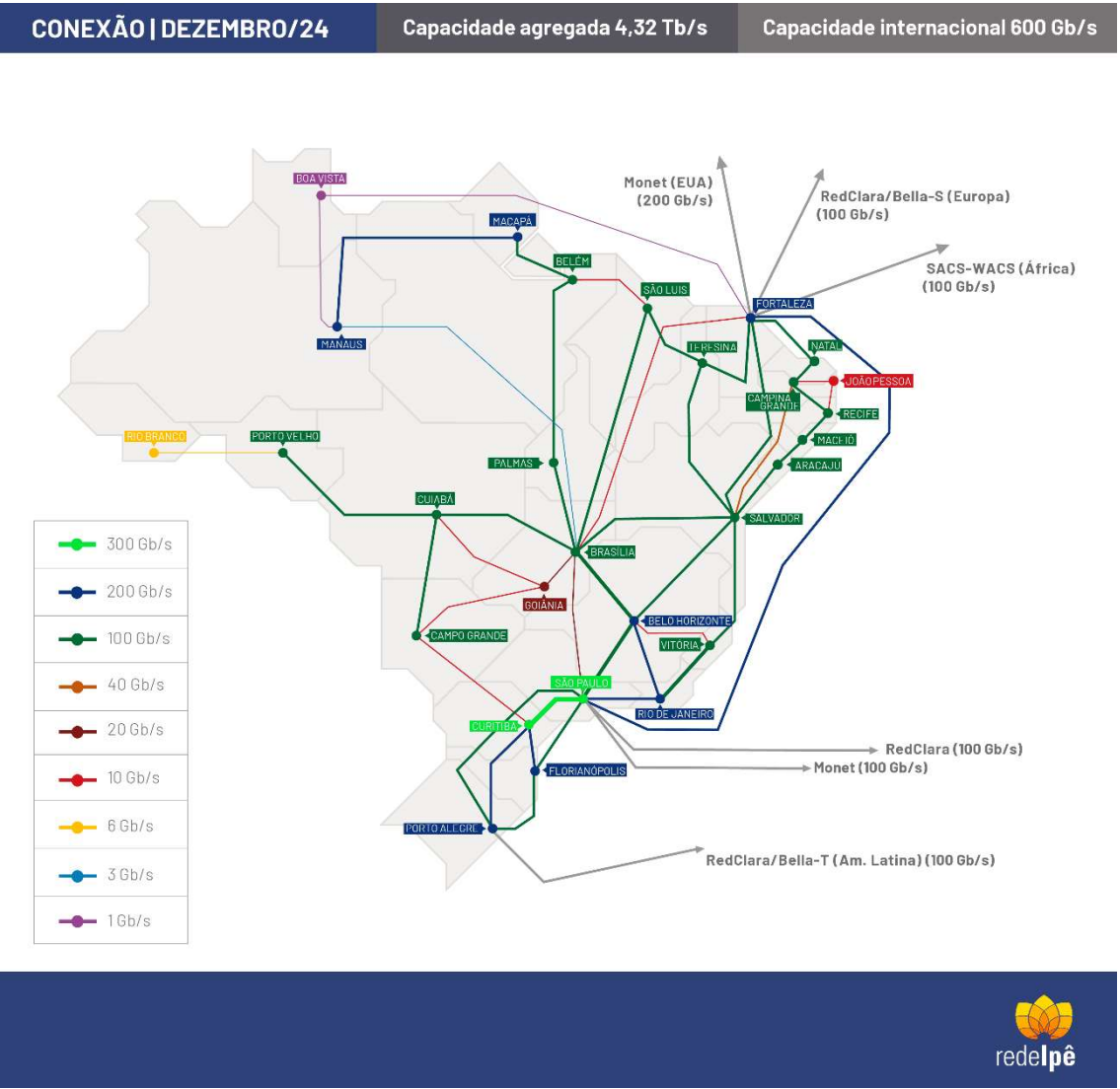


Figura 1: Rede Ipê, o backbone nacional da RNP

Aliado aos serviços de conectividade, a RNP mantém um portfólio de serviços avançados que beneficia e integra a comunidade acadêmica, destacando-se:

¹ Portaria Interministerial no. 3.825, de 12 de dezembro de 2018, atualiza o Programa Interministerial RNP (PRORNP), apontando a Organização Social RNP responsável por desenvolver e manter o Sistema RNP.

- Comunicação e colaboração;
- Gestão de identidade;
- Conteúdos digitais;
- Cibersegurança; e
- Pesquisa, desenvolvimento e inovação.

2.2. Projeto de Infovias Estaduais da RNP

A RNP já vem construindo algumas Infovias Estaduais, decorrentes de outros programas do MCTI e MCOM (Ministério das Comunicações), normalmente em parceria com as Secretarias de Ciência e Tecnologia dos Governos dos Estados, e com provedores de serviços de telecomunicações, em especial, ISPs (Internet Service Providers), que resultam, para ela, *backhauls*, para conexão de suas redes metropolitanas no interior ao seu PoP da capital, mas também, em alguns casos, para conexão das próprias organizações usuárias diretamente.

A seguir, exemplos de infovias empreendidas pela RNP, em parceria com os Governos dos Estados e ISPs:

- Infovia Potiguar, RN;
- RePEPE – Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação, PE;
- RePAD – Rede Paraibana de Alto Desempenho, PB; e
- Infovia SC.

A RNP possui também diversas parcerias com as Empresas de Tecnologia da Informação (TI) dos Estados, como exemplos, ETICE, PRODEPA, PROCERGS e CIASC.

A Figura 2 apresenta a topologia da RePEPE, como exemplo de Infovia estadual, implantada em parceria com ISPs.

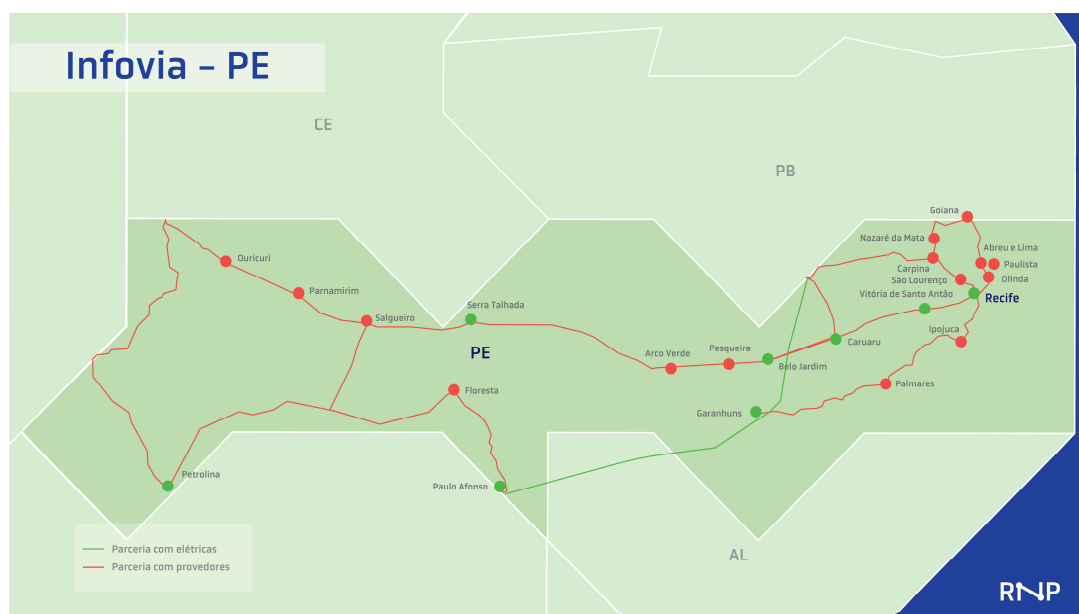


Figura 2. RePEPE – Rede Pernambucana de Pesquisa e Educação

2.3. Programa Conecta e Capacita – Infovias Estaduais

Em 2023, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) criou o Programa Conecta e Capacita, com investimentos de cerca de R\$ 640 milhões até 2026, com o objetivo de expandir o acesso e a qualidade da internet nas atividades de educação e pesquisa do país.

Este investimento no Programa Conecta e Capacita conta com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e foi incluído no Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal.

O Programa Conecta e Capacita prevê a implantação de 18 infovias estaduais, em parceria com os governos estaduais, somando-se mais de 40 mil quilômetros de fibra óptica praticamente em todo o território nacional.

A Figura 3 apresenta as localidades onde a RNP implantará as Infovias nos Estados.



Figura 3: Infovias Estaduais

2.4. Programa Redecomep

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 infraestruturas ópticas próprias, interligando instituições públicas de pesquisa e ensino superior em cidades pré-determinadas. 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, também 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.

3. Escopo

O presente documento tem por objetivo a obtenção de propostas para fornecimento de serviços de elaboração de projetos de redes de fibras ópticas, aérea e subterrânea, utilizando mão-de-obra especializada especificados nos Manuais de Projeto em anexo. São também escopo a submissão dos projetos às respectivas concessionárias de infraestrutura, o acompanhamento do processo até sua aprovação, e também a elaboração da documentação dos projetos de infraestrutura óptica.

Com a mesma expertise, os proponentes também poderão ser instanciados a elaborar documentação de As-Built em redes metropolitanas e infraestruturas ópticas já construídas ou existentes.

São redes obtidas através de parcerias, seja de permuta ou construção conjunta, e que não possuem documentação. Desta forma, os proponentes deverão realizar vistoria na localidade para obtenção das informações e elaboração da documentação de As-Built da infraestrutura em questão.

3.1. Diretrizes gerais

- a. Na elaboração do projeto da rede ou documentação de As-Built, 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 – Não se aplica neste Termo de Referência;
 - Anexo II – Planilha de Orçamento (Planilha de Custo de Serviços de Projeto de Redes de Fibras Ópticas) que será utilizada em cada projeto de infraestrutura, sendo longa distância, rede metropolitana ou última milha. Para este processo, considerar-se-á somente os valores de UPP (Unidade de Planta de Projeto). Para este Termo de Referência, também não se aplicam os valores de UPI e UPR, já que não estão envolvidos serviços de lançamento e construção de infraestrutura;
 - Anexo III – Manual de Projeto de Redes de Fibras Ópticas da RNP;
- b. A empresa a ser contratada deverá elaborar projeto de rede ou documentação de As-Built, englobando infraestrutura de rede de cabos ópticos para os

trechos e localidades indicadas pela RNP, na região de atuação da proponente para a qual for selecionada, conforme estabelecido neste Termo de Referência.

- c. A empresa contratada deverá fornecer plantas, memoriais descritivos, cálculos de esforços, etc., de acordo com as recomendações do Anexo III;
- d. Deverão ser apresentados à RNP tantos anteprojetos quantos forem necessários para aprovação total do projeto;
- e. A empresa contratada 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;
- f. 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;
- g. 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;
- h. Da mesma forma, a documentação de As-Built deverá conter informações similares às de um projeto executivo, com toda a documentação completa;
- i. A proponente deverá indicar qual região ou regiões ao qual tem interesse em participar. A contratação será realizada para cada uma das regiões do País;
- j. O valor de UPP (Unidade de planta de Projeto) indicado pela proponente ficará registrado por 24 (vinte e quatro) meses para futura e eventual contratação de serviços de projeto e/ou implantação de redes ópticas, objetos deste Termo de Referência;
- k. Dúvidas ou questionamentos relativos a este Termo de Referência poderão ser dirigidos à RNP, através do e-mail compras@rnp.br;

3.2. Diretrizes de Projeto Executivo

- a. 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 ou de seus parceiros;
- b. A empresa contratada deverá seguir todas as normas dos órgãos competentes, incluindo, mas não limitado a:
 - Concessionárias energia elétrica – tanto as distribuidoras detentoras dos postes, quanto as transmissoras detentoras dos cabos OPGW e seus pontos de abertura;
 - DNIT, DER e concessionárias de rodovias, onde for o caso;
 - Órgãos ambientais;

- Prefeituras.
- c. Projeto Executivo e respectivas cópias só poderão ser providenciados após aprovação formal do anteprojeto por parte da RNP;

3.3. Diretrizes de Documentação As-built

- a. A empresa contratada deverá realizar o mapeamento de redes em campo com base em projeto executivo, se existente, elaborado pela própria ou por terceiros, e realizar a atualização de rotas, derivações e elementos de rede nas plantas, planos de emenda, memoriais descritivos e demais documentos que constam no Anexo III;
- b. A empresa contratada deverá realizar o mapeamento de redes em campo e, nos casos em que não houver projeto executivo existente ou disponível, realizar o levantamento de rotas, derivações e elementos de rede, elaborando as plantas, planos de emenda, memoriais descritivos, etc. de acordo com as recomendações do Anexo III;

3.4. 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 devidamente registradas no CREA, 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, 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, compatível com o objeto contratual;
- Quantitativo de profissionais envolvidos na elaboração do projeto, 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).

4. Proposta Comercial

A Proposta Comercial deverá informar:

- i. O valor em Reais, expresso em algarismos e por extenso de forma legível, dos valores unitários para UPP, para a respectiva região de interesse, conforme planilha do Anexo VII;
- ii. A validade da proposta não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias;
- iii. Valor de UPP deverão incluir todos os custos de fornecimento, incluindo deslocamentos, 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;
- iv. O preço cotado será irrevogável pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, prazo de vigência do contrato. Serão desconsideradas propostas que imponham condições, acarretem dúvidas em seu teor, ou que contenham preços excessivos ou manifestamente inexequíveis;

4.1. 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 Projeto, UPP.

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.

4.2. Unidade de Planta de Projeto - UPP

A descrição detalhada das UP's (Unidades de Planta) pode ser encontrada no documento Anexo III do Conjunto Vigente de Manuais de Projeto e Construção da RNP.

- a. Os valores incluem fornecimento de mão-de-obra especializada e despesas com plotagem das plantas, emissão de relatórios técnicos, elaboração de memoriais descritivos, tabelas de orçamento, impostos e outras despesas associadas;

- b. 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 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.

5. Entregas e condições de pagamento

Os pagamentos serão efetuados por projetos, individualmente, nas condições dos itens dispostos a seguir:

5.1. Serviços de elaboração de projetos de redes ópticas

a) Pagamento de 20% (vinte por cento) do valor total de UPPs realmente fornecidas, dez dias úteis após a submissão de cada anteprojeto de rede óptica 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 de UPPs fornecidas, 10 dias úteis após a aprovação de cada anteprojeto de rede óptica pela RNP e pelos órgãos competentes (instituições e parceiros) e entrega dos projetos das redes de acesso (internas, quando rede metropolitana) 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.

A contratada deverá entregar os seguintes documentos:

1 - Para recebimento dos 20% iniciais:

- Cópia dos arquivos digitais do anteprojeto para aprovação e liberação da RNP e posterior entrega aos órgãos competentes (instituições e parceiros);
- Inserção das informações referentes ao anteprojeto no sistema de gerência de plantas ópticas da RNP, se assim for solicitado;
- 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 acessos das instituições (no caso de rede metropolitana) a ser entregue à RNP;
- 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 das infraestruturas (backbone, longa distância, acessos);
 - ✓ memorial descritivo;
 - ✓ multifilar de emenda;
 - ✓ plano de face do DGO e DO's (quando rede metropolitana);
 - ✓ plano de racks (quando rede metropolitana);
 - ✓ 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 racks			
09	Aprovação do projeto junto aos órgãos competentes			
10	Atualização das informações no Sistema de Gerência de Plantas			

Tabela 1: Pontos a serem observados para aceitação dos serviços contratados

Cronograma geral para a elaboração dos projetos:

Cronograma de Entrega*			
Atividades	Rede 1	Rede 2	Rede 3
Levantamento em Campo	D1 + 24 dias	D1 + 24 dias	D1 + 24 dias
Entrega do Pacote p/ submissão na Coelba	D26 + 19 dias	D26 + 19 dias	D31 + 19 dias
Entrega do Projeto Executivo	D46 + 44 dias	D46 + 44 dias	D56 + 44 dias

(*) Deverá estar incluso no prazo o período de deslocamento à localidade.

Tabela 2: Cronograma geral

5.2. Serviços de elaboração de documentação de As-Built

O pagamento total dos serviços de elaboração de documentação de As-Built será realizado quando:

1 – Forem enviados em arquivos digitais os seguintes documentos:

- ✓ conjunto de plantas das infraestruturas (backbone, longa distância, acessos em cad);
- ✓ multifilar de emenda;
- ✓ plano de face dos DGO's e DIO's;
- ✓ plano de racks (quando rede metropolitana);
- ✓ kmz com a rota atualizada.

2 – A documentação for aprovada pelo solicitante.

5.3. Cronograma dos projetos

Prazo de execução dos projetos das redes:

- a. O projeto de cada uma das redes deverá ser elaborado, conforme cronograma apresentado no item 5.1, após a assinatura do contrato.

- b. A empresa contratada deverá apresentar um cronograma de execução global dos serviços. Um exemplo de cronograma, de 90 dias, é mostrado na tabela abaixo:

Item	Atividades	1º Mês	2º Mês	3º Mês
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 3: Modelo de cronograma para elaboração dos projetos

5.4. Penalidades

A RNP, a seu critério, poderá abater da parcela final de pagamento 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 na Tabela 2.

6. 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.

6.1. Entrega da documentação do projeto

A empresa a ser contratada deverá entregar plantas detalhadas do projeto ou As Builts produzidas em sistema CAD, que serão entregues em arquivo formato DWG (Autocad - R14), relatórios e memoriais descritivos serão entregues em Microsoft Word e planilhas em Microsoft Excel (compatíveis com Microsoft Office). A empresa contratada deverá entregar os projetos (as-built final) da seguinte maneira:

- Enviar todos os documentos em arquivos digitais;

- 1 (uma) cópia original da planta detalhada **do projeto** em papel com as assinaturas dos responsáveis técnicos.

6.2. Garantia

- a. O projeto contratado deverá atender aos requisitos técnicos do Conjunto Vigente de Manuais de Projeto e Construção da RNP, e mais especificamente ao Anexo III;
- b. Os projetos deverão atender também às normas dos órgãos e permissionárias para a liberação das licenças e autorizações de construção;
- c. Os projetos elaborados e submetidos fora das normas e especificações solicitadas e reprovados também por estes motivos deverão ser atualizados até que se obtenha a aprovação dos mesmos.