



PROJETO BÁSICO

Solução de infraestrutura óptica de alta velocidade e capacidade para a interligação dos ambientes de Datacenter e das Unidades do TJPA em municípios da RMB e do Interior do Estado.

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---------|----------|
| Elaborado por: | Título do Documento: | Versão: | Revisão: |
| EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO | PROJETO BÁSICO | 1 | 0 |
| Processo: | Data: | | |
| PA-PRO-2016/00340 | 07/07/2016 | | |



SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. DEFINIÇÃO DO OBJETO (ART. 18, § 3º, I) | 4 |
| 1.1. DESCRIÇÃO DO OBJETO..... | 4 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II)..... | 9 |
| 2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO..... | 9 |
| 2.2. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, A) | 11 |
| 2.3. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS POR MEIO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, B) | 12 |
| 2.4. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS RESULTANTES DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, C) | 13 |
| 2.5. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO (ART. 18, § 3º, II, D) | 13 |
| 2.6. REFERÊNCIA AOS ESTUDOS PRELIMINARES DA STIC (ART. 18, § 3º, II, E)..... | 14 |
| 2.7. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A CONTRATADA (ART. 18, § 3º, II, F)..... | 15 |
| 2.8. ANÁLISE DE MERCADO DE TIC (ART. 18, § 3º, II, G) | 16 |
| 2.8.1. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS E/OU CONTRATADAS POR OUTROS ÓRGÃOS | 16 |
| 2.9. NATUREZA DO OBJETO (ART. 18, § 3º, II, H) | 18 |
| 2.10. PARCELAMENTO DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO DE TIC (ART. 18, § 3º, II, I)..... | 18 |
| 2.11. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR (ART. 18, § 3º, II, J)..... | 19 |
| 2.12. IMPACTO AMBIENTAL DECORRENTE DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, K)..... | 19 |
| 2.13. CONFORMIDADE COM NORMAS TÉCNICAS E LEGAIS (ART. 18, § 3º, II, L) | 19 |
| 2.14. OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS (ART. 18, § 3º, II, M)..... | 20 |
| 2.14.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA..... | 20 |
| 2.14.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE | 22 |
| 3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DO OBJETO (ART. 18, § 3º, III) | 23 |
| 3.1. QUANTITATIVO DE SERVIÇOS (QUADRO RESUMO) | 23 |
| 3.2. PAPÉIS DOS PRINCIPAIS ATORES ENVOLVIDOS (ART. 18, § 3º, III, A, 1)..... | 24 |
| 3.3. DINÂMICA DE EXECUÇÃO DO OBJETO (ART. 18, § 3º, III, A, 2) | 26 |
| 3.3.1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES/ETAPAS | 26 |
| 3.3.2. PROJETO EXECUTIVO | 26 |
| 3.3.3. FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TESTE DO CABO ÓPTICO E MATERIAIS ASSOCIADOS | 27 |
| 3.3.4. ELABORAÇÃO DE “AS BUILT” | 27 |
| 3.3.5. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS..... | 27 |
| 3.3.6. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM | 28 |
| 3.3.7. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS | 29 |
| 3.3.8. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS | 30 |



| | |
|--|-----------|
| 3.4. INSTRUMENTOS FORMAIS DE SOLICITAÇÃO DE FORNECIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 3)..... | 30 |
| 3.5. ACOMPANHAMENTO DA GARANTIA E DOS NÍVEIS DE SERVIÇO (ART. 18, § 3º, III, A, 4) | 31 |
| 3.6. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (ART. 18, § 3º, III, A, 5)..... | 32 |
| 3.6.1. CANAIS DE COMUNICAÇÃO | 32 |
| 3.6.2. REUNIÕES..... | 32 |
| 3.6.3. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS | 32 |
| 3.7. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 6) | 33 |
| 3.8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 7) | 34 |
| 3.9. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 8) | 34 |
| 3.10. DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAIS (ART. 18, § 3º, III, A, 9) | 35 |
| 3.11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (ART. 18, § 3º, III, A, 10) | 35 |
| 3.11.1. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL..... | 35 |
| 3.11.2. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL..... | 36 |
| 3.11.3. COMPROVAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TÉCNICA..... | 36 |
| 3.12. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 18, § 3º, III, A, 11) | 36 |
| 4. REQUISITOS TÉCNICOS A SEREM ATENDIDOS (ART. 18, § 3º, IV)..... | 37 |
| ANEXO A – MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO | 39 |
| ANEXO B – MODELO DE BOLETIM DE MEDIÇÃO | 40 |
| ANEXO C – MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO | 41 |
| ANEXO D – PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS | 42 |

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO (ART. 18, § 3º, I)

Solução de infraestrutura óptica de alta velocidade e capacidade para a interligação dos ambientes de Datacenter e das Unidades do TJPA em municípios da RMB e do Interior do Estado.

1.1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

O presente estudo compreende na contratação de empresa especializada que forneça solução de infraestrutura óptica de alta velocidade e capacidade para a interligação dos ambientes de Datacenter e das Unidades do TJPA em municípios da RMB e do Interior do Estado.

O escopo do fornecimento da solução na execução dos serviços de projeto e construção dos de redes ópticas em municípios da RMB e do interior de Estado, conforme os enlaces abaixo relacionados:

- Conclusão da INFOVIA CASTANHAL, trecho Ananindeua-Benevides;
- Expansão do backbone da rede MetroGEPa em Ananindeua;
- Construção das redes de acesso correspondentes a interligação das Unidades do TJPA (Fórum de Ananindeua e Juizado Especial do PAAR) à rede MetroTJPA;
- Redes de acesso para a interligação dos Fóruns dos municípios de Marituba, Benevides, Santa Izabel e Castanhal à infraestrutura da INFOVIA CASTANHAL;
- Redes de acesso para a interligação do Fórum de Marabá à rede MetroMARABÁ.

O traçado preliminar do traçado proposto para conclusão da INFOVIA CASTANHAL, trecho Ananindeua-Benevides é apresentado na Figura 1.

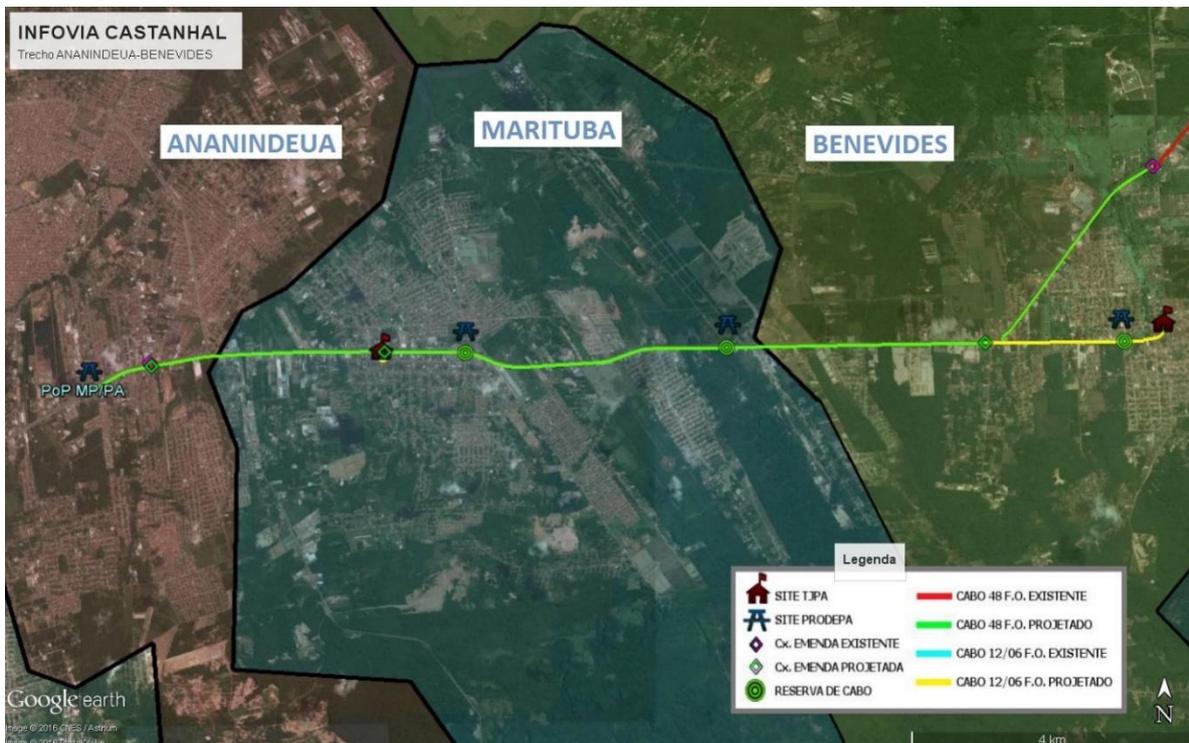


Figura 1 – Extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposto para a INFOVIA CASTANHAL, trecho ANANINDEUA-BENEVIDES.

2. O traçado preliminar da expansão do backbone da rede MetroGEPA, em Ananindeua é apresentado na Figura



Figura 2 – Extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposto para a expansão do *backbone* da rede MetroGEPA, em Ananindeua.

O traçado preliminar da rede de acesso do Fórum de Ananindeua é apresentado na Figura 3 e do JE do Paar é apresentado na Figura 4.



Figura 3 – Extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposta para a rede de acesso do Fórum de Ananindeua.



Figura 4 – Extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposta para a rede de acesso do Juizado do PAAR, em Ananindeua.



Figura 5 – extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposta para a rede de acesso do Fórum de Marituba.



Figura 6 – extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposta para a rede de acesso do Fórum de Benevides.

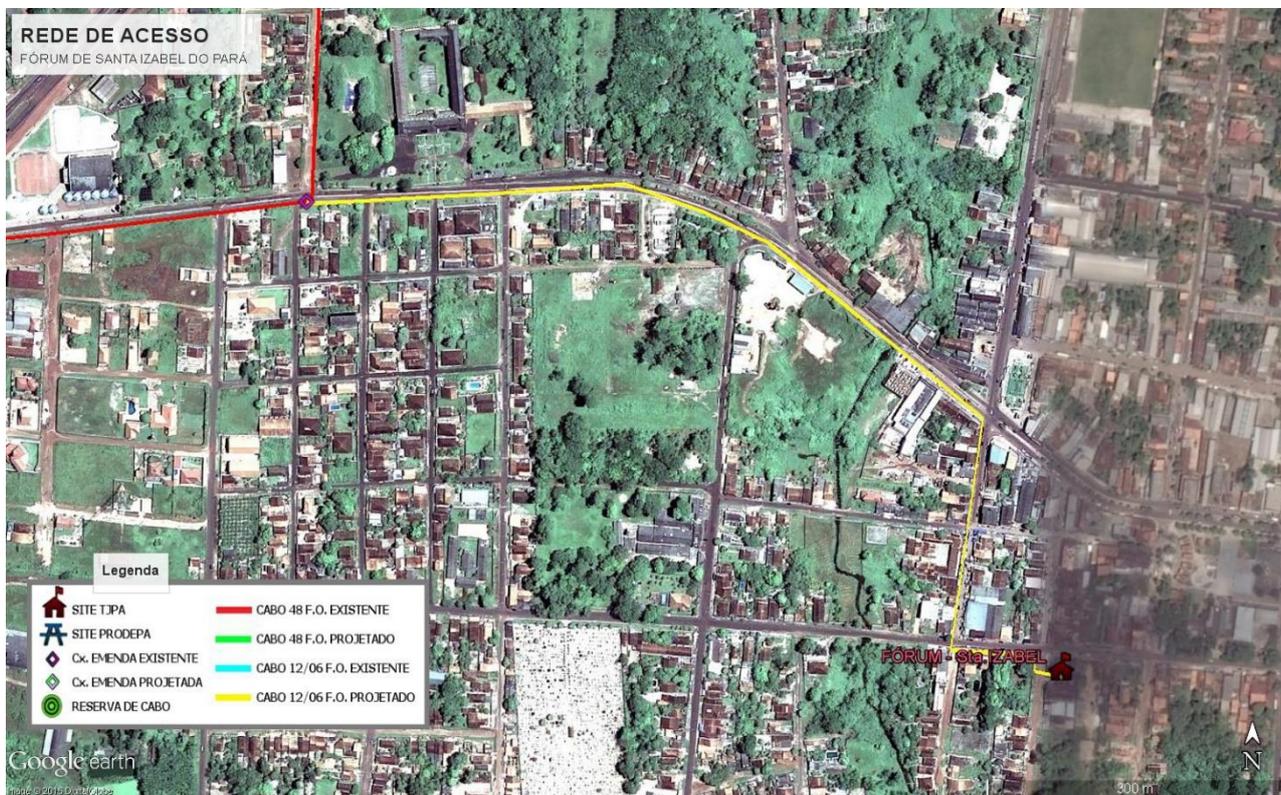


Figura 7 – extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposta para a rede de acesso do Fórum de Santa Izabel do Pará.



Figura 8 – extraída da ferramenta Google Earth, evidenciando o traçado proposta para a rede de acesso do Fórum de Marabá.

Os serviços e os respectivos materiais são definidos tendo como referência a **Unidade de Planta**, seja ela de Infraestrutura e/ou Rede, conforme descrição abaixo. O detalhamento das unidades de planta é apresentado no ANEXO D – PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS, constante do edital de Pregão Eletrônico nº. 034/2015-PRODEPA que originou a Ata de Registro de Preços, e por sua vez, a ARP a ser aderida.

- **UPI – Unidade de Planta de Infraestrutura:** Corresponde aos materiais e serviços necessários para a construção de rede de fibra óptica. Neste item estão contemplados: tubos PEAD, postes de concreto, eletrodutos, caixas subterrâneas, hastes de aterramento e demais acessórios para a preparação da infraestrutura;
- **UPR – Unidade de Planta de Rede:** Corresponde aos materiais e serviços necessário aos lançamentos dos cabos ópticos. Neste item estão contemplados: cabo de fibra óptica, cordões ópticos, caixa de emenda óptica, bastidores, sub bastidores e demais acessórios para instalação de fibra óptica.

As atividades deverão ser desenvolvidas obedecendo as seguintes etapas: Elaboração de Projeto executivo; Execução da obra; Documentação final e “*As-built*”. Caberá ainda, as atividades de logística, vistoria, caracterização de fibras ópticas e testes ópticos. Estas atividades têm como objetivo disponibilizar todas as funcionalidades descritas na respectiva especificação.

Serão disponibilizados pelo TJPA os arquivos “.KMZ” (gerados pela ferramenta Google EARTH) referentes aos Projetos Básicos e as Planilhas de Metragem para a construção das redes ópticas. Nestes arquivos constarão o



georreferenciamento dos prédios a serem atendidos, o traçado proposto para o lançamento dos cabos ópticos, a topologia de interligação dos prédios e as tecnologias que serão empregadas pelo TJPA.

Os serviços de construção de redes ópticas a serem realizados compreendem a complementação de infraestrutura pré-existente na RMB e no município de Marabá, pertencente ao GEPA. Por este motivo, os serviços e materiais empregados deverão estar de acordo com os requisitos das especificações técnicas, elaboradas pela PRODEPA, contidos nos seguintes documentos em suas versões mais recentes:

- **MANUAL DE PROJETO DE REDE DE FIBRA ÓPTICA;**
- **MANUAL DE ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS PARA REDE DE FIBRA ÓPTICA;**
- **MANUAL DE CONSTRUÇÃO DE REDE DE FIBRA ÓPTICA.**

Estes manuais estão disponíveis no portal da PRODEPA (sítio da internet <http://www.prodepa.pa.gov.br>), especificamente nos endereços abaixo relacionados:

- http://www.prodepa.pa.gov.br/sites/default/files/001_-_projeto_fibra_otica.pdf;
- http://www.prodepa.pa.gov.br/sites/default/files/002_-_materiais_rede_fibra_otica.pdf;
- http://www.prodepa.pa.gov.br/sites/default/files/003_-_construcao_rede_fibra_otica.pdf.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II)

2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O **Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação do TJPA** orienta para a implantação de infraestrutura sob tecnologias adequadas, que garantam a evolução e mantenham a segurança, a estabilidade e a disponibilidade dos serviços de TIC, para a celeridade processual no âmbito do Poder Judiciário.

Para cumprir estas metas, a Secretaria de Informática do TJPA planejou de forma modular a implantação da rede de telecomunicações do TJPA no Estado do Pará, que contempla as seguintes soluções:

- a) A utilização de infraestrutura em fibra óptica disponível em municípios do interior do Estado, mais especificamente em Altamira, Castanhal, Marabá e Santarém, pertencentes ao Governo do Estado do Pará – GEPA e gerenciadas pela Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará – PRODEPA;
- b) Utilização de solução baseada nas tecnologias Ethernet, MPLS (*Multi Protocol Label Switching*), *Fibre Channel* e GPON (*Gigabit Passive Optical Network*), que irá dotar a rede de flexibilidade e qualidade para a implementação de diversos serviços de transporte de dados (conectividade à Internet, conectividade aos sistemas corporativos, conectividade aos sistemas de armazenamento de dados – *storage*, replicação e recuperação de dados, dentre outros);
- c) Contratação dos serviços de transporte de dados junto a PRODEPA, que através da infraestrutura da rede óptica do NAVEGAPARÁ¹, fará a interligação das redes MetroMARABÁ à rede óptica do TJPA – MetroTJPA.

¹ Programa de democratização do acesso às tecnologias de informação e comunicação que consiste na interligação dos municípios do Estado do Pará, por meio de redes de fibra óptica e/ou enlaces de rádio, viabilizando, além do atendimento a todos os órgãos governamentais, ações como telemedicina, teleeducação e segurança pública. Mais informações no sítio da Internet: www.navegapara.pa.gov.br.



Iniciou-se o projeto para a construção da **Rede Óptica do TJPA – MetroTJPA**, resultantes da parceria firmada entre o Governo do Estado do Pará – GEPA e o TJPA, por meio do **Termo de Cooperação Técnica Nº. 001/2014**, assinado em 16 de abril de 2014 pela Secretaria de Estado de Ciência Tecnologia e Inovação – SECTI, pelo TJPA e pela Empresa de Processamento de Dados do Estado do Pará – PRODEPA, como interveniente, com o objetivo de incrementar a infraestrutura de redes de comunicação de dados, voz e imagem do Poder Executivo e do Poder Judiciário do Pará.

Doravante denominada **MetroTJPA** (Rede Óptica Metropolitana do TJPA), esta rede compreende a infraestrutura de telecomunicações óptica na Região Metropolitana de Belém (MetroGEPA), com aproximadamente 200 km (duzentos quilômetros) de extensão, sendo cerca de 100 km (cem quilômetros) pertencentes ao GEPA e cedidos ao TJPA (dois pares de fibras óptica em toda sua extensão), e cerca de 100 km (cem quilômetros) a serem construídos pelo TJPA e cedidos ao GEPA.

O projeto prevê a construção de duas infraestruturas distintas, de modo a adequar a estrutura da rede ao paradigma arquitetural hierárquico atualmente utilizado. A primeira, interligará os ambientes de Datacenter através de um *backbone* próprio e um sistema DWDM², enquanto que a segunda fará o atendimento das unidades judiciárias administrativas utilizando solução baseada em GPON³, visando o melhor aproveitamento das fibras ópticas e a redução dos custos com equipamentos de interconexão.

O Projeto também prevê a interligação das Unidades Judiciárias do TJPA às **REDES METRO DO INTERIOR**⁴, nos municípios de Altamira, Marabá e Santarém. Esta interligação se dará a partir da construção de Redes de Acesso entre os pontos de presença (PoP – *Point of Presence*) da PRODEPA e os prédios do TJPA, em cada município envolvido. Os dados e as informações provenientes das unidades irão trafegar por toda a infraestrutura óptica do GEPA e serão entregues em um ponto comum na Rede MetroTJPA.

Neste contexto, parte da infraestrutura projetada foi entregue e encontra-se em uso, tais como os enlaces que interligam as unidades: Edifício Sede, Casa Amarela I (Central de Serviços), Casa Amarela II (Rui Barbosa), Pedro Miranda, SGP (Tv. Curuçá) e Fórum Cível da Capital. Em novembro/2015, também ocorreu a entrega dos trechos Benevides-Americano e Americano-Castanhal referente à INFOVIA CASTANHAL⁵, conforme o que consta nos autos do processo nº. PA-PRO-2014/01226.01 (Ordem de Serviço nº. 005/2015-ÔMEGA - PA-MEM-2015/18400).

As redes de acesso das unidades do TJPA nos municípios de Altamira e Santarém encontram-se em fase revisão e adequação dos projetos executivos, com previsão de entrega para agosto/2016, conforme o que consta nos autos do processo nº. PA-PRO-2014/01226.01 e nas Ordens de Serviço nº. 008/2016-ÔMEGA (PA-MEM-2016/08756) e 009/2016-ÔMEGA (PA-MEM-2016/08758).

Contudo, parte dos serviços relacionados a construção da MetroTJPA foram suspensos em maio/2015, em razão da rescisão unilateral do contrato nº. 053/2014 com a empresa PROJEFIBRA TELECOMUNICAÇÕES LTDA, conforme

² DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) é a tecnologia atual para redes de transporte de dados de alta capacidade, pois possibilita a expansão gradual de sua capacidade, por meio da adição de comprimentos de onda, atendendo as demandas de crescimento do tráfego e provendo transmissão de dados da ordem de terabits por segundo em um único par de fibras óticas.

³ Redes Ópticas Passivas com capacidade gigabit (GPON – Gigabit-Capable Passive Optical Network) é uma tecnologia de arquitetura ponto-multiponto que permite uma maior transmissão e recebimento de dados através de uma única fibra óptica, integrando voz, dados e vídeo, garantindo desempenho e segurança, com custos de operação e manutenção reduzidos.

⁴ Projeto integrante do Programa de Estado NAVEGAPARÁ, para o atendimento de “última milha” por meio de enlaces ópticos digitais de alta velocidade e capacidade. Em fevereiro/2014 a PRODEPA, em parceria com a Rede nacional de Pesquisa – RNP, inaugurou as redes MetroALTAMIRA, MetroCASTANHAL, MetroMARABÁ e MetroSANTARÉM. Mais informações podem ser obtidas diretamente no sítio da internet <http://www.navegapara.pa.gov.br>.

⁵ Backbone metropolitano em fibra óptica para a interligação dos municípios da RMB situados ao longo da Rod. BR-316 (entre Ananindeua e Castanhal), cuja construção constitui obrigação do TJPA, firmada no Termo de Cooperação Técnica nº. 001/2014-SECTI.



o processo nº. PA-PRO-2015/00782. Com isso, a Secretaria de Informática foi obrigada a rever seu planejamento e adequar o cronograma anteriormente definido.

Como resultado imediato, em junho/2015 ocorreu a assinatura do contrato nº. 039/2015 com a empresa G4S MONITORAMENTO E SISTEMAS LTDA (Processo nº. PA-PRO-2015/01029), cujo objeto prevê a execução dos serviços de construção das Redes de Acesso das Unidades do TJPA nos municípios de Belém e Ananindeua. Estes serviços foram demandados por meio da Ordem de Serviço nº. 003/2015-G4S (PA-MEM-2015/25981), encontram-se em execução e possuem previsão de entrega para julho/2016.

No entanto, a contratação supramencionada foi resultante de uma Ata de Registro de Preços, pertencente à Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Pará – PRODEPA e tendo o TJPA como Órgão Participante. Ocorre que os quantitativos registrados foram definidos com base nas demandas complementares conhecidas à época da condução do processo (junho/2014), portanto, insuficientes para a execução integral da rede projetada, após a rescisão contratual já mencionada.

Os equipamentos de interconexão (*switches*) necessários para a rede MetroMARABÁ foram todos adquiridos, entregues, recebidos e se encontram sem uso no Almoxarifado do TJPA (PA-MEM-2016/06591).

Por todo o exposto e, considerando:

- a) A importância estratégica na entrega/ativação da infraestrutura física da rede MetroTJPA e de redes de acesso correspondentes;
- b) A ativação desta infraestrutura é requisito mandatório para a implantação dos projetos complementares DWDM (PA-PRO-2014/02252) e GPON (PA-PRO-2014/02249), cujos equipamentos foram todos entregues, recebidos e se encontram sem uso no Almoxarifado do TJPA;
- c) O cumprimento do Item 3.2, alínea “g”, do Termo de Cooperação Técnica 001/2014 que explicita como obrigação do TJPA a construção, no primeiro ano de vigência do TCT, de uma infovia de backbone óptico entre o município de Belém e Presídio de Americano em Santa Izabel;
- d) O cumprimento do Item 3.2, alínea “h”, do Termo de Cooperação Técnica 001/2014 que explicita como obrigação do TJPA a expansão, no segundo ano de vigência do TCT, da infovia de backbone óptico entre o Presídio de Americano em Santa Izabel e o Núcleo da Prodepa no município de Castanhal;

Diante do exposto, a Secretaria de Informática alinhada com o Planejamento Estratégico do TJPA, considera de suma importância estratégica a construção, ativação e entrega das redes, sendo necessário a contratação de empresa para fornecer solução de infraestrutura óptica de alta velocidade e capacidade para a interligação dos ambientes de Datacenter e das unidades do TJPA em municípios da RMB e do interior do Estado.

Neste Projeto Básico e em seus anexos estão contempladas as especificações técnica da solução, que permitirá interligação das unidades do TJPA aos ambientes de Datacenter do TJPA, por meio de canais de transporte de dados ópticos – *Backbone* Óptico.

2.2. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, A)

A **Lei Federal 11.419**, sancionada em 19/12/2006, instituiu a informatização do processo judicial, admitindo logo em seu primeiro artigo o uso de meio eletrônico na tramitação de processos judiciais, comunicação de atos e transmissão de peças processuais. Considera esta Lei, no inciso II do § 2º, como transmissão eletrônica, toda forma de comunicação a distância, com a utilização de redes de comunicação, preferencialmente a rede mundial de computadores, a Internet.



O Poder Judiciário Paraense, possui vários sistemas informatizados para atender a gestão do processo judicial, tais como o **LIBRA**, o **PJE**, o **PROJUDI**, o **Diário de Justiça Eletrônico (DJE)**, além, daqueles providos por outros órgãos, tais como, **BACENJUD**, **INFOJUD**, **INFOSEG**, **RENAJUD** e etc.

Esses sistemas, cada vez mais modernos e abrangentes, implicam na dependência proporcionalmente maior do serviço de Internet e, conseqüentemente, de redes de dados de melhor desempenho e disponibilidade.

Este conjunto de sistemas informatizados está presente em todas as Unidades Judiciárias do Estado do Pará, nas quais se mantém infraestrutura básica de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) necessária à sua operação. Entende-se como infraestrutura básica a existência de uma rede local de computadores interligada por circuitos de comunicação de dados à Internet.

O **Tribunal de Justiça do Estado do Pará – TJPA**, ao desempenhar sua missão – realizar a justiça, buscando a excelência jurisdicional, contribuindo com o efetivo fortalecimento do estado democrático de direito – passou a utilizar, nos últimos anos, diversos serviços de TIC para apoiar as atividades de prestação dos serviços jurisdicionais. Estes serviços fizeram com que houvesse um aumento exponencial no volume de dados trafegados e na necessidade de capacidade e velocidade de processamento.

No entanto, a evolução dos serviços de TIC não foi acompanhada pela infraestrutura de rede atualmente implantada, em função da capacidade limitada e reduzida dos circuitos de comunicação contratados junto a provedores locais (a exemplo: CLARO, Oi e PRODEPA), bem como da não adoção de soluções de redundância e/ou contingenciamento destes circuitos de comunicação, face o elevado custo de manutenção e o reduzido ganho de disponibilidade ofertado pelas soluções disponíveis na Região Metropolitana de Belém – RMB.

Estes fatores contribuem para a dificuldade na garantia da disponibilidade e da estabilidade dos sistemas e serviços de TIC (Libra, PJE, PROJUDI, Ponto On-Line, correio eletrônico, Siga-DOC, acesso à Internet, Portal, serviço de diretórios, dentre outros).

Para garantir a prestação destes serviços jurisdicionais com agilidade e qualidade requeridas, com segurança e disponibilidade necessárias, de tal forma que seja possível prover a expansão da infraestrutura, aumentar a abrangência do meio de transmissão próprio, a contingência de serviços e prover atendimento às novas demandas institucionais, se faz necessário ao TJPA ampliar a capacidade e a qualidade da infraestrutura da Rede de Comunicações como um todo, o que considera fator determinante para garantir a celeridade processual no âmbito do Poder Judiciário.

2.3. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS POR MEIO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, B)

- a) Concluir a INFOVIA CASTANHAL, trecho Ananindeua-Benevides;
- b) Expandir o *backbone* da rede MetroGEPA em Ananindeua;
- c) Construir as redes de acesso em fibra óptica das unidades do TJPA nos municípios de Ananindeua (Fórum e JE do Paar), Marituba, Benevides, Santa Izabel e Castanhal, e a conseqüente interligação à infraestrutura da INFOVIA CASTANHAL;
- d) Construir a rede de acesso em fibra óptica do Fórum de Marabá e a interligação à rede MetroMARABÁ;
- e) Melhoria no grau de satisfação dos usuários e jurisdicionados pelo ganho de desempenho e baixo tempo de resposta dos serviços de TIC;
- f) Redução dos custos operacionais e de manutenção com os enlaces de comunicação;
- g) Cumprimento integral das obrigações firmadas no Termo de Cooperação Técnica nº. 001/2014-SECTI;



2.4. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS RESULTANTES DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, C)

- a) Interconexão das redes de comunicação das unidades judiciárias e administrativas envolvidas, entre si e destas com os ambientes de datacenter, através de enlaces de alta capacidade e velocidade;
- b) Criação de uma infraestrutura de redes robusta, segura, escalável e altamente disponível, capaz de atender a demanda atual e futura do tráfego de dados textuais, de vídeo, de voz e de imagens, além do armazenamento e gerenciamento desses dados;
- c) Fortalecimento da parceria entre o TJPA e o GEPA/PRODEPA na expansão das infraestruturas em fibra óptica no Estado do Pará, resultando em maior qualidade nos serviços de comunicação e de acesso à Internet para o TJPA, à Administração Pública e para a sociedade como um todo.

2.5. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO (ART. 18, § 3º, II, D)

O Planejamento Estratégico do Poder Judiciário 2015-2017, em seu **MACRODESAFIO 11: MELHORIA DA INFRAESTRUTURA E GOVERNANÇA DE TIC**, temos a **INICIATIVA ESTRATÉGICA 11.1: MODERNIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TIC**, que orienta para “Garantir a evolução, melhoria e expansão contínuas dos recursos tecnológicos disponíveis aos magistrados e servidores, buscando aumentar a produtividade, reduzir custos e melhorar a qualidade dos serviços prestados; Promover a melhoria da qualidade da guarda, tráfego e usos de dados; Fortalecer o fluxo e o armazenamento de dados; bem como garantir uma rede eficiente de transmissão e troca de dados, célere e confiável, entre as unidades judiciárias e administrativas da Justiça Paraense, em todos os níveis.”

Nessa mesma iniciativa estratégica, destaca-se a **AÇÃO 11.1.2: MELHORAR OS SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS**, cuja metodologia prevê o “redesenho e implantação de nova topologia de rede de comunicação, considerando as reais necessidades de tráfego de dados e a disponibilidade de tecnologias e serviços nas diferentes regiões do Estado”, e mais especificamente, a **Etapa 11.1.2.4** - “Construção e implantação da rede de fibra óptica nas unidades judiciárias da RMB” e **Etapa 11.1.2.5**, a qual define a “construção e implantação da rede de fibra óptica nas unidades judiciárias de Marabá, Santarém e Altamira”.

Com esse alinhamento, no **Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação – PETIC 2015-2020** temos como diretriz geral “prover gestão efetiva dos recursos tecnológicos para sustentar os objetivos estratégicos da Instituição”, e como uma das diretrizes específicas “garantir a otimização dos recursos tecnológicos e a disponibilidade de serviços e equipamentos de TIC necessária para o atendimento jurisdicional”.

Os Objetivos Estratégicos e as respectivas iniciativas, extraídas do **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PDTIC**, foram transcritas nos itens seguintes para melhor demonstrar tal orientação:

- a) **Objetivo 01**: MANTER E ATUALIZAR AS TECNOLOGIAS DE INFRAESTRUTURA.

A demanda compreende a necessidade de salvaguardar as informações que o TJPA dispões, de modo a transmitir maior segurança na operação, bem como no atendimento das demandas dos usuários, garantindo a disponibilidade dos serviços de TIC e dos recursos necessários para a prestação jurisdicional. A saber, seguem algumas das iniciativas que dependem diretamente da execução da demanda:

2.4.1.1 – Ampliação da rede lógica do Datacenter do Fórum Cível;

2.4.1.2 – Ampliação da rede lógica do Datacenter da Sede;

2.4.1.6 – Atualização do controle de fluxo entre Datacenter e internet e usuários.



b) **Objetivo 02:** MELHORAR OS SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS.

A demanda, aliada com a manutenção da infraestrutura, compreende a melhoria dos serviços de comunicação de dados, de modo a garantir a disponibilidade dos serviços de TIC necessários para a prestação jurisdicional. A saber, seguem algumas das iniciativas que dependem diretamente da execução da demanda:

- 2.4.2.4 – Construção e implantação da rede de fibra óptica nas unidades judiciárias da RMB;
- 2.4.2.5 – Construção e implantação da rede de fibra óptica em Marabá, Santarém e Altamira;
- 2.4.2.7 – Adequação e reestruturação da infraestrutura de TIC das unidades judiciárias.

É importante destacar por fim, que o Projeto da rede MetroTJPA, e por conseguinte a contratação em estudo, está alinhado à recente **Resolução nº. 211/2015 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ**, que instituiu a **Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o sexênio 2015-2020**, em harmonia com os macrodesafios do Poder Judiciário, em especial o que estabelece a “melhoria da infraestrutura e governança de TIC”. Este alinhamento fica comprovado pela leitura do Art. 24 da referida ENTIC-JUD, abaixo transcrito, cuja execução prevê que todas as unidades do TJPA possuam enlaces de comunicação com capacidade suficiente para o desempenho satisfatório da atividade jurisdicional, bem como ambientes e soluções de alta disponibilidade, redundantes e capazes de atender à continuidade do negócio em situações adversas.

“Art. 24. O nivelamento da infraestrutura de TIC deverá obedecer aos seguintes requisitos mínimos: (...)

V – links de comunicação entre as unidades e o órgão suficientes para suportar o tráfego de dados e garantir a disponibilidade exigida pelos sistemas de informação, especialmente o processo judicial, com o máximo de comprometimento de banda de 80%; (...)

VII – 1 (um) ambiente de processamento central (DataCenter) com requisitos mínimos de segurança e disponibilidade (...) que abrigue (...) ativos de rede centrais, para maximizar a segurança e a disponibilidade dos serviços essenciais e de sistemas estratégicos do órgão;

VIII – 1 (uma) solução de backup com capacidade suficiente para garantir a salvaguarda das informações digitais armazenadas, incluindo tecnologias para armazenamento de longo prazo e cópia dos backups mais recentes, em local distinto do local primário do órgão, de modo a prover redundância e atender à continuidade do negócio em caso de desastre”. (Fonte: http://www.cnj.jus.br/files/atos_administrativos/resoluo-n211-15-12-2015-presidencia.pdf).

2.6. REFERÊNCIA AOS ESTUDOS PRELIMINARES DA STIC (ART. 18, § 3º, II, E)

A presente análise preliminar vincula-se ao Documento de Oficialização de Demanda (DOD) apresentado pela Coordenadoria de Suporte Técnico – CST/SECINFO, por meio do expediente nº. PA-MEM-2016/07201.



2.7. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A CONTRATADA (ART. 18, § 3º, II, F)

Conforme o que foi apresentado nos Estudos Preliminares referenciados na SEÇÃO 2.6, a natureza estimada da contratação pretendida se deve em função da dificuldade em precisar preliminarmente os quantitativos de materiais e serviços necessários. De maneira “semelhante” à contratação de obras públicas, se faz necessário a elaboração de um projeto executivo, compreendido pelo conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa dos serviços, dentre eles: vistorias e levantamentos de campo, elaboração de croquis, elaboração de diagramas, levantamento de eventuais licenças e autorizações, etc.

A definição de quantitativos de serviços, em fase preliminar, deve considerar uma relativa margem de erro para a adequação de desvios e correções na rota (evitar áreas de risco, inexistência de infraestrutura adequada, etc.), inserção de elementos não previstos (postes, trechos em canalização, sistemas de aterramento, etc.) e eventuais erros no projeto básico. Há de se considerar ainda o surgimento de demandas inesperadas durante a execução dos serviços (mudanças de endereço, mudanças na arquitetura/topologia das redes), que independentemente das razões, impactarão na revisão de projetos executivos e, conseqüentemente, nos quantitativos iniciais.

Na Tabela 1 está apresentado os quantitativos e custos estimados para cada rede ou conjunto de redes ópticas a serem construídas, com base nas projeções realizadas a partir de versões preliminares dos projetos entregues pela empresa contratada, divididos pelos lotes da ARP a ser requisitada. Aos quantitativos, foi adicionada uma margem técnica de 10% (dez por cento) em cada lote, de modo a tolerar eventual divergências entre os quantitativos estimados e os que vierem a ser efetivamente apurados em medição.

Tabela 1 – Previsão de execução das demandas.

| LOTE 01 – MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM | | | | |
|---|--|----------------|----------------|-----------------------|
| # | ETAPA/REDE | UPI (R\$ 0,64) | UPR (R\$ 0,65) | VALOR |
| 1 | Revisão dos Projetos Executivos – Trecho Ananindeua-Benevides | 0 | 5.700 | R\$ 3.705,00 |
| 2 | Construção do trecho Ananindeua-Benevides | 53.540 | 430.929 | R\$ 314.369,45 |
| 3 | Expansão do backbone da Rede MetroGEPa | 18.750 | 221.193 | R\$ 155.775,45 |
| 4 | Construção das Redes de Acesso (Fórum Ananindeua e JE Paar) | 9.200 | 28.633 | R\$ 24.499,45 |
| 5 | Construção das Redes de Acesso na INFOVIA CASTANHAL (Marituba, Benevides e Santa Izabel) | 13.550 | 97.180 | R\$ 71.839,00 |
| SUBTOTAL (Lote 01) | | 95.040 | 783.635 | R\$ 570.188,35 |
| Margem de 10% | | 9.504 | 78.364 | R\$ 57.019,16 |
| TOTAL (Lote 01) | | 104.544 | 861.999 | R\$ 627.207,51 |
| LOTE 02 – MESORREGIÃO NORDESTE PARAENSE | | | | |
| # | ETAPA/REDE | UPI (R\$ 0,83) | UPR (R\$ 0,83) | VALOR |
| 6 | Construção das Redes de Acesso na INFOVIA CASTANHAL | 8.100 | 97.408 | R\$ 87.571,64 |
| SUBTOTAL (Lote 02) | | 8.100 | 97.408 | R\$ 87.571,64 |
| Margem de 10% | | 810 | 9.741 | R\$ 8.757,33 |
| TOTAL (Lote 02) | | 8.910 | 107.149 | R\$ 96.328,97 |



| LOTE 03 – MESORREGIÃO SUDESTE PARAENSE | | | | |
|--|--|----------------|----------------|----------------------|
| # | ETAPA/REDE | UPI (R\$ 0,99) | UPR (R\$ 0,99) | VALOR |
| 7 | Construção das Redes de Acesso em Marabá | 3.795 | 25.216 | R\$ 28.720,89 |
| SUBTOTAL (Lote 03) | | 3.795 | 25.216 | R\$ 28.720,89 |
| Margem de 10% | | 380 | 2.522 | R\$ 2.872,09 |
| TOTAL (Lote 03) | | 4.175 | 27.738 | R\$ 31.593,87 |

A Tabela 2 representa um quadro resumo consolidado do quantitativo e custos da contratação.

| QUADRO RESUMO | | | |
|--|----------------|----------------|-----------------------|
| LOTE | UPI | UPR | VALOR |
| LOTE 01 – MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM | 104.544 | 861.999 | R\$ 627.207,51 |
| LOTE 02 – MESORREGIÃO NORDESTE PARAENSE | 8.910 | 107.149 | R\$ 96.328,97 |
| LOTE 03 – MESORREGIÃO SUDESTE PARAENSE | 4.175 | 27.738 | R\$ 31.593,87 |
| T O T A L | 117.629 | 996.886 | R\$ 755.130,35 |

Tabela 2 – Quadro resumo dos lotes.

2.8. ANÁLISE DE MERCADO DE TIC (ART. 18, § 3º, II, G)

2.8.1. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS E/OU CONTRATADAS POR OUTROS ÓRGÃOS

Serviram de base para a especificação do presente Projeto Básico, as STIC abaixo relacionados:

- Projeto CIDADES DIGITAIS**, do Ministério das Comunicações, que prevê e incentiva o uso de tecnologias ópticas para atendimento em última milha. O “Cidades Digitais” compõe o rol de projetos do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) do Governo Federal. Em 2013, este projeto foi incluído no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), também do Governo Federal, selecionando 262 municípios com população de até 50 mil habitantes. Mais informações podem ser obtidas diretamente no Portal das Cidades Digitais, no sítio da internet <http://www.mc.gov.br/cidades-digitais>;
- Programa NAVEGAPARÁ**, do Governo do Estado do Pará, que em seu **PROJETO REDES METROPOLITANAS**, que consiste na construção de redes de fibra óptica em municípios estratégicos do interior do Estado, similarmente a rede MetroGEPA⁶, a partir da implantação de infraestrutura de comunicação óptica capaz de prover diversos serviços de TIC (dados, voz e imagem), com velocidades escaláveis e baseadas em tecnologia avançada e de alto desempenho. Estas redes, gerenciadas pela PRODEPA, contribuem para expansão da rede do Programa NAVEGAPARÁ, promovendo a interligação de pontos de interesse do Governo do Estado nas localidades atendidas, além de estimular o uso ético e seguro da Internet e das novas tecnologias de informação e comunicação no Estado. Maiores informações podem ser obtidas diretamente no portal do NAVEGAPARÁ, no sítio da internet <http://www.navegapara.pa.gov.br/?q=content/metrobela>;

⁶ Rede do Governo do Estado do Pará (GEPA) que compreende a infraestrutura de telecomunicações óptica na Região Metropolitana de Belém.



- c) **Projeto CINTURÃO DIGITAL DO CEARÁ (CDC)**, executado pela Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará – ETICE, que consiste de uma infraestrutura de transporte de dados em alta velocidade por meio da instalação de 3.000 km de fibra óptica interligando os municípios cearenses, garantindo ao Estado a possibilidade de promover a inclusão digital, a diminuição dos preços da internet por meio da competição entre as empresas, além da redução dos gastos públicos. Atualmente, esta infraestrutura atende cerca de 500 (quinhentos) clientes espalhados em 92 (noventa e dois) municípios do Estado do Ceará. Mais informações podem ser obtidas diretamente no Portal da ETICE, no sítio da internet <http://www.etice.ce.gov.br/index.php/cinturao-digital>;
- d) **Rede TJRO-METRO**, implantada pelo Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia – TJRO em 2009, que compreende uma infraestrutura em fibra óptica, lançada sobre a rede de posteamto da CERON (Centrais Elétricas de Rondônia S.A.), interligando todas as unidades pertencentes ao Poder Judiciário Estadual na Capital. Ao todo, são cerca de 11 (onze) prédios, interligados na topologia em anel, garantindo qualidade no acesso aos sistemas e serviços de TIC;
- e) **Rede METROTINS**, Rede Metropolitana Comunitária de Ensino e Pesquisa de Palmas, composta por um anel de fibras ópticas com extensão aproximada de 40 Km (quarenta quilômetros) e uma ligação radial de aproximadamente 10 Km (dez quilômetros), interligando diversas instituições do Estado do Tocantins, incluindo o Tribunal de Justiça Estadual (TJTO).
- f) **Rede ICTIPB**, Rede de Informação e Comunicação em Ciência, Tecnologia e Inovação da Paraíba (ICTIPB), fruto de convênio entre a FAPESQ e a Finep, construída com o intuito de interligar secretarias, fundações de apoio à pesquisa, universidades, centros de pesquisa, empresas estatais e de base tecnológica em todo o Estado.

Os valores aplicados na execução dos projetos relacionados são apresentados na Tabela 3. Estes valores correspondem aos contratos assinados a partir de 2012, identificados e analisados na fase de Estudos Preliminares da presente demanda. Não foram encontradas referências financeiras aos projetos TJRO-METRO e METROTINS.

Tabela 3 – Quadro de investimentos financeiros realizados para a execução/expansão das STIC analisadas.

| PROJETO | ÓRGÃO GESTOR | CONTRATO/PROCESSO | DATA | VALOR | INVESTIMENTO TOTAL |
|------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|--------------------|---------------------------|
| CIDADES DIGITAIS | Ministério das Comunicações - MC | ARP nº. 052/2014 | 18/08/2014 | R\$ 58.188.557,96 | R\$ 162.630.070,28 |
| | | ARP nº. 053/2014 | 18/08/2014 | R\$ 104.441.512,32 | |
| NAVEGAPARÁ | PRODEPA | Contrato nº. 044/2015 | 02/09/2015 | R\$ 2.961.520,00 | R\$ 10.820.752,72 |
| | | Contrato nº. 043/2015 | 02/09/2015 | R\$ 7.667.232,72 | |
| | | Contrato nº. 034/2015 | 06/08/2015 | R\$ 90.000,00 | |
| | | Contrato nº. 005/2015 | 09/04/2015 | R\$ 102.000,00 | |
| CINTURÃO DIGITAL | ETICE | Contrato nº. 021/2014 | 21/05/2014 | R\$ 18.988,80 | R\$ 2.934.059,84 |
| | | Contrato nº. 016/2014 | 06/05/2014 | R\$ 284.243,34 | |
| | | Contrato nº. 009/2014 | 24/03/2014 | R\$ 348.827,69 | |
| | | Contrato nº. 014/2012 | 25/06/2012 | R\$ 2.282.000,01 | |
| ----- | PRODAM | Contrato nº. 011/2013 | 23/09/2013 | R\$ 2.282.000,01 | R\$ 2.282.000,01. |
| ICTIPB | TRT 13 | Contrato nº. 020/2014 | 23/05/2014 | R\$ 65.830,00 | R\$ 65.830,00 |



2.9. NATUREZA DO OBJETO (ART. 18, § 3º, II, H)

Os serviços objeto da contratação possuem **natureza não continuada**, com características singulares e complexas, semelhantes a realização de obras e serviços de engenharia civil, cujo escopo prevê o fornecimento de serviços específicos em um período pré-determinado.

Assim sendo, em se tratando de um serviço de execução diferida, impõe-se ao contratado o dever de realizar uma conduta específica e definida, em um momento futuro à formação do vínculo contratual. Uma vez cumprida a obrigação o contrato se exaure de plano e nada mais pode ser exigido das partes.

Em relação à singularidade e à complexidade do objeto, há que se observar que tal característica implica no fato de que o serviço não esteja incluído entre aqueles corriqueiros realizados pela Administração Pública. Contudo, isso não significa, necessariamente, tratar-se de um serviço único, no sentido extremo, de cuja espécie não exista outro ou de exclusividade absoluta, mas tão somente que ele esteja além do conjunto de serviços ordinários, usuais, que possam ser realizados por profissionais comuns.

2.10. PARCELAMENTO DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO DE TIC (ART. 18, § 3º, II, I)

De acordo com o disposto no § 1º do artigo 23 da Lei 8.666/93, o fracionamento da contratação é, em princípio, obrigatório, e a fundamentação para essa obrigatoriedade consiste na ampliação de vantagens econômicas para a Administração. Ou seja, o fracionamento do objeto aumenta a competitividade, o que supostamente leva a uma redução do preço global a ser pago. Contudo, o fracionamento não deve ocorrer quando não for econômica e tecnicamente viável ou recomendável.

No presente caso, considerando a necessidade de execução de serviços em municípios distintos do Estado, o fracionamento é desejável em função das dificuldades logísticas em se alcançar certas regiões, e certamente refletirá na economia processual e financeira, além de proporcionar uma maior atratividade para as empresas fornecedores.

Considerando-se que a contratação em questão será resultante do processo de adesão à uma Ata de Registro de Preços da PRODEPA (Pregão Eletrônico nº. 034/2015), este fracionamento foi aplicado e o objeto foi dividido em 05 (cinco) lotes, com base nas mesorregiões do estado do Pará (a saber, as mesorregiões Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense, Sudeste Paraense, Sudoeste Paraense e Baixo Amazonas), e por meio do agrupamento dos diversos municípios localizados em torno dos municípios principais de cada mesorregião.

Deste modo, foram considerados neste estudo os lotes abaixo relacionados, ambos adjudicados em favor da empresa **DANTEC TELECOM (JOSÉ M. BARROSO DE ALMEIDA ÚNIOR EIRELI – EPP)**.

- **LOTE 01 – MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM**, referente aos serviços a serem executados no município de Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Izabel;
- **LOTE 02 – MESORREGIÃO NORDESTE PARAENSE**, referente aos serviços a serem executados no município de Castanhal.
- **LOTE 03 – MESORREGIÃO SUDESTE PARAENSE**, referente aos serviços a serem executados no município de Marabá.



2.11. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR (ART. 18, § 3º, II, J)

Considerando-se que a contratação em questão será resultante do processo de adesão à uma Ata de Registro de Preços da PRODEPA (Pregão Eletrônico nº. 034/2015), a seleção do fornecedor é a consequência do resultado do pregão eletrônico realizado, onde a empresa **DANTEC TELECOM (JOSÉ M. BARROSO DE ALMEIDA ÚNIOR EIRELI – EPP)** consagrou-se vencedora dos LOTES 01, 02 e 03.

2.12. IMPACTO AMBIENTAL DECORRENTE DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, § 3º, II, K)

Não foram identificados riscos ambientais, em decorrência da execução dos serviços de construção de redes de fibra óptica.

A probabilidade de ocorrência dos impactos estudados (geração de resíduos sólidos, poluição sonora e poluição visual) poderá ser facilmente mitigada através de realização de vistorias técnicas durante a execução dos serviços e, periodicamente, após o recebimento definitivo da solução.

Neste sentido, é importante que todos os serviços previstos atendam rigorosamente às normas técnicas vigentes e os padrões adotados pelo TJPA. Assim como, estes serviços deverão ser entregues sem instalações provisórias e com os ambientes livres de entulho ou sujeira, sendo a CONTRATADA responsável por sua limpeza.

Ademais, é desejável que os equipamentos, ferramentas e materiais empregados na execução dos serviços em cena estejam em conformidade com a diretiva RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*), relacionada à preservação do meio ambiente, por meio da restrição do uso de metais pesados (mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs), etc.) durante a fabricação.

2.13. CONFORMIDADE COM NORMAS TÉCNICAS E LEGAIS (ART. 18, § 3º, II, L)

Os procedimentos legais para contratação pretendida obedecerão, integralmente:

- a) À Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988;
- b) Às disposições contidas na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com as respectivas alterações posteriores;
- c) Às disposições contidas na Lei Federal nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, com as respectivas alterações posteriores;
- d) À Resolução do CNJ nº 182, de 17 de outubro de 2013.

Quando a conformidade técnica, a contratação em estudo deverá obedecerá às seguintes normas:

- e) **ABNT NBR 14160** – Especificação de cabo óptico dielétrico autossustentado;
- f) **ABNT NBR 15330** – Especificação de Cabo óptico dielétrico autossustentado para longos vãos;
- g) **ABNT NBR 14104** – Procedimento de amostragem e inspeção em fábrica de cabos e cordões ópticos;
- h) **ABNT NBR 14706** – Prescreve o método para determinação do coeficiente de absorção de ultravioleta de material polimérico pigmentado com negro-de-fumo para utilização em revestimento externo de cabos ópticos e fios e cabos telefônicos;



- i) **ABNT NBR 9148** – Prescreve o método de ensaio de envelhecimento acelerado aplicável em isolamento e revestimento de cabos ópticos e fios e cabos telefônicos;
- j) **ABNT NBR 13975** – Método de ensaio para determinação da força de extração do revestimento das fibras ópticas;
- k) **ABNT NBR 13977** – Prescreve o método de ensaio para a determinação do tempo de indução oxidativa em geleias, capa e outros materiais poliméricos de cabos ópticos;
- l) **ABNT NBR 14683-1** – Estabelece os requisitos para fabricação e recebimento de subdutos de polietileno (PE) de parede externa lisa, para instalações de infraestrutura de telecomunicações, podendo estar embutidos, enterrados ou aparentes, não sujeitos a intempéries;
- m) **ABNT NBR 15155-1** – Especifica os requisitos e métodos de ensaios para fabricação e recebimento de dutos de polietileno (PE) de parede externa lisa, empregados em instalações de infraestrutura elétrica (baixa tensão, média tensão ou alta tensão) e/ou de telecomunicações;
- n) **ABNT NBR 13897** – Fixa as condições exigíveis para duto espiralado corrugado flexível, em polietileno de alta densidade (PEAD), suas conexões e terminais (acessórios), para instalação de cabos ópticos e elétricos em redes subterrâneas, ao longo da faixa metroferroviária, utilizados em sistemas de telecomunicações, controle, sinalização e energia;
- o) **ITU-T G.653 (12/2003)** – *Characteristics of a dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable*;
- p) **ITU-T G.655 (07/2003)** – *Characteristics of a non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre and cable*;
- q) **ANSI/TIA/EIA-568-B.3** – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 3: *Optical Fiber Cabling components standard*;
- r) **ANSI/TIA/EIA-568-B.3-1** – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 3: *Optical Fiber Cabling components standart – Addendum 1 – Additional Transmission Permormance Specifications for 50/125 µm Optical fiber cables*;
- s) **ANSI/TIA/EIA-569-B** – *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces*;
- t) **RESOLUÇÃO ANATEL nº 242, de 30/11/2000** – Regulamento para certificação e homologação de produtos para telecomunicações;
- u) **RESOLUÇÃO ANATEL nº 299, de 24/06/2002** – Regulamento para certificação e homologação de cabos de fibras ópticas.

2.14. OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS (ART. 18, § 3º, II, M)

2.14.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Executar os serviços objeto do contrato, com mão-de-obra especializada, com supervisão de responsável técnico definido na Seção 3.3, bem como fornecer os materiais (exceto quando explicitamente dispensados) devidamente certificados e de boa qualidade, assim como os equipamentos necessários ao bom andamento e execução dos serviços ora propostos.
- b) Responder, a qualquer tempo, pela quantidade e qualidade dos serviços executados e materiais entregues.



- c) Utilizar somente pessoal protegido nos termos de segurança, conforme a legislação vigente do Ministério do Trabalho e observar e fazer com que seus empregados sob sua responsabilidade respeitem as normas relativas à segurança, higiene e medicina do trabalho.
- d) Manter todos os seus empregados devidamente registrados, conforme estabelece a legislação em vigor, obrigando-se, ainda a manter em dia todas as obrigações legais pertinentes às atividades desenvolvidas por seus empregados.
- e) Providenciar crachás para utilização de seus empregados nos locais de serviços.
- f) Nomear um profissional de nível superior, como responsável técnico e representante da CONTRATADA para ser o interlocutor junto à CONTRATANTE sobre os serviços e demais assuntos pertinentes ao presente contrato.
- g) Fornecer, antes do início das atividades estabelecidas no presente contrato, relação nominal de todos os empregados que terão acesso aos locais de serviço, responsabilizando-se pela inclusão ou exclusão de empregados a qualquer tempo.
- h) Manter no Centro de Atendimento Técnico da CONTRATADA, concentração de pessoal técnico qualificado a prestar serviços “On Site”, objeto deste contrato.
- i) Os funcionários da CONTRATADA que terão acesso às dependências internas, deverão estar uniformizados, utilizando camisa com logotipo legível da CONTRATADA e utilizar crachá de identificação.
- j) A CONTRATADA deverá disponibilizar durante a vigência do contrato um supervisor com as funções de coordenação e supervisão dos serviços por ela prestados, sendo a interface do contrato junto à CONTRATANTE para o bom andamento e cumprimento integral do objeto contratual, conforme definido na Seção 3.3 deste documento.
- k) A CONTRATADA deverá durante todo o período de vigência contratual, dispor de equipe técnica capacitada para execução do objeto contratual.
- l) A CONTRATADA obriga-se a substituir, imediatamente, os profissionais designados para realização do objeto da CONTRATADA, sempre que a CONTRATADA observar deficiências na qualidade dos serviços e/ou capacitação técnica.
- m) Qualquer interferência que possa existir durante o processo de atendimento, deverá ser imediatamente comunicada à CONTRATANTE. Caso, isso não ocorra e passados o prazo para início do atendimento a CONTRATADA ficará passível de aplicação de penalidades.
- n) Fornecer a cada 12 (doze) meses, tabela de preços praticados no mercado, dos Materiais e Serviços elencados nas Planilhas, constantes no ANEXO D – PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS, a fim de subsidiar a avaliação de cada serviço. Caso seja constatado preço abusivo de algum item, a remuneração se dará com base no preço médio apurado com pelo menos 3 (três) fornecedores diferentes, conforme levantamento a ser realizado pela área de compras do TJPA.
- o) Responsabilizar-se pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas;
- p) Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Instrumento;
- q) Respeitar as normas internas e procedimento de controle interno, inclusive no acesso às dependências da CONTRATANTE;



- r) Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços;
- s) Comunicar o TJPA, por escrito, qualquer anormalidade que possa colocar em risco o êxito e o cumprimento dos prazos de execução dos serviços, propondo as ações corretivas necessárias;
- t) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao TJPA ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a CONTRATANTE proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual;
- u) Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual;
- v) Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 48 (quarenta e oito) horas;
- w) Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste Instrumento, no prazo fixado pela CONTRATANTE, contado da sua notificação;
- x) Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração;
- y) Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitadas ao estabelecido no § 1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual;
- z) Assumir total responsabilidade pelo sigilo em relação aos dados, informações ou documentos que tomar conhecimento em decorrência da prestação dos serviços objeto desta contratação, devendo orientar seus empregados nesse sentido, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa;
- aa) Comunicar previamente à CONTRATANTE a necessidade de divulgação das INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS a que tenha tido acesso, devido a determinação judicial ou a ordem emanada por autoridade competente.

2.14.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) Solicitar a execução do objeto à CONTRATADA através da emissão de Ordem de Serviço ou documento equivalente;
- b) Proporcionar à CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal no 8.666/1993 e suas alterações posteriores;
- c) Comunicar, por escrito, quaisquer instruções ou procedimentos sobre assuntos relacionados à execução do contrato;
- d) Executar testes de aceitação a seu, exclusivo, critério;
- e) Informar à CONTRATADA, por escrito, das razões que motivaram eventual rejeição dos serviços;



- f) Permitir o acesso dos profissionais da CONTRATADA às dependências do TJPA para a execução do objeto, respeitando as normas que disciplinam a segurança do patrimônio, das pessoas e das informações;
- g) Sugerir e negociar com a CONTRATADA o cronograma de atividades, visando a celeridade na entrega da solução, em conformidade com as condições deste Instrumento;
- h) Apresentar a CONTRATADA o nome, telefone e e-mail de um ponto único de contato através do qual poderá ser encaminhada e acompanhada qualquer pendência operacional e administrativa;
- i) Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da CONTRATADA, que atenderá ou justificará de imediato;
- j) Alocar um profissional, a ser determinado Secretaria de Informática, responsável por verificar o andamento dos serviços contratados, obedecendo rigorosamente aos projetos e às suas especificações. Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais. O pagamento dos serviços deverá obedecer ao Cronograma físico-financeiro elaborado pela CONTRATADA, devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, mediante a comprovação de suas etapas. A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não diminui a responsabilidade da CONTRATADA;
- k) Anotar em registro próprio informações acerca de falhas detectadas, comunicar à CONTRATADA as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas, e fixar prazo para as devidas correções;
- l) Executar testes de aceitação da solução a seu exclusivo critério, rejeitando, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as exigências deste Termo de Referência;
- m) Tomar decisões em problemas que necessitam resolução do CONTRATANTE de forma a não impactar o cronograma estabelecido entre as partes;
- n) Notificar a CONTRATADA de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual;
- o) Comunicar a CONTRATADA, por escrito, das razões que motivaram eventual rejeição de equipamentos, materiais e serviços;
- p) Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas neste Instrumento;
- q) Responsabilizar-se pelas despesas com publicação necessárias a legitimação do contrato e respectivos aditivos, se ocorrerem;
- r) Notificar a CONTRATADA, por escrito, da aplicação de eventuais penalidades, nos termos do contrato;
- s) Aplicar as penalidades previstas em lei e neste Instrumento.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DO OBJETO (ART. 18, § 3º, III)

3.1. QUANTITATIVO DE SERVIÇOS (QUADRO RESUMO)

Os serviços e os respectivos materiais serão definidos tendo como referência a Unidade de Planta, seja ela de Infraestrutura e/ou Rede, conforme o seguinte detalhamento:

- a) **UPI – Unidade de Planta Infraestrutura:** Equivale a todo material e serviços de instalação, necessários para a construção de rede de fibra óptica. Neste item estão contemplados: tubos PEAD, postes de concreto, eletrodutos, caixas subterrâneas, hastes de aterramento e demais acessórios para execução infraestrutura;



- b) **UPR – Unidade de Planta Rede:** Corresponde a todo material de rede de fibra óptica, incluindo os serviços de instalação. Neste item estão contemplados: cabo de fibra óptica, cordões ópticos, caixa de emenda óptica, bastidores, sub bastidores e demais acessórios para instalação de fibra óptica.

Os serviços de construção de redes de fibra óptica deverão ser executados nas mesorregiões e seus respectivos municípios, de acordo com os quantitativos estimados, listados na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4 – Descrição e quantitativos dos itens por Lote.

| LOTE 01 – MESORREGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM | | | | |
|---|--|----------------|----------------|-----------------------|
| # | ETAPA/REDE | UPI (R\$ 0,64) | UPR (R\$ 0,65) | VALOR |
| 1 | Revisão dos Projetos Executivos – Trecho Ananindeua-Benevides | 0 | 5.700 | R\$ 3.705,00 |
| 2 | Construção do trecho Ananindeua-Benevides | 53.540 | 430.929 | R\$ 314.369,45 |
| 3 | Expansão do backbone da Rede MetroGEPA | 18.750 | 221.193 | R\$ 155.775,45 |
| 4 | Construção das Redes de Acesso (Fórum Ananindeua e JE Paar) | 9.200 | 28.633 | R\$ 24.499,45 |
| 5 | Construção das Redes de Acesso na INFOVIA CASTANHAL (Marituba, Benevides e Santa Izabel) | 13.550 | 97.180 | R\$ 71.839,00 |
| SUBTOTAL (Lote 01) | | 95.040 | 783.635 | R\$ 570.188,35 |
| Margem de 10% | | 9.504 | 78.364 | R\$ 57.019,16 |
| TOTAL (Lote 01) | | 104.544 | 861.999 | R\$ 627.207,51 |

| LOTE 02 – MESORREGIÃO NORDESTE PARAENSE | | | | |
|--|---|----------------|----------------|----------------------|
| # | ETAPA/REDE | UPI (R\$ 0,83) | UPR (R\$ 0,83) | VALOR |
| 6 | Construção das Redes de Acesso na INFOVIA CASTANHAL | 8.100 | 97.408 | R\$ 87.571,64 |
| SUBTOTAL (Lote 02) | | 8.100 | 97.408 | R\$ 87.571,64 |
| Margem de 10% | | 810 | 9.741 | R\$ 8.757,33 |
| TOTAL (Lote 02) | | 8.910 | 107.149 | R\$ 96.328,97 |

| LOTE 03 – MESORREGIÃO SUDESTE PARAENSE | | | | |
|---|--|----------------|----------------|----------------------|
| # | ETAPA/REDE | UPI (R\$ 0,99) | UPR (R\$ 0,99) | VALOR |
| 7 | Construção das Redes de Acesso em Marabá | 3.795 | 25.216 | R\$ 28.720,89 |
| SUBTOTAL (Lote 03) | | 3.795 | 25.216 | R\$ 28.720,89 |
| Margem de 10% | | 380 | 2.522 | R\$ 2.872,09 |
| TOTAL (Lote 03) | | 4.175 | 27.738 | R\$ 31.593,87 |

3.2. PAPÉIS DOS PRINCIPAIS ATORES ENVOLVIDOS (ART. 18, § 3º, III, A, 1)

A Equipe de Gestão da Contratação em tela, responsável pela gestão e pela fiscalização da execução contratual, consoante às atribuições regulamentares, é atualmente formada por pelos atores abaixo relacionados, especialmente designados pelo TJPA, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 8.666/1993:

- a) **GESTOR DO CONTRATO:** Gestor máximo da área técnica (Secretaria de Informática);



- b) **FISCAL TÉCNICO:** servidor representante da Área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), especialmente designado pelo TJPA, para acompanhamento e fiscalização contratual quanto aos aspectos técnicos da solução. Tais atividades serão desempenhadas, desde a assinatura do contrato, pelo servidor **DIEGO BAPTISTA LEITÃO**, matrícula nº. 12303-0, Analista de TIC lotado no Serviço de Infraestrutura de Redes – SIR/SECINFO;

Atendendo ao disposto na Resolução nº. 182/2013-CNJ, a atuação de um fiscal demandante é desnecessária, uma vez que a demanda foi originada pela própria Secretaria de Informática. Contudo, recomenda-se a designação formal de um Fiscal Administrativo, cujas atribuições permitirão maior efetividade nos atos de fiscalização.

- c) **FISCAL ADMINISTRATIVO:** servidor representante da Área Administrativa, especialmente designado pela respectiva autoridade competente, para acompanhar e fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos da execução, especialmente os referentes ao acompanhamento das obrigações contratuais, à aderência às normas e diretrizes, à eventual aplicação de sanções, etc.

Pela CONTRATADA, deverá ser indicado um responsável técnico, encarregado de gerenciar integralmente as atividades da equipe técnica alocada para a execução dos serviços, o qual deverá permanecer no local durante todo o decorrer dos trabalhos.

Para fins de contrato, este responsável técnico continuará sendo denominado de “**PREPOSTO**”, ao qual serão transmitidas as instruções, orientações e normas para execução das atividades. Incumbe ao **PREPOSTO**:

- a) Coordenar, orientar e supervisionar toda a equipe técnica da CONTRATADA alocada para o cumprimento das obrigações contratuais, cabendo-lhe, ainda, a delegação e distribuição das tarefas entre as equipes, garantindo a qualidade dos serviços prestados e o cumprimento dos níveis de serviços estabelecidos;
- b) Responder prontamente a todos os questionamentos e solicitações do TJPA, informando-o das eventuais necessidades de intervenções, inclusive, se necessário, aquelas que devem ser realizadas através de terceiros;
- c) Propor ao TJPA mudanças nas rotinas e procedimentos técnicos, quando julgar pertinente, visando a otimização dos custos, a racionalização e melhoria dos processos;
- d) Participar, quando solicitado pelo TJPA, de reuniões relativas às atividades sob sua gestão, fornecendo informações e relatórios, apresentando sugestões e propondo soluções que julgue pertinentes e necessárias;
- e) Acompanhar e avaliar os resultados globais das atividades sob sua gestão, fornecendo subsídios e informações à Secretaria de Informática do TJPA, visando o tratamento das prioridades e o planejamento global;
- f) Ser o ponto de contato entre o TJPA e a CONTRATADA, no que se refere às atividades que executou, posicionando os funcionários da Secretaria de Informática do TJPA quanto ao andamento dos serviços e cumprimento das metas estabelecidas.



3.3. DINÂMICA DE EXECUÇÃO DO OBJETO (ART. 18, § 3º, III, A, 2)

3.3.1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES/ETAPAS

As atividades deverão ser desenvolvidas obedecendo as seguintes etapas: Projeto executivo; Execução da obra; Documentação final e “*As-built*”.

Havendo a necessidade de ser aditada ou suprimida alguma atividade, deverá ser acordado entre as partes (CONTRATANTE e CONTRATADA), sendo devidamente documentado e sempre com interveniência da PRODEPA, enquanto entidade gestora da infraestrutura a ser complementada.

Outrossim, é obrigatória a visita técnica ao local de prestação dos serviços pela CONTRATADA, com vistas a oferecer e conhecer melhor as condições físicas do local para a elaboração de projetos, ao tomar conhecimento de todos os aspectos que influenciem direta ou indiretamente na execução dos serviços.

Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todas as especificações contidas nos projetos básicos e demais documentos fornecidos pela Secretaria de Informática, para execução dos serviços. Não cabendo, portanto, quaisquer alegações de que não tomou conhecimento de todas as informações e condições para executar o objeto.

As especificações descritas neste documento representam os requisitos essenciais exigidos pelo TJPA, cabendo à CONTRATADA executar todos os serviços e fornecer todos os componentes e materiais necessários para o atendimento destes requisitos, sem exceção. Nada impedindo, entretanto, que sejam fornecidas características adicionais e até mesmo superiores, desde que não haja prejuízo de quaisquer das funcionalidades especificadas.

3.3.2. PROJETO EXECUTIVO

A CONTRATADA deverá elaborar o projeto executivo para a construção das redes de *backbone* e de acesso, de cada trecho solicitado, com base nas especificações técnicas contidas no **MANUAL DE PROJETO DE REDE DE FIBRA ÓPTICA**, que deverá ser previamente aprovado previamente pelo TJPA e pela PRODEPA

Denomina-se “Projeto Executivo” ou “Projeto de Construção” a representação de todo o trajeto da infraestrutura de rede em fibra óptica para acesso aos locais de interesse da CONTRATANTE, contendo a especificação e o dimensionamento global de materiais, serviços, certificação da rede e prazo de conclusão necessário ao pleno atendimento de determinada demanda de seus clientes. Deverá contemplar o *site survey*, conter memorial descritivo com o completo detalhamento técnico construtivo, acompanhado das respectivas plantas baixas com todo o trajeto dos cabos ópticos, caixas de passagens e/ou emendas, detalhes construtivos, abrigos, esquemas de distribuição, pontos de medição/sinalização e demais itens necessários ao perfeito conhecimento da rede. Caso necessário, ao final da construção da rede será apresentado pela CONTRATADA o “*As-Built*”.

O projeto de construção deverá ser apresentado em 04 (quatro) vias impressas, utilizando-se os formatos A1, A2, A3 ou A4, com desenhos em escala adequada, conforme a melhor visualização. Deverá ser encadernado ou acomodado em pasta padronizada contendo identificação e respectivas cópias digitalizadas, no formato DWG.

Caso a CONTRATADA identifique incompatibilidade do Projeto com as normas técnicas em vigor, ou tenha necessidade de efetuar alterações no mesmo, deverá alertar e consultar a fiscalização do TJPA, antes de executá-la.

O projeto executivo deverá conter plantas detalhadas produzidas em sistema CAD e em geodatabase, que deverão ser entregues em arquivo formato DWG ou DXF, relatórios e memoriais descritivos (em formato Adobe Acrobat, Microsoft Word ou OpenOffice Write) e Planilhas (em formato Adobe Acrobat, Microsoft Excel ou OpenOffice Calc). Para plantas de acesso e rede interna poderá ser aceito relatório fotográfico com o encaminhamento detalhado, esquemático, plano face do Rack e DIO/DGO.



3.3.3. FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TESTE DO CABO ÓPTICO E MATERIAIS ASSOCIADOS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar cabo óptico dielétrico com fibras ópticas do tipo monomodo, bem como todos os materiais necessários à fixação do cabo e das caixas de emendas aéreas. Também deverá fornecer e instalar os materiais necessários para instalação do cabo, tais como: bastidores DGO – Distribuidor Geral Óptico), sub-bastidores (DIO – Distribuidor Interno Óptico), cordões ópticos de terminação (*pig-tail*), cordões ópticos de manobra e bastidores/racks.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a construção e os testes da rede óptica, além do fornecimento e instalação de postes, caixas de emendas, plaquetas de identificação, caixas de passagens, eletrodutos, dutos flexíveis, braçadeiras, grampos, kits de ancoragem, cordoalhas, ferragens e todos os demais materiais e acessórios necessários, além dos serviços de infraestrutura (civil e elétrica) e da mão de obra especializada, para a construção plena e correta da rede óptica.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de materiais e serviços para as descidas de cabos ópticos e/ou de cabo de aterramento, em postes, através de eletrodutos metálicos para acessar eletrodutos subterrâneos, caixas de passagens, canaletas e hastes de aterramento.

Deverão ser fornecidos e executados pela CONTRATADA, materiais e serviços para a construção e/ou instalação de caixas de passagens, dutos subterrâneos, cordoalhas, canaletas, etc.

A CONTRATADA deverá fornecer máquinas, ferramentas, mão de obra especializada, meios de deslocamento, além de todo e qualquer outro meio necessário para executar a implantação da rede no prazo estabelecido.

A especificação dos materiais a serem empregados durante a execução dos serviços se encontra descrita no MANUAL DE ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS PARA REDE DE FIBRA ÓPTICA. Os procedimentos para construção da rede óptica estão descritos no MANUAL DE CONSTRUÇÃO DE REDE DE FIBRA ÓPTICA. Caso o material a ser utilizado não conste nas especificações técnicas, a aplicação deste estará condicionada a prévia autorização da TJPA e da PRODEPA (empresa proprietária da infraestrutura a ser complementada).

Todo os materiais e serviços de construção de rede óptica deverão ser testados e verificados com equipamentos certificados, visando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas Especificações Técnicas. Os equipamentos de medição óptica deverão estar devidamente aferidos por órgão ou instituição credenciada junto ao INMETRO.

3.3.4. ELABORAÇÃO DE “AS BUILT”

Os desenhos “*As-built*” deverão ser elaborados baseados nos projetos executivos, indicando as alterações realizadas durante a execução dos serviços de instalação. Estes desenhos deverão ser entregues impressos e em meio magnético.

O “*As-built*” deverá conter plantas detalhadas produzidas em sistema CAD e em geodatabase, que deverão ser entregues em arquivo formato DWG ou DXF, relatórios e memoriais descritivos (em formato Adobe Acrobat, Microsoft Word ou OpenOffice Write) com fotografias digitais da execução de todas as etapas do lançamento da fibra óptica como também da instalação dos elementos descritos na Tabela de Unidade de Infraestrutura (UPI), e Planilhas (em formato Adobe Acrobat, Microsoft Excel ou OpenOffice Calc).

3.3.5. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços de construção de redes ópticas deverão ser executados nas mesorregiões do Estado do Pará e seus respectivos municípios participantes, listados na Tabela 5, a seguir:



Tabela 5 – Descrição dos lotes e relação dos municípios participantes

| LOTE | MESORREGIÃO | MUNICÍPIOS PARTICIPANTES |
|------|------------------------|---|
| 01 | METROPOLITANA DE BELÉM | Ananindeua , Barcarena, Belém, Benevides , Marituba , Santa Bárbara do Pará, Bujaru, Inhangapi, Santa Izabel do Pará e Santo Antonio do Tauá. |
| 02 | NORDESTE PARAENSE | Abaetetuba, Acará, Augusto Corrêa, Aurora do Pará, Baião, Bonito, Bragança, Cachoeira do Piriá, Cametá, Capanema, Capitão Poço, Castanhal , Colares, Concórdia do Pará, Curuçá, Garrafão do Norte, Igarapé-Açu, Igarapé-Miri, Ipixuna do Pará, Irituia, Limoeiro do Ajurú, Mãe do Rio, Magalhães Barata, Maracanã, Marapanim, Mocajuba, Mojú, Nova Esperança do Piriá, Nova Timboteua, Oeiras do Pará, Ourém, Peixe-Boi, Primavera, Quatipuru, Salinópolis, Santa Luzia do Pará, Santa Maria do Pará, Santarém Novo, São Caetano de Odivelas, São Domingos do Capim, São Francisco do Pará, São João da Ponta, São João de Pirabas, São Miguel do Guamá, Tailândia, Terra Alta, Tomé-Açu, Tracuateua, Vigia e Viseu. |
| 03 | SUDESTE PARAENSE | Abel Figueiredo, Água Azul do Norte, Bannach, Bom Jesus do Tocantins, Brejo Grande do Araguaia, Breu Branco, Canaã dos Carajás, Conceição do Araguaia, Cumarú do Norte, Curionópolis, Dom Eliseu, Eldorado do Carajás, Floresta do Araguaia, Goianésia do Pará, Itupiranga, Jacundá, Marabá , Nova Ipixuna, Novo Repartimento, Ourilândia do Norte, Palestina do Pará, Paragominas, Parauapebas, Pau D'Arco, Piçarra, Redenção, Rio Maria, Rondón do Pará, Santa Maria das Barreiras, Santana do Araguaia, São Domingos do Araguaia, São Félix do Xingu, São Geraldo do Araguaia, São João do Araguaia, Sapucaia, Tucumã, Tucuruí, Ulianópolis e Xinguara. |

3.3.6. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM

Os custos relativos ao transporte, embalagem e manuseio, dos materiais e ferramentas empregados na execução dos serviços, desde a sua origem até o local de entrega, ocorrerão exclusivamente às expensas e riscos da CONTRATADA, com previsão de seguro em caso de eventual sinistro.

O transporte dos materiais quando fornecidos pelo TJPA, desde a sua origem até o local informado, será providenciado pela CONTRATADA, às suas expensas e riscos, dentro de prazos e condições acordados, com previsão de seguro em caso de eventual sinistro.

Todas as providências necessárias e despesas decorrentes da carga, manuseio, proteção e descarga dos equipamentos no local de destino final, bem como o agenciamento de firmas transportadoras e a contratação dos habituais seguros de transporte, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA quaisquer danos provocados a terceiros pelos veículos ou pelas peças, equipamentos e materiais que por estes estejam sendo transportadas, respondendo a mesma por todas as implicações legais.

Deverão ser comunicados ao TJPA, imediatamente, os acidentes ou dificuldades eventualmente ocorridas no transporte, que resultem em atrasos na execução dos serviços. A CONTRATADA, em caso de dano causado à CONTRATANTE, indenizará o valor do equipamento pela Nota Fiscal apresentada.



3.3.7. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados sob demanda da CONTRATANTE que, para cada serviço poderá solicitar a elaboração do projeto de construção descrito no Item 3.3, incluso o Site Survey e respectiva planilha orçamentária dos serviços, cronograma de execução, e de quantitativos de materiais para a execução do objeto.

A CONTRATANTE encaminhará à CONTRATADA, por documento oficial, a concepção com indicação do local ou o conjunto de locais objeto dos serviços afetos ao projeto de instalação.

Todos os prazos constantes da contratação serão contabilizados em dias corridos e a sua contagem excluirá os dias de início e de vencimento.

O prazo (P1) para conclusão do projeto de construção e sua respectiva planilha de preços de serviços e quantitativos de materiais, obedecerá a expressão **$P1 = (5 + n + a/2)$** dias, onde:

- a) "n" corresponde ao comprimento em quilômetros do trecho correspondente a demanda;
- b) "a" corresponde ao número de redes de acessos envolvidos;
- c) Quando o resultado de P1 não for inteiro, haverá arredondamento para o número inteiro imediatamente superior;
- d) O valor máximo do prazo (P1) é igual 75 (setenta e cinco) dias.

A aprovação do projeto de construção pela PRODEPA não assegura a execução dos serviços.

De posse do projeto de construção aprovado, o TJPA encaminhará uma Ordem de Serviço (ANEXO A – Modelo de Ordem de Serviço) que é o documento oficial à CONTRATADA, autorizando a execução dos serviços e iniciando a contagem do prazo de execução.

O prazo máximo para o início da execução dos serviços será de 15 (quinze) dias corridos, a contar da emissão da respectiva ordem de serviço.

O prazo (P2) de conclusão da execução dos serviços não deve ultrapassar ao somatório **$P2 = 2 + d1*2 + d2*0,23 + a$** , contados após a data do início dos serviços mencionado anteriormente, onde:

- a) "d1" corresponde às distâncias em quilômetros relativas colocação de dutos;
- b) "d2" corresponde às distâncias em quilômetros relativas ao lançamento de cabo óptico;
- c) "a" corresponde ao número de redes de acessos envolvidos;
- d) Quando o resultado de P2 não for inteiro, haverá arredondamento para o número inteiro imediatamente superior.

Os serviços de instalação/construção das redes ópticas deverão ser executados pela CONTRATADA em dias e horários comerciais, de 08:00 às 18:00h, de acordo com programação previamente acordada com a equipe técnica do TJPA. Poderá ser determinado, pelo TJPA, à execução dos serviços em horários alheios ao comercial, em feriados ou finais de semana, sem qualquer ônus extra, em caso de atrasos no cronograma ou quando explicitamente solicitado pela CONTRATADA, com vistas a execução do objeto nos prazos especificados.

Caso aconteça algum fato superveniente não motivado pela CONTRATADA, o fato deve ser informado à CONTRATANTE, mediante ofício protocolado na sede da CONTRATANTE. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados em até 02 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela CONTRATANTE, não serão considerados como inadimplemento contratual.



Em caso de atraso, a CONTRATADA deverá notificar a CONTRATANTE, justificando-se, comprovadamente, e propondo nova data para execução do evento, ficando a critério da CONTRATANTE sua aceitação.

O atraso injustificado ou, não acatado pela CONTRATANTE, implicará em multa contratual à CONTRATADA, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

Concluída a totalidade dos serviços de construção de acesso(s) ao(s) ponto(s) de interesse abordado(s) e após o recebimento formal e integral dos resultados dos testes de conformidade, do “As-Built” correspondente ao projeto de construção e do certificado de garantia emitidos pela CONTRATADA, a CONTRATANTE emitirá o Termo de Recebimento Provisório, em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento do comunicado da conclusão do serviço.

3.3.8. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

As medições e os apontamentos dos serviços serão feitos pela equipe técnica do TJPA. A medição será feita conforme o serviço for sendo executado, de acordo com as quantidades e valores especificados na Planilha de Preços, nas Unidade de Planta - Infraestrutura (UPI) e de Rede (UPR).

A medição será efetuada mensalmente, com fechamento no primeiro dia útil do mês subsequente ao da realização do serviço. As medições não poderão ser feitas com prazo superior a 30 (trinta) dias, à exceção da primeira medição, devido a data de início do serviço, que poderá ocorrer no meio ou no final do mês.

Somente serão considerados na medição os serviços efetivamente executados durante o período de apuração da mesma. Dos valores obtidos em cada medição, será efetuado um desconto de 30% (trinta por cento), devendo ser faturado pela contratada apenas os 70% (setenta por cento) restantes.

Os valores descontados devem ser lançados na Planilha/Boletim de Medição, conforme modelo constante no ANEXO B – MODELO DE BOLETIM DE MEDIÇÃO, para apuração e pagamento após a conclusão e aceitação final do serviço contratado e apresentação do “As-Built”, quando a contratada deverá emitir nota fiscal específica.

3.4. INSTRUMENTOS FORMAIS DE SOLICITAÇÃO DE FORNECIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 3)

O fornecimento dos serviços ocorrerá a partir da emissão de Ordens de Serviço para a execução do objeto. Serão geradas tantas Ordens de Serviços quantas forem necessárias para a execução do contrato.

As Ordens de Serviço serão divididas em tipos, visando realizar as entregas de acordo com o andamento do cronograma, conforme o que segue:

- a) Ordem de Serviço de **ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO**: Esta Ordem de Serviço engloba a execução de todas as atividades descritas no MANUAL DE PROJETOS DE REDES ÓPTICAS (logística, vistorias e levantamentos de campo, desenhos de projeto, plantas de projeto, memorial descritivo, plano de emendas, etc.) de forma a disponibilizar todas as funcionalidades descritas nas respectivas especificações;
- b) Ordem de Serviço de **CONSTRUÇÃO DE REDE DE FIBRA ÓPTICA**: Esta Ordem de Serviço engloba a execução de todas as atividades descritas no MANUAL DE CONSTRUÇÃO DE REDES ÓPTICAS (logística, serviços de canalização subterrânea, serviços de lançamento em rede aérea, serviços de infraestrutura interna, serviços de proteção elétrica, testes, etc.) de forma a disponibilizar todas as funcionalidades descritas nas respectivas especificações;

Adicionalmente, poderão ser geradas **ordens de serviços genéricas**, visando a entrega de serviços pouco usuais, tais como: Elaboração e/ou atualização de cadastro de redes existentes, fornecimento individualizado ou



complementar de materiais ópticos (cordões ópticos, bastidores/racks, etc.), execução de emendas, realização de testes e caracterização de fibras ópticas, dentro outros.

No ANEXO A – MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO é apresentado um modelo de Ordem de Serviço a ser utilizado na presente contratação.

3.5. ACOMPANHAMENTO DA GARANTIA E DOS NÍVEIS DE SERVIÇO (ART. 18, § 3º, III, A, 4)

Os serviços objeto desta contratação deverão possuir garantia integral mínima de 36 (trinta e seis) meses, a contar da data de emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, descrito na SEÇÃO 3.7 – CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 6). Adicionalmente, todos os componentes e procedimentos empregados na execução dos serviços devem estar em conformidade com as especificações dos fabricantes, de forma a não invalidar garantias adicionais por estes atribuídas.

A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela garantia integral dos serviços, incluindo os serviços de manutenção contra defeitos de instalação, durante todo o prazo de vigência.

A CONTRATADA deverá apresentar, por ocasião da assinatura do contrato, todos os procedimentos e informações necessárias ao acionamento do seu serviço de suporte e solução de problemas, devendo comunicar ao TJPA qualquer alteração nos canais de comunicação para o acionamento de seus serviços.

A CONTRATADA deverá disponibilizar um ou mais canais de comunicação, em língua portuguesa, para suporte e abertura de chamado técnico através de telefone e/ou e-mail, devendo, necessariamente, ocorrer o fornecimento de número de controle de chamado aberto, para que seja possível acompanhar o andamento dos serviços. Sua central de atendimento deverá funcionar em horário comercial (08h00 às 18h00), de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

O prazo máximo para solução de problemas e reparo dos serviços especificados neste documento será de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir de abertura do chamado e dentro do período de garantia.

Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a remover os defeitos apresentados pelos materiais, compreendendo neste caso, problemas estruturais, corrosão, ajustes, reparos e correções necessárias.

A CONTRATADA aplicará no material, quando necessária a substituição, partes originais, novas, adequadas e que mantenham as especificações técnicas do fabricante, para o que fica, desde logo, autorizada pela CONTRATANTE.

Caso seja impossível a substituição dos materiais ou peças por outras que não as que compõem o item proposto, esta substituição obedecerá ao critério de compatibilidade, que poderá ser encontrado no site do fabricante, através de equivalência e semelhança, e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da CONTRATANTE, para cada caso particular. Caso a CONTRATANTE recuse o componente ou material a ser substituído, a CONTRATADA deverá apresentar outras alternativas, porém o prazo para solução do problema não será alterado.

O problema será considerado solucionado no momento da comunicação ao TJPA, por meio de ligação telefônica, e-mail ou relatório de atendimento, encerrando-se nesse instante a contagem dos prazos. Os prazos para suporte, solução de problemas e reparo da solução poderão ser prorrogados uma única vez, por iguais períodos, desde que o TJPA aceite as justificativas apresentadas pela CONTRATADA que revelem a necessidade de dilatação do prazo.

Os custos da manutenção de defeitos constatados ocorrerão exclusivamente à conta da CONTRATADA, sendo responsável inclusive pela retirada e substituição dos materiais defeituosos. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas de transporte decorrente do envio e da devolução do material.

Os serviços prestados em garantia não terão qualquer ônus adicional para a CONTRATANTE, salvo quando provocados por negligência, imperícia ou mau uso por parte da CONTRATANTE (empregados, terceiros ou prepostos).

O serviço de assistência técnica no período da garantia, será acompanhado pela fiscalização do Contrato.



3.6. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (ART. 18, § 3º, III, A, 5)

3.6.1. CANAIS DE COMUNICAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer previamente os contatos de e-mail e telefone de seu(s) preposto(s). Estes serão os principais canais de comunicação a serem utilizados durante a execução do contrato, devendo as partes optar pelo uso preferencial de e-mails, para geração de registros documentais.

No entanto, toda e qualquer documentação produzida durante a vigência contratual (a saber: ordens de serviço, boletins de medição, termos de recebimento, ofícios, etc.) deverá assinada pelas partes, e as respectivas vias físicas encaminhadas por um serviço de postagem (Correios, transportadoras, etc.).

3.6.2. REUNIÕES

A CONTRATADA, juntamente com a FISCALIZAÇÃO do contrato, deverá promover reuniões periódicas de acordo com as demandas em andamento, no intuito de avaliar e zelar pela qualidade de atendimento e execução de serviços. Estas reuniões deverão ocorrer nas dependências da CONTRATANTE, nos endereços previamente informados.

3.6.3. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser rigorosamente executados em conformidade com as ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, a Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993 (Licitações e Contratos Administrativos), as Normas Técnicas da ABNT, às normas e procedimentos da empresa proprietária da infraestrutura onde a rede será construída, e ainda, códigos, normas, leis e regulamentos dos órgãos públicos federais, estaduais ou municipais e das empresas concessionárias de serviços públicos que estejam em vigor e sejam referentes aos tipos de serviços então descritos.

A fiscalização e o recebimento dos serviços serão realizados por representantes da Secretaria de Informática, devidamente designados para este fim.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação da documentação fornecida pelo TJPA, e nos casos onde existem divergências nas dimensões dos serviços, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a fiscalização, previamente ao início dos serviços. Salvo em casos extraordinários, a CONTRATADA não poderá alegar eventuais dúvidas de escopo de serviços como escusa para o não cumprimento dos prazos estabelecidos na SEÇÃO 3.3.7 – PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

Durante a execução do serviço, a CONTRATADA deverá acatar todas as instruções e ordens da FISCALIZAÇÃO, ressalvadas as possíveis alterações de preços e prazos. Qualquer modificação que se fizer necessária, durante a execução dos serviços, deverá ser previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO terá livre acesso às instalações da CONTRATADA e de eventuais subcontratadas, em qualquer fase, para inspecionar o fornecimento objeto. A CONTRATADA deverá proporcionar à FISCALIZAÇÃO acesso às suas instalações e áreas de trabalho, para fins de:

- **Inspeção:** De acordo com o estabelecido nas Normas Técnicas aplicáveis a este fornecimento, nos documentos que integram o Instrumento Contratual, ou ainda, no caso de não conformidades justificarem a realização de novas inspeções e verificações não previstas anteriormente;
- **Fiscalização e Auditoria:** De acordo com as Normas aplicáveis à classe de qualidade definida para o fornecimento objeto do Contrato.

Poderão ser solicitados pela FISCALIZAÇÃO, a qualquer momento durante a execução dos serviços, ensaios de materiais em conformidade com as Normas Brasileiras (ABNT), caso haja alguma suspeita sobre o desempenho do



material que está sendo aplicado na execução dos serviços. Os custos destes ensaios ocorrerão exclusivamente às expensas da CONTRATADA.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita compatibilidade com materiais fornecidos ou já empregados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará por escrito à FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá efetivar-se quando a CONTRATADA:

- Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o CONTRATANTE;
- Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do CONTRATANTE.

A substituição supracitada somente será efetuada mediante expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO, que poderá determinar a substituição de materiais e serviços considerados fora de padrão, mal executados ou com qualidade aquém da especificada, cabendo à CONTRATADA providenciar a substituição destes no prazo máximo de 15 (quinze) dias e sem ônus adicional a CONTRATANTE.

Nenhuma ação da FISCALIZAÇÃO, seja de inspeção, auditoria, aceitação de uma não conformidade ou dispensa de uma inspeção prevista, isenta a CONTRATADA de suas responsabilidades.

3.7. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 6)

Os serviços deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO sem instalações provisórias e com os ambientes livres de entulho ou sujeira, sendo a CONTRATADA responsável por sua limpeza.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO a conclusão destes, para que seja agendada vistoria de recebimento. Nesta vistoria, a FISCALIZAÇÃO irá conferir os quantitativos, a qualidade dos materiais e serviços e a limpeza dos ambientes.

Constatado o fornecimento incompleto ou vício durante a execução dos serviços, a CONTRATADA será convocada para recompor, reconstruir e/ou complementar todo e qualquer elemento construtivo, instalação ou material, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da data de recebimento, pela CONTRATADA, da referida convocação pela CONTRATANTE. Decorrido esse prazo e não havendo a devida correção/complementação, serão aplicadas as penalidades legais cabíveis.

Concluída a FASE DE IMPLANTAÇÃO – situação em que a rede óptica estará apta a trafegar os acessos do TJPA e entrar em pleno funcionamento – e comprovada a qualidade e da quantidade do objeto, bem como sua conformidade com todas as condições exigidas neste documento e seus anexos, será emitido o **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos.

O recebimento definitivo, ocorrerá mediante a emissão do **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**, após nova verificação da qualidade e da quantidade do objeto, e passados 36 (trinta e seis) meses de operação satisfatória contados a partir da data de emissão do recebimento provisório, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas.



Os serviços executados, mesmo que entregues e recebidos, ficam sujeitos à reparação ou substituição, desde que comprovada a existência de defeito, imperfeição ou impropriedade cuja verificação só tenha sido possível no decorrer da utilização.

3.8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 7)

O pagamento será efetuado de forma fracionada, creditado em nome da CONTRATADA, mediante ordem bancária em conta corrente por ela indicada ou por meio de ordem bancária para pagamento de faturas com código de barras, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas no contrato.

Os pagamentos serão efetuados conforme as medições aferidas pela CONTRATANTE, sendo aprovado e liquidado após conclusão e aceitação final do serviço contratado e apresentação do “*As-Built*”.

Os pagamentos, mediante a emissão de qualquer modalidade de ordem bancária, serão realizados desde que a CONTRATADA efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente, no que se refere às retenções tributárias.

Os pagamentos advindos do objeto contratual serão efetuados em até 30 (trinta) dias, contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelos fiscais e pelo gestor da contratação.

A nota fiscal/fatura que contiver erro será devolvida à CONTRATADA para a retificação, interrompendo-se a contagem do prazo fixado para o pagamento, que recomeçará a ser contado integralmente a partir da data de sua reapresentação. Assim como, não será efetuado qualquer pagamento à CONTRATADA, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste Instrumento. Os pagamentos se encontram condicionados a apresentação de documentação que comprove a regularidade para com a Seguridade Social (INSS), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Trabalhista e Fazendas Federal, Estadual e Municipal.

Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou à atualização monetária.

A nota fiscal/fatura deverá ser encaminhada à CONTRATANTE no seguinte endereço: Av. Almirante Barroso nº. 3089 – Bairro: Souza – CEP: 66.613-170 – Belém/PA, aos cuidados do Coordenador de Suporte Técnico – Secretaria de Informática.

Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela Internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

Qualquer erro ou omissão nas faturas implicará em suspensão de seu pagamento até que o problema seja sanado, sem ônus para a CONTRATANTE.

3.9. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 8)

Os serviços objeto da contratação em cena possuem características singulares e complexas. Entretanto, de maneira semelhante a realização de obras e serviços de engenharia civil, podem ser executados por quaisquer empresas que satisfaçam os requisitos de qualificação técnica especificados no procedimento de adesão, incluindo-se as empresas relacionadas no ANEXO A-LISTA DE POTENCIAIS FORNECEDORES do documento ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.



Esta condição implica na independência tecnológica da CONTRATANTE em relação à CONTRATADA, inclusive em situações de interrupção ou rescisão contratual, cujos objetivos não serão prejudicados por uma eventual substituição de empresas, seja na fase de projeto, seja na fase de construção das redes ópticas.

Ademais, durante toda a implantação da solução, é facultado a CONTRATANTE o acompanhamento dos procedimentos de construção das redes ópticas. Nestas atividades será possível observar a estrutura e as características dos materiais empregados (cabos, ferragens, caixas de emenda, *splitters*, DIO/DGO, etc.), as técnicas para fixação do cabo óptico em postes, para terminação dos cabos em DGO, para fusionamento das fibras, será possível observar também condições que ofereçam risco à rede e situações a serem evitadas. Estes conhecimentos, serão extremamente relevantes para a eficácia no acompanhamento e na fiscalização dos serviços de manutenção, preventiva e corretiva, da infraestrutura construída.

Todo o processo de acompanhamento poderá ser documentado pelos responsáveis sob a forma de relatório, de modo que o restante da Equipe Técnica da CONTRATANTE possa absorver o conhecimento adquirido e aplicar futuramente quando necessário.

3.10. DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAL (ART. 18, § 3º, III, A, 9)

Concluída a execução dos serviços, comprovada a qualidade e a quantidade do objeto, bem como sua conformidade com todas as condições exigidas em contrato será emitido o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO da solução. Neste momento, ocorrerá a transferência de propriedade da infraestrutura construída à CONTRATANTE.

Quanto à documentação produzida (projetos, As-Built, etc.), os direitos de propriedade autoral sobre os projetos, planos, desenhos, diagramas e esboços produzidos durante a vigência contratual pertencerão à empresa CONTRATADA e, respeitadas as relações contratuais expressas entre o autor e outros interessados, ao profissional que os elaborou. Tal situação encontra amparo nos preceitos contidos na Lei Federal nº. 6.496/1977, que instituiu a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) na prestação de serviços de Engenharia.

Vale ressaltar que a CONTRATADA se limita a projetar a construção de redes em fibra óptica idealizadas pela CONTRATANTE e constante nos projetos preliminares apresentadas antes da emissão de toda e qualquer ordem de fornecimento de serviço. Em resumo, as atividades compreendem a análise e a validação dos desenhos produzidos, bem como a estimativa dos quantitativos de materiais e serviços necessários para a sua execução. Tal condição não apenas limita o direito autoral, mas também permite a CONTRATANTE a manipulação e a modificação da referida documentação, respeitando-se a titularidade na autoria.

3.11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (ART. 18, § 3º, III, A, 10)

3.11.1. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL

Deverá apresentar registro ou inscrição na entidade profissional competente, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

Deverá apresentar atestado de capacidade técnica emitido por instituição ou empresa de direito público ou privado no Brasil, impresso em papel timbrado, com nome e contato dos responsáveis pela informação atestada, comprovando que a CONTRATADA projetou, construiu, ativou, testou e realizou ensaios, de forma satisfatória, redes de fibra com as mesmas características e especificações técnicas, descritas neste documento e seus anexos, prestando a devida garantia e suporte técnico.



Estes documentos deverão ainda atestar a satisfação da instituição ou empresa de direito público ou privado no Brasil com o produto ofertado pela CONTRATADA.

Não serão aceitas declarações genéricas de catálogos, manuais ou Internet.

3.11.2. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL

A CONTRATADA deverá apresentar comprovação de que possui, em seu quadro, no mínimo 01 (um) profissional de nível superior com formação em engenharia civil ou arquitetura.

Este profissional deverá ser detentor de Atestado(s) de Capacidade Técnica, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida por estes conselhos, que comprovem que o profissional tenha executado serviços com características semelhantes ao especificado neste Termo de Referência.

Deverá(ão) constar, preferencialmente, da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA ou pelo CAU, em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços; local de execução; nome do contratante e da pessoa jurídica contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA ou no CAU; especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.

3.11.3. COMPROVAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TÉCNICA

A CONTRATADA deverá apresentar documento comprobatório de que possui infraestrutura técnica e operacional mínima, própria ou terceirizada, no Pará. Considerando-se como tal, a existência de equipe técnica especializada, instalações físicas e equipamentos apropriados para o perfeito atendimento e manutenção dos serviços ofertados.

A CONTRATADA deverá apresentar declaração formal que possui todo aparelhamento necessário a execução dos serviços, apresentando juntamente as notas fiscais dos seguintes equipamentos:

- Máquina de fusão óptica, com alinhamento pelo núcleo da fibra;
- Certificador óptico (OTDR - *Optical Time Domain Reflectometer*) equipado com kit para testes de fibras Monomodo.

3.12. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 18, § 3º, III, A, 11)

A CONTRATADA deverá executar o serviço no prazo estabelecido na Seção 3.3.7 deste documento. Caso a CONTRATADA não consiga cumprir o prazo determinado pela CONTRATANTE, incidirão multas compensatórias após decorrido o tempo definido. Ficando a critério da CONTRATANTE o desconto sobre a fatura mensal.

No caso de inadimplemento de suas obrigações, a CONTRATADA estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

- a) Advertência, aplicada por meio de notificação por escrito, estabelecendo-se prazo razoável para o adimplemento da obrigação pendente;
- b) Tabela de Aplicação de Multas por descumprimento de prazo:



| ITEM | PENALIDADE/DIA ** | CRITÉRIOS |
|--|-------------------|---|
| Penalidade para o não cumprimento do Prazo | 0,25% | A cada dia de atraso, após decorrido o tempo máximo de reparo, nos 12 (doze) primeiros dias, sobre o valor do contrato* |
| | 1,00% | A cada dia de atraso contado após os 12 (doze) primeiros dias, sobre o valor mensal do contrato* |

* Caso seja serviço de projeto, será sobre o valor do projeto

** Limitado a 25% do valor do contrato

- c) Suspensão do direito de licitar e contratar com a CONTRATANTE, por um período não superior a 05 (cinco) anos, enquanto a CONTRATADA permanecer no descumprimento das obrigações contratuais;
- d) Declaração de Inidoneidade para licitar e contratar com a CONTRATANTE, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação da CONTRATADA perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, de acordo com o § 3º inciso IV, do art. 87, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações. A reabilitação será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes da respectiva inexecução do contrato e decorrido o prazo de sanção aplicada com base nas alíneas acima.

O valor da multa, aplicada após o regular processo administrativo, será descontado de pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATANTE à CONTRATADA ou cobrado judicialmente. As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” poderão ser aplicadas cumulativamente com a pena de multa.

Em qualquer hipótese de aplicação de sanções, fica assegurada a CONTRATADA o direito ao contraditório e a ampla defesa. Não será aplicada a penalidade prevista se, justificada e comprovadamente, o inadimplemento de qualquer cláusula contratual advir de caso fortuito, motivo de força maior ou fato do príncipe.

A CONTRATADA que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar a ata, deixar de entregar a documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, apresentar declaração falsa ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e de contratar com o Estado e será descredenciado do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF pelo prazo de até 5 (cinco) anos.

4. REQUISITOS TÉCNICOS A SEREM ATENDIDOS (ART. 18, § 3º, IV)

Conforme definido na SEÇÃO 2.3 do documento ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO, referenciado na SEÇÃO 2.6 deste documento, são desejáveis, minimamente, os seguintes **aspectos funcionais** (funcionalidades vinculadas aos objetivos do negócio jurisdicional):

- Melhoria no grau de satisfação dos usuários e jurisdicionados pelo ganho de desempenho e baixo tempo de resposta dos serviços de TIC;
- A necessidade de reduzir os custos, de melhorar e de ampliar a qualidade dos serviços prestados à sociedade;
- A informação é o principal ativo do TJPA e deve ser prioridade constante, devendo ser adequadamente utilizada e protegida contra riscos e ameaças, reduzindo-se as falhas, os danos ou os prejuízos que possam comprometer sua imagem e os seus objetivos.



Do ponto de vista dos **aspectos/requisitos técnicos** da solução, são requisitos desejáveis:

- Criação de uma infraestrutura de redes robusta, segura, escalável e altamente disponível, capaz de atender a demanda atual e futura do tráfego de dados textuais, de vídeo, de voz e de imagens, além do armazenamento e gerenciamento desses dados;
- A interconexão das redes de comunicação das Unidades Judiciárias envolvidas, entre si e destas com os ambientes de datacenter, através de enlaces de alta capacidade e velocidade;
- Criação de uma infraestrutura de redes com características altamente resilientes, com a capacidade de reagir a falhas na rede e retornar ao seu estado natural de excelência, superando situações críticas;
- A adoção de soluções relacionadas aos riscos ou ameaças – acidentes naturais, falhas no abastecimento de energia elétrica, bem como falhas humanas (ataques, furtos, vandalismos, erros ou negligências) – que, juntos ou isolados, podem comprometer a disponibilidade e a confiabilidade da rede, podendo levar a inoperacionalidade completa de segmentos ou de toda a infraestrutura por longos períodos.



ANEXO A – MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO



ORDEM DE SERVIÇO – O.S.

Para: Sr(a). xxxxxxx
<NOME DA EMPRESA>
CNPJ: <CNPJ>
<ENDEREÇO Bairro: <BAIRRO>
Cidade: <CIDADE>/<UF> CEP: <CEP>
Telefone: (XX) <NÚMEROS>

Conforme previsto no contrato N.º. XXX/YYYY,
solicitamos providências para a execução do
serviço abaixo discriminado:

| NÚMERO DA O.S.: | DATA DA O.S.: | NÚMERO DO CONTRATO: | NÚMERO DO EMPENHO: |
|---------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| | | | |
| NATUREZA DO SERVIÇO | LOTE: | PRAZO: | |
| | | | |
| SOLICITADO POR: | UNIDADE DEMANDANTE: | INFORMAÇÕES DE CONTATO: | |
| | | | |

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO A SER EXECUTADO:

| |
|--|
| |
|--|

OBSERVAÇÕES:

| |
|--|
| |
|--|

ANEXOS:

| |
|--|
| |
|--|

AUTORIZADO POR

DATA



ANEXO C – MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

| | | | |
|---------------------|-----------|-----------------|--|
| DATA DA ENTREGA: | | DATA DO ACEITE: | |
| CONTRATO Nº: | XXX/YYYY | O.S. Nº: | |
| CONTRATADA: | <EMPRESA> | | |
| OBJETO: | | | |
| GESTOR DO CONTRATO: | | | |
| FISCAL DO CONTRATO: | | | |

Por este instrumento, os servidores acima identificados atestam, para fins de cumprimento do disposto na cláusula XXXX do contrato, o recebimento provisório dos serviços de "<DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS>", os quais possuem qualidade compatível com o especificado e foram entregues integralmente.

O objeto ora recebido provisoriamente não enseja o cumprimento da obrigação, ficando sujeito a posterior verificação de sua qualidade e quantidade, que ocorrerá durante a sua utilização.

Belém, <DATA>.

| GESTOR DO CONTRATO | FISCAL DO CONTRATO |
|--------------------|--------------------|
| De acordo: | De acordo: |



ANEXO D – PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

| UNIDADE DE PLANTA – INFRAESTRUTURA (UPI) | | |
|---|----------------|---------------|
| Grupo 01 – Canalização Subterrânea (UPI) | | |
| A) Linha de duto de 100 mm encapsulado em concreto – método de abertura de valas | UNIDADE | PONTOS |
| Construção de linha com 01 duto | m | 87 |
| Construção de linha com 02 dutos | m | 103 |
| Construção de linha com 04 dutos | m | 118 |
| B) Linha de duto de 100 mm envolto em areia – método de abertura de valas | UNIDADE | PONTOS |
| Construção de linha com 01 duto | m | 66 |
| Construção de linha com 02 dutos | m | 78 |
| Construção de linha com 04 dutos | m | 98 |
| C) Linha de duto de PEAD Φ 110 mm – método não destrutivo | UNIDADE | PONTOS |
| Construção de linha com 01 duto, 1 x Φ 110 mm | m | 120 |
| Construção de linha com 02 subdutos singelos, 2 x Φ 40 mm | m | 110 |
| Construção de linha com 01 subduto quádruplo, 4 x Φ 40 mm | m | 120 |
| Construção de linha com 01 subduto sétuplo, 7 x Φ 40 mm | m | 150 |
| D) Linha de duto de PEAD, Φ 40 mm encapsulado em concreto – método de abertura de valas – Redes Metropolitanas | UNIDADE | PONTOS |
| Construção de linha com 02 subdutos singelos, 2 x Φ 40 mm | m | 88 |
| Construção de linha com 01 subduto quádruplo, 4 x Φ 40 mm | m | 96 |
| Construção de linha com 01 subduto sétuplo, 7 x Φ 40 mm | m | 118 |
| E) Linha de duto de PEAD Φ 40 mm encapsulado em areia – método de abertura de valas – Redes Metropolitanas | UNIDADE | PONTOS |
| Construção de linha com 02 subdutos singelos, 2 x Φ 40 mm | m | 80 |
| Construção de linha com 01 subduto quádruplo, 4 x Φ 40 mm | m | 90 |
| Construção de linha com 01 subduto sétuplo, 7 x Φ 40 mm | m | 105 |
| F) Travessias de pontes e viadutos (FG Φ 100 mm ou PEAD Φ110 mm) | UNIDADE | PONTOS |
| Construção de linha com 01 duto | m | 80 |
| G) Caixa subterrânea de alvenaria ou concreto | UNIDADE | PONTOS |
| Construção de caixa subterrânea tipo CS 1 | un | 780 |
| Construção de caixa subterrânea tipo CS 2 | un | 950 |
| Construção de caixa subterrânea tipo CS 3 | un | 1600 |
| Construção de caixa subterrânea tipo CS 4 | un | 3650 |
| Construção de Pedestal ou base armário | un | 698 |
| H) Subida de lateral | UNIDADE | PONTOS |
| Subida de lateral | pç | 95 |
| I) Serviços adicionais | UNIDADE | PONTOS |
| Recomposição de pavimentação tipo asfalto ou concreto asfáltico | m ³ | 425 |
| Recomposição de pavimentação tipo paralelepípedo | m ² | 15 |
| Recomposição de pavimentação tipo pedra portuguesa ou lajota | m ² | 35 |
| Recomposição de pavimentação tipo concreto desempenado ou tijolo | m ² | 27 |
| Recomposição de gramado ou jardim | m ² | 21 |
| Demolição de passeio | m ² | 23 |
| Demolição de estruturas de concreto armado | m ³ | 345 |



| | | |
|---|----------------|------|
| Demolição de estruturas de concreto | m ³ | 300 |
| Demolição de estruturas de alvenaria | m ³ | 98 |
| Escavação | m ³ | 135 |
| Adicional por escavação em solo pantanoso | m ³ | 198 |
| Adicional por escavação em solo rochoso | m ³ | 315 |
| Assentamento de dutos ou subdutos | m | 0,96 |
| Envelopamento de duto ou subduto | m ³ | 55 |
| Proteção superior em concreto ou lajota de duto ou subduto | m | 0,98 |
| Reaterro | m ³ | 65 |
| Construção de pescoço ou nivelamento de tampão | pç | 345 |
| Impermeabilização | pç | 105 |
| Instalação ou substituição de ferragens de caixa subterrânea | cj | 95 |
| Desobstrução e reconstituição de um duto ou subduto com cabo | m | 210 |
| Desobstrução e reconstituição de um duto ou subduto s/ cabo | m | 348 |
| Adicional por duto desobstruído a partir do segundo, com cabo | m | 45 |
| Adicional por duto desobstruído a partir do segundo, sem cabo | m | 38 |
| Remoção de entulho | m ³ | 48 |
| Conservação de caixa subterrânea | pç | 85 |
| Teste de dutos ou subdutos | m | 1 |
| Reforma de caixa tipo R2 | pç | 425 |
| Furo em laje/cortina de ferro | pç | 980 |
| Furo em parede alvenaria (bloco/tijolo) | pç | 255 |

| Grupo 02 – Rede Aérea (UPI) | | |
|--|----------------|---------------|
| A) Instalação de postes e contra-postes | UNIDADE | PONTOS |
| Poste de madeira de 8 metros e resistência de 200 kgf | Pç | 350 |
| Poste de madeira de 10 metros e resistência de 200 kgf | Pç | 400 |
| Poste de concreto de 8 metros e resistência de até 300 kgf | Pç | 860 |
| Poste de concreto de 11 metros e resistência de até 400 kgf | Pç | 1350 |
| B) Retirada de poste e contra-poste | UNIDADE | PONTOS |
| Retirada de poste e contra poste | Pç | 165 |
| C) Instalação ou retirada de tirantes | UNIDADE | PONTOS |
| Instalação de tirante em âncora | Pç | 150 |
| Retirada de tirante em âncora | Pç | 25 |
| Substituição de tirante com aproveitamento da base em âncora | Pç | 40 |

| Grupo 03 – Infraestrutura Interna (UPI) | | |
|--|----------------|---------------|
| A) Eletrodutos ou Esteiras Metálicas para encaminhamento de cabos | UNIDADE | PONTOS |
| Instalação de Eletroduto Φ 32 mm ou calha equivalente | m | 75 |
| Instalação de Eletroduto Φ 50 mm ou calha equivalente | m | 90 |
| Instalação de Eletroduto Φ 75 mm ou calha equivalente | m | 105 |
| Instalação de Eletroduto Φ 100 mm ou calha equivalente | m | 120 |
| Canaleta de PVC | m | 65 |
| B) Quadro Geral Aparente | UNIDADE | PONTOS |
| Instalação de quadro 40 x40 | Pç | 150 |
| Instalação de quadro 60 x60 | Pç | 310 |



| | | |
|-------------------------------|----|-----|
| Instalação de quadro 80 x80 | Pç | 450 |
| Instalação de quadro 120 x120 | Pç | 690 |
| Instalação de quadro 200 x200 | Pç | 950 |

| Grupo 04 – Proteção Elétrica (UPI) | | |
|---|----------------|---------------|
| A) Sistema de proteção elétrica | UNIDADE | PONTOS |
| Instalação de 1 haste | Cj | 210 |
| Instalação de 2 hastes | Cj | 270 |
| Instalação de 3 hastes | Cj | 345 |
| Instalação de 4 hastes | Cj | 465 |
| Medir resistência elétrica de terra | Pto. | 15 |

| Tabela de Unidade de Rede (UPR) | | |
|---|----------------|---------------|
| Grupo 01 – Cordões Ópticos – Fornecimento/Emenda (UPR) | | |
| A) Fornecimento e Instalação de cordão óptico de manobra | UNIDADE | PONTOS |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - SC/PC e SC/PC | pç | 66 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - SC/PC e SC/PC | pç | 76 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - SC/APC – SC/APC | pç | 70 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - SC/APC - SC/APC | pç | 80 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - SC/PC e LC/PC | pç | 78 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - SC/PC e LC/PC | pç | 88 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - SC/APC e LC/PC | pç | 82 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - SC/APC e LC/PC | pç | 92 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - LC/PC LC/PC – duplex | pç | 160 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - LC/PC LC/PC – duplex | pç | 180 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - E2000/APC e LC/PC | pç | 98 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - E2000/APC e LC/PC | pç | 110 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - E2000/APC e E2000/APC | pç | 220 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - E2000/APC e E2000/APC | pç | 245 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - E2000/APC e SC/PC | pç | 98 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - E2000/APC e SC/PC | pç | 110 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 2,5 m - E2000/APC e SC/APC | pç | 220 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico com 15 m - E2000/APC e SC/APC | pç | 245 |
| B) Fornecimento e Instalação de cordão óptico de terminação | UNIDADE | PONTOS |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico de terminação com conector SC/PC | pç | 33 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico de terminação com conector SC/APC | pç | 35 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico de terminação com conector LC/PC | pç | 80 |
| Fornecimento e instalação de cordão óptico de terminação com conector E2000/APC | pç | 175 |

| Grupo 02 – Cabos Ópticos – Fornecimento e Instalação (UPR) | | |
|---|----------------|---------------|
| A) Fornecimento de cabos ópticos | UNIDADE | PONTOS |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-02 | m | 3,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-04 | m | 4,0 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-06 | m | 4,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-08 | m | 4,8 |



| | | |
|---------------------------------|---|------|
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-12 | m | 5,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-24 | m | 6,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-36 | m | 7,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-48 | m | 8,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-60 | m | 10 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-72 | m | 11,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-80-S/G-144 | m | 31,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-06 | m | 6,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-08 | m | 7,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-12 | m | 8,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-24 | m | 9,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-36 | m | 11,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-48 | m | 12,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-60 | m | 14 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-72 | m | 15,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-S/G-144 | m | 37,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 06 | m | 6,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 08 | m | 7,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 12 | m | 8,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 24 | m | 11,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 36 | m | 12,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 48 | m | 13,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 60 | m | 15 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 72 | m | 16,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 144 | m | 43,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 12 | m | 10,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 24 | m | 13,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 36 | m | 14,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 48 | m | 16,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 60 | m | 17,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 72 | m | 18,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 144 | m | 47,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 12 | m | 6,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 24 | m | 9,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 36 | m | 12,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 48 | m | 16,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 60 | m | 18,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 72 | m | 20,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 144 | m | 48,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 12 | m | 10,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 24 | m | 15,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 36 | m | 20,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 48 | m | 25,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 60 | m | 29,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 72 | m | 33,3 |
| Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 144 | m | 63,3 |



| | | |
|-----------------------------|---|------|
| Cabo CFOA-SM-AS-120-RA - 02 | m | 4,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-RA - 04 | m | 5,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-RA - 06 | m | 6,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS-120-RA - 12 | m | 7,5 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-06 | m | 5 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-08 | m | 5,5 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-12 | m | 6 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-24 | m | 7 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-36 | m | 8 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-48 | m | 10 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-60 | m | 17 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-72 | m | 24 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-144 | m | 33 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-06 | m | 7 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-12 | m | 8 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-24 | m | 9 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-36 | m | 10,5 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-48 | m | 11,6 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-60 | m | 18,7 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-72 | m | 26 |
| Cabo CFOA-SM-DE-S/G-144 | m | 38 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-06 | m | 8 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-12 | m | 9,1 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-24 | m | 10 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-36 | m | 11,2 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-48 | m | 13,2 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-60 | m | 20,6 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-72 | m | 28,5 |
| Cabo CFOA-SM-DER-S/G-144 | m | 41,2 |
| Cabo CFOI-SM-MF-COG 06 | m | 4 |
| Cabo CFOI-SM-MF-COG 08 | m | 4,5 |
| Cabo CFOI-SM-MF-COG 12 | m | 6 |
| Cabo CFOI-SM-UB-06 COG | m | 4 |
| Cabo CFOI-SM-UB-08 COG | m | 4,5 |
| Cabo CFOI-SM-UB-12 COG | m | 6 |
| Cabo CFOI-SM-UB-24 COG | m | 7 |
| Cabo CFOI-SM-UB-36 COG | m | 8,5 |
| Cabo CFOI-SM-UB-48 COG | m | 12,3 |
| Cabo CFOI-SM-UB-60 COG | m | 17,9 |
| Cabo CFOI-SM-UB-72 COG | m | 23,5 |
| Cabo CFOI-SM-UB-144 COG | m | 32,4 |
| Cabo CFOT-SM-EO-COG-02 | m | 4 |
| Cabo CFOT-SM-EO-COG-04 | m | 5 |
| Cabo CFOT-SM-EO-COG-06 | m | 5,8 |
| Cabo CFOT-SM-EO-COG-08 | m | 6,6 |
| Cabo CFOT-SM-EO-COG-10 | m | 7 |



| | | |
|--|----------------|---------------|
| Cabo CFOT-SM-EO-COG-12 | m | 8,3 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 06 (ante roedor) | m | 7 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 12 (ante roedor) | m | 8 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 24 (ante roedor) | m | 9 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 36 (ante roedor) | m | 10 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 48 (ante roedor) | m | 12 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 60 (ante roedor) | m | 16 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 72 (ante roedor) | m | 20 |
| Cabo CFOA-SM-DDR-S/G-RC 144 (ante roedor) | m | 29 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 06 | m | 6 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 12 | m | 7 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 24 | m | 8 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 36 | m | 9 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 48 | m | 11 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 60 | m | 15 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 72 | m | 19 |
| Cabo CFOA-SM-DD-S/G-RC 144 | m | 28 |
| Cabo DROP FIG8 FTTH SM 01F COG | m | 1,8 |
| Cabo DROP FIG8 FTTH SM 02F COG | m | 1,9 |
| Cabo DROP FIG8 FTTH SM 06F COG | m | 2,2 |
| Cabo DROP FIG8 FTTH SM 12F COG | m | 2,5 |
| Subduto singelo | m | 4 |
| B) Instalação (s/ fornecimento do cabo) de cabos ópticos aéreos auto-sustentados (seco ou geleado) | UNIDADE | PONTOS |
| Cabo CFOA-SM-AS 80 a 120 S/G de 6 a 144 fibras | m | 6,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS/ADSS 200 a 400 S/G de 6 a 144 fibras | m | 7,5 |
| Cabo CFOA-SM-AS/ADSS 500 a 1000 S/G de 6 a 144 fibras | m | 11,7 |
| C) Instalação (s/ fornecimento do cabo) de cabos óptico espinado (seco ou geleado) | UNIDADE | PONTOS |
| Cabo CFOA-SM-DD S/G de 6 a 144 fibras | | 8 |
| D) Instalação (s/ fornecimento do cabo) de segundo cabo óptico espinado (seco ou geleado) | UNIDADE | PONTOS |
| Cabo CFOA-SM-DD S/G de 6 a 144 fibras | m | 5,5 |
| E) Instalação (s/ fornecimento do cabo) de cabos ópticos em canalizações e esteiras (seco ou geleado) | UNIDADE | PONTOS |
| Cabo fibra optica de 6 a 144 fibras | m | 5 |
| Subduto singelo | m | 4,5 |
| F) Instalação (s/ fornecimento do cabo) de cabos ópticos diretamente enterrados | UNIDADE | PONTOS |
| Cabo fibra óptica de 6 a 144 fibras | m | 42 |
| G) Serviços eventuais | UNIDADE | PONTOS |
| Substituição de cordoalha (m) | m | 5,2 |
| Substituição de ferragens de sustentação de cabos (pç) | pç | 21,4 |
| Substituição de ancoragem com alça préformada | pç | 40 |
| Instalação de cordoalha e cabo (sem fornecimento do cabo)* | m | 4,2 |
| Espinamento de cabo em cordoalha existente (s/ fornec. Cabo)* | m | 1,5 |
| Retirada de cabo aéreo | m | 1,5 |
| Retirada de cabo subterrâneo | m | 2 |



| | | |
|--|----------------|------|
| Repuxamento de cabo AS (soltar reserva e repuxar cabo) | m | 10 |
| Readequação de cabo em poste sem repuxamento de cabo (remanejamento cabo ao novo poste) | poste | 150 |
| Instalação de fio elétrico 6mm | m | 6 |
| Tomada externa | pç | 10 |
| Conjunto padrão para ligação elétrica | und | 150 |
| Substituição Etiqueta | und | 5 |
| Deslocamento técnico para atendimento para localização de evento fora do Município Principal | Equipe/ dia | 800 |
| Deslocamento de equipe para serviços eventuais fora do Município Principal | Equipe/ dia | 1200 |
| Deslocamento técnico para atendimento de localização de evento dentro do Município Principal | Equipe/ dia | 900 |
| Deslocamento de equipe para serviços eventuais dentro do Município Principal | Equipe/ dia | 1200 |
| Vistoria em campo e levantamento para serviço manutenção no Município Principal | Equipe/ dia | 1000 |
| Vistoria em campo e levantamento para serviço manutenção fora do Município Principal | Equipe/ dia | 1500 |

OBS: Serviços eventuais são considerados como serviços executados isoladamente, ou seja, fora da construção e somente executado com autorização da gerência do contrato.

| H) Rede Estruturada | UNIDADE | PONTOS |
|---|----------------|---------------|
| Instalação de cabo UTP e certificação até 20 mt | Ponto | 120 |
| Instalação de cabo UTP e certificação até 21 a 50 mt | Ponto | 200 |
| Instalação de cabo UTP e certificação até 51 a 80 mt | Ponto | 250 |
| Instalação de cabo UTP e certificação até 81 a 100 mt | Ponto | 300 |
| Troca de conectores RJ 45 e certificação | Ponto | 30 |
| Organização de Rack sem troca de cabo óptico e cabo UTP | pç | 500 |
| Cabo flexível energia 1,5 mm | m | 2,5 |
| Cabo flexível energia 2,5 mm | m | 3,5 |
| Cabo flexível energia 4,0 mm | m | 4,2 |
| Cabo flexível energia 6,0 mm | m | 6 |
| Cabo PP 3 X 2,5 mm/750 | m | 9,8 |
| Tomada 2P+T | pç | 15 |
| Caixa para ponto lógicos dados e voz | pç | 35 |
| Caixa para tomada elétrica | pç | 28 |
| Instalação de disjuntores tripolar até 63 amperes | pç | 95 |
| Instalação de disjuntores monopolar até 10 amperes | pç | 25 |

| Grupo 03 – Cabos Ópticos – Emenda (UPR) | | |
|--|----------------|---------------|
| A) Conjunto Pré-Emenda de cabo óptico | UNIDADE | PONTOS |
| Conjunto para cabo de 12 fibras ópticas | cj | 1148 |
| Conjunto para cabo de 24 fibras ópticas | cj | 1274 |
| Conjunto para cabo de 36 fibras ópticas | cj | 1470 |
| Conjunto para cabo de 48 fibras ópticas | cj | 1945 |
| Conjunto para cabo de 72 fibras ópticas | cj | 1848 |



| | | |
|---|----------------|---------------|
| Conjunto para cabo de 144 fibras ópticas | cj | 2142 |
| B) Instalação de cabo óptico adicional de emenda existente | UNIDADE | PONTOS |
| Derivação de 1 cabo óptico | un | 150 |
| Derivação de 2 cabos ópticos | un | 200 |
| C) Emenda de fibra óptica | UNIDADE | PONTOS |
| Emenda de fibra óptica | un | 38 |
| D) Conjunto de Pre emenda em caixa existente | UNIDADE | PONTOS |
| Conjunto para cabo de 12 fibras ópticas | cj | 120 |
| Conjunto para cabo de 24 fibras ópticas | cj | 180 |
| Conjunto para cabo de 36 fibras ópticas | cj | 210 |
| Conjunto para cabo de 48 fibras ópticas | cj | 240 |
| Conjunto para cabo de 72 fibras ópticas | cj | 300 |
| Conjunto para cabo de 144 fibras ópticas | cj | 360 |

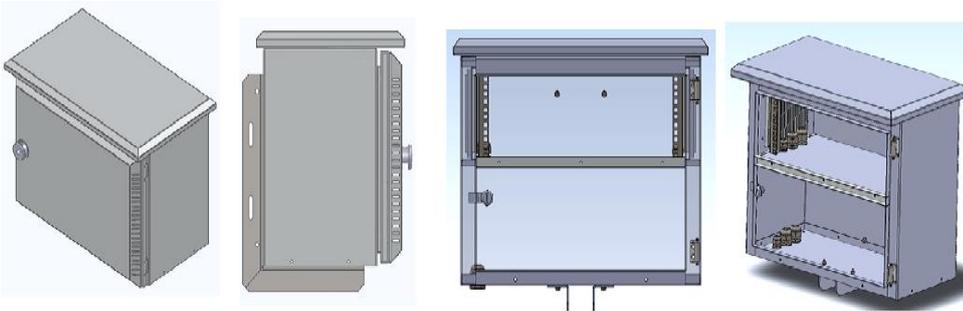
| | | |
|--|----------------|---------------|
| Grupo 04 – Cabos Ópticos - Terminação (UPR) | | |
| A) Conjunto Terminação em sub-bastidor | UNIDADE | PONTOS |
| Terminação de cabo com 06 fibras ópticas | cj | 680 |
| Terminação de cabo com 12 fibras ópticas | cj | 780 |
| Terminação de cabo com 24 fibras ópticas | cj | 970 |
| Terminação de cabo com 36 fibras ópticas | cj | 1200 |
| Terminação de cabo com 48 fibras ópticas | cj | 1500 |
| Terminação de cabo com 72 fibras ópticas | cj | 1770 |
| Terminação de cabo com 144 fibras ópticas | cj | 3500 |

| | | |
|--|----------------|---------------|
| Grupo 05 – Cabos Ópticos - Testes (UPR) | | |
| Teste em cabo óptico | UNIDADE | PONTOS |
| Teste em bobina de cabo | fibra | 11 |
| Teste de fibra óptica com OTDR | fibra | 11 |
| Teste de fibra óptica com medidor de potência | fibra | 17 |

| | | |
|--|----------------|---------------|
| Grupo 06 – Equipamentos Passivos (UPR) | | |
| Equipamentos para terminação óptica | UNIDADE | PONTOS |
| Bastidor de 19" 44 U com gerenciamento de cordão | pç | 3150 |
| Bastidor de 19" 44 U sem gerenciamento de cordão | pç | 1800 |
| Bastidor Outdoor com quadro basculante 19" 23U em alumínio, pintura a pó, instalado sobre base metálica, com placa de alarme, sensores de porta, liga/desliga ventiladores, acende/apaga luz, luz interna, tomada 2P + T, espaço para banco de baterias isolado do espaço dos equipamentos. Sistema de arrefecimento composto de parede dissipativa no teto e no mínimo de 4 ventiladores em cada compartimento do armário. Proteção IP65. | un | 12000 |
| Bastidor Outdoor com quadro basculante de no mínimo 30" e espaço mínimo 20+36U em alumínio, pintura a pó, instalado sobre base de alvenaria, com placa de alarme, sensores de porta, liga/desliga ventiladores, acende/apaga luz, luz interna, tomada 2P + T, espaço para banco de baterias isolado do espaço dos equipamentos. Sistema de arrefecimento composto de parede dissipativa no teto e no mínimo de 8 ventiladores em cada compartimento do armário. Proteção IP65. | un | 30000 |
| CAIXA HERMÉTICA, para uso externo (outdoor): | un | 4600 |



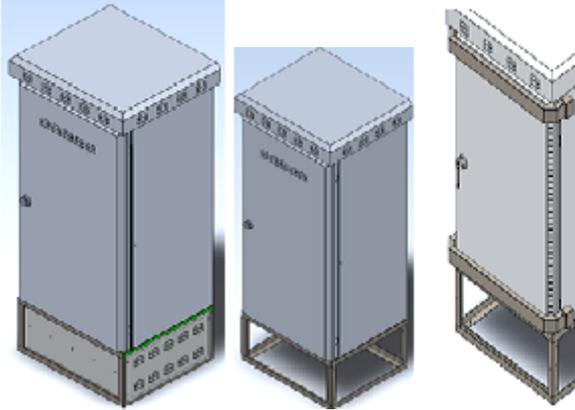
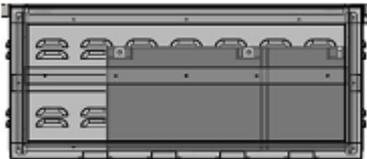
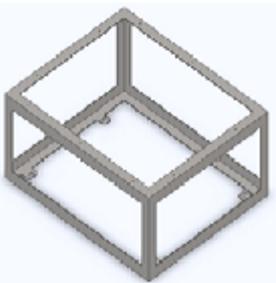
- DIMENSÕES INTERNAS: Coluna fixa com altura de 4,5U, Largura de 19" e profundidade de 270 mm.
- DIMENSÕES EXTERNAS: Altura de 480mm, Largura de 590mm e profundidade de 300 mm.
- Comportar Até 4 monoblocos de 12V de 19Ah.
- Pesas até 18 Kg sem acessórios.
- Estrutura em alumínio com pintura a pó.



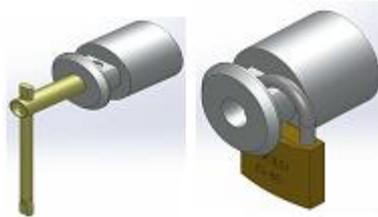
- Equipamentos: Sistema de parede dissipativa sem troca de ar com o meio externo Classe IP65, com influência do sol <math><2^{\circ}\text{C}</math>
- Baterias: Sistema de ventilação Classe IP44, sem risco de explosão, com influência do sol <math><1^{\circ}\text{C}</math>.
- Incluir acessórios:
 - PEDESTAL DO GABINETE: Para proporcionar a instalação de um gabinete de poste em base de concreto, deixando o gabinete elevado facilitando a operação e passagem dos cabos. Fabricada em tubo de metalom de alumínio e pintado a pó. Dimensões A= 490 L= 400 P= 300 mm
 - PROTEÇÃO ANTI-VANDALISMO PARA FECHADURA COM CHAVE DE INOX: Proteção adicional à fechadura, impedindo que haja acesso por qualquer tipo de ferramenta à mesma, aumentando a proteção quando adicionado um cadeado Nº50, bloqueando o furo de acesso. Confeccionado em alumínio maciço pintado a pó, funciona também como puxador de porta.
 - BANDEJA DE 19" 1U 200 mm. Confeccionada em aço carbono pintado a pó.
 - MÓDULO DE PROTEÇÃO DE SURTO ELÉTRICO: Módulo de Proteção de Energia de entrada do gabinete- Composto por 2 DPS 275VCA/40 KA (ITENS EXIGIDOS PELA NORMA ABNT-N5410)
 - MODULO COM DISJUNTORES (ITENS EXIGIDOS PELA NORMA ABNT-N5410: Mód. c/ 2 disj. monopolar com cabeamento CA, Mód. c/1 disj. bipolar com cabeamento CA ou Mód. c/2 disj. monopolar com cabeamento CC. **CONFORME A SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE.**
 - MODULO COM 2 TOMADAS: Módulo com 2 tomadas padrão ABNT, para uso geral.
 - MONITORAÇÃO DE ALARME DE PORTA: Interruptor que monitora a abertura da porta, podendo gerar um alarme em contato seco (NA/ NF) ou uma ação de ligar e desligar (equipamentos, luminária, ventiladores, etc.)



| | | |
|---|----|------|
| <p>ARMARIO (OUTDOOR) PARA INSTALAÇÃO EM POSTE:</p> <ul style="list-style-type: none">• CAPACIDADE: 6U da coluna dentro do compartimento de equipamentos no padrão 19 polegadas• DIMENSÕES EXTERNAS: Altura de 130cm, Largura de 60cm e profundidade de 45cm.• ACESSO: Frontal• ÍNDICE DE PROTEÇÃO: IP65, definidos nas normas NBR 6146 e 9884 (graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos)• DISSIPACÃO (DT=10°C Watt): 80 a 180, capacidade de dissipação térmica do compartimento de equipamentos, configurável através de trocadores de calor, valores para sistema em corrente contínua (48VCC).• PROFUNDIDADE ÚTIL: 350mm• ABRIGO PARA BANCO DE BATERIAS: Compartimento para acondicionar 4x 100Ah, considerando descarga em 10 horas. Cada abrigo para banco de baterias deve ter a altura de 35cm• Estrutura em alumínio com pintura poliéster a pó no padrão RAL9002, texturizado, resistente a ultravioleta A/B.  <ul style="list-style-type: none">• Baterias: Sistema de ventilação Classe IP44, sem risco de explosão, com influência do sol <1°C.• Incluir acessórios:<ul style="list-style-type: none">○ PROTEÇÃO ANTI-VANDALISMO PARA FECHADURA COM CHAVE DE INOX: Proteção adicional à fechadura, impedindo que haja acesso por qualquer tipo de ferramenta à mesma, aumentando a proteção quando adicionado um cadeado Nº50, bloqueando o furo de acesso. Confeccionado em alumínio maciço pintado a pó, funciona também como puxador de porta.○ BANDEJA DE 19" 1U 200 mm. Confeccionada em aço carbono pintado a pó.○ MÓDULO DE PROTEÇÃO DE SURTO ELÉTRICO: Módulo de Proteção de Energia de entrada do gabinete- Composto por 2 DPS 275VCA/40 KA (ITENS EXIGIDOS PELA NORMA ABNT-N5410)○ MÓDULO COM DISJUNTORES (ITENS EXIGIDOS PELA NORMA ABNT-N5410: Mód. c/ 2 disj. monopolar com cabeamento CA, Mód. c/1 disj. bipolar com cabeamento CA ou Mód. c/2 disj. monopolar com cabeamento CC. CONFORME A SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE.○ MÓDULO COM 2 TOMADAS: Módulo com 2 tomadas padrão ABNT, para uso geral.○ MONITORAÇÃO DE ALARME DE PORTA: Interruptor que monitora a abertura da porta, podendo gerar um alarme em contato seco (NA/ NF) ou uma ação de ligar e desligar (equipamentos, luminária, ventiladores, etc.) | un | 5500 |
|---|----|------|

| | | |
|---|-----------|--------------|
| <p>BASTIDOR REFRIGERADO, para uso externo (outdoor):</p> <ul style="list-style-type: none">• DIMENSÕES INTERNAS: Coluna fixa com altura Mínima de 24U, Largura de 19" a 27" e profundidade de 540 mm.• DIMENSÕES EXTERNAS: Altura de 1500mm, Largura de 800mm e profundidade de 650 mm.• Compartimento único.• Pesas até 100 Kg sem acessórios.• Estrutura em alumínio com pintura a pó.• Arrefecimento: Máquina de ar condicionado de 635W, instalado na porta 220VCA.  <ul style="list-style-type: none">• ABRIGO PARA 4 BATERIAS DE 100AH - SOLUÇÃO BASE: Compartimento de bateria para ser instalado nos gabinete da linha base, estrutura em aço carbono galvanizado a fogo, com fechamento em alumínio, onde o acesso a este compartimento é feito somente após a abertura da porta frontal, liberando a tampa deste compartimento. Capacidade de até 4 baterias de 00Ah/20h. Este abrigo serve como SKID.  <ul style="list-style-type: none">• SKID METÁLICO GALVANIZADO 200mm• KIT FECHAMENTO LATERAL: Facilita a instalação em campo quanto ao alinhamentos dos dutos de entrada dos cabos, com a possibilidade de instalar chapas metálicas nas laterais da base para evitar vandalismo nos cabos de entrada no gabinete. Confeccionada em aço carbono galvanizado a fogo. Dimensão - L=750mm X P=650mm X P=200mm.  | <p>un</p> | <p>20000</p> |
|---|-----------|--------------|

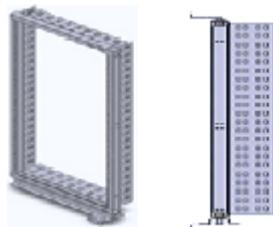
- **PROTEÇÃO ANTI-VANDALISMO PARA FECHADURA. CHAVE DE INOX (Adicional):** Proteção adicional à fechadura, impedindo que haja acesso por qualquer tipo de ferramenta à mesma, aumentando a proteção quando adicionado um cadeado Nº50, bloqueando o furo de acesso. Confeccionado em alumínio maciço pintado a pó, funciona também como puxador de porta.



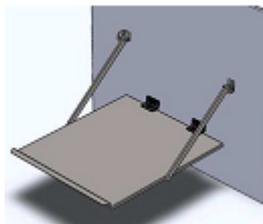
- **TRAVA EXTERNA DE PORTA - PROTEÇÃO ANTI-VANDALISMO:** Confeccionada com perfil de chapa aço carbono de 3mm pintado a pó. São duas barras posicionadas em cima do acesso dos dois fechos da porta dos gabinetes de base e a sua trava é feita através de um cadeado nº50 embutido, aumentando consideravelmente a proteção quanto ao vandalismo de abertura de porta.



- **QUADRO BASCULANTE PADRÃO 27U 19"- GB-29:** Indicado para soluções onde necessita ter acesso traseiros nos equipamentos eletrônicos instalados no gabinete, em toda sua volta tem uma estrutura para amarração de cabos e a possibilidade de instalar 4 tomadas do novo padrão ABNT.



- **MESA PARA NOTE-BOOK INSTALADO NA PORTA:** Confeccionado em aço carbono pinta a pó feita para ser instalada na porta, indicada para gabinete da linha base pedestal ou modulares.



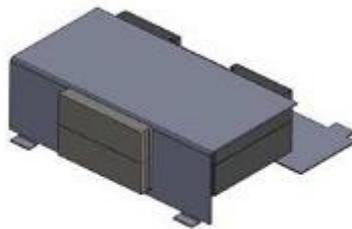
- **PORTA DOCUMENTO:** Confeccionado em alumínio e pintado a pó, instalado normalmente na porta, feito para alojar uma folha de A4 dobrado ao meio.



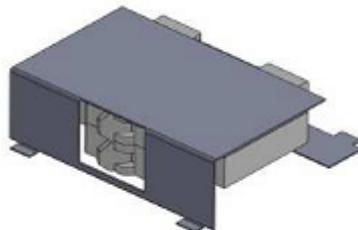
- BANDEJA DE 19" 1U 300 mm: Confeccionada em aço carbono pintado a pó.



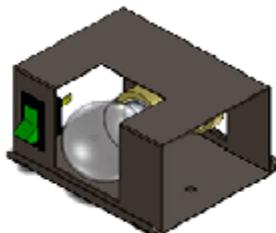
- Incluir acessórios:
 - MÓDULO DE PROTEÇÃO DE SURTO ELÉTRICO: Módulo de Proteção contra descarga de raios - Composto por 2 Modulos protetores de surto 275VCA/ 40 KA (ITENS EXIGIDOS PELA NORMA ABNT-N5410)(cabearmento F+N ou F+F)



- MÓDULO COM DISJUNTORES (ITENS EXIGIDOS PELA NORMA ABNT-N5410: Mód. c/ 2 disj. monopolar com cabearmento CA (F+N), Mód. c/1 disj. bipolar com cabearmento CA n (F+F) ou Mód. c/2 disj. monopolar com cabearmento CC. **CONFORME A SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE.**



- MÓDULO LUMINÁRIA: Lâmpada em 127vca (lâmpada incandescente de 40W) ou Lâmpada em 220vca (lâmpada incandescente de 40W). **CONFORME A SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE**



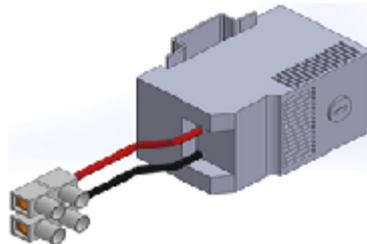
- MODULO COM 2 TOMADAS: Módulo com 2 tomadas padrão ABNT (2P+T), para uso geral. (QUANTIDADE INDICADA 1 OU 2 UNIDADES)(cabeamento F+N ou F+F)



- MICRO SWITCH DE PORTA: Alarme de porta, Liga e desliga luminária e Liga e desliga os ventiladores.



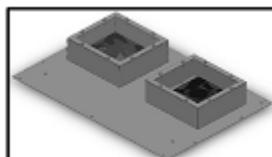
- TERMOSTATO BIMETÁLICO SIMPLES: Alarme de temperatura alta quanto atingir valores próximos aos limite dos equipamentos e/ou Liga/desligar os ventiladores do sistema de arrefecimento.



- REGUA DE CONEXÃO DE ENERGIA: Composto por duas régua de conexões, sendo uma para entrada e distribuição de energia CA da REDE e segunda régua, para distribuir energia para consumidores e concentração dos alarmes de infraestrutura. RCN-E-(F+N) OU (F+F) RCN-C (CC) ou (CA-F+N) ou (CA-F+F).



- SISTEMA DE EXAUSTÃO SECUNDÁRIO instalado no TETO: Composto por duas caixa de alumínio dois filtros de Nylon e 1 filtro "G3" e dois ventiladores em um circuito de ventilação em série.





| | | |
|--|----|-------|
| Mini Dio Articulado com capacidade de até 12 fibras CONECTORIZADO | pç | 405 |
| Mini DIO articulado com capacidade de até 12 fibras | pç | 390 |
| Ponto de Terminação Óptica 2F (2 FIBRAS) | pç | 167 |
| Ponto de Terminação Óptica 12F (12 FIBRAS) | pç | 387 |
| Ponto de Terminação Óptica 2F para até 2 adaptadores (ROSETA) | pç | 97 |
| Caixa de Terminação Óptica Conectorizada FTTH | Pç | 145 |
| Bandeja de emenda para caixa terminal optica | pç | 85,3 |
| Bandeja de conectores para caixa terminal optica | pç | 165 |
| Bandeja de conectores com 8 adaptadores sc-apc | pç | 345 |
| Bandeja de conectores com 16 adaptadores sc-apc | pç | 498 |
| Kit de grommets e suportes para cabo drop para caixa terminal optica | pç | 38,50 |
| Kit de grommets para cabo circular para caixa terminal optica | Pç | 59,45 |
| Kit de instalacao em cordoalha para caixa terminal optica | pç | 29 |
| Caixa terminal modulo basico com 1 bandeja de emenda | pç | 924 |
| Caixa terminal optica com splitter conectorizado 1x8 | pç | 305 |
| Caixa terminal optica com splitter conectorizado 1x16 | Pç | 520 |
| Bastidor de 19" 24 U sem gerenciamento de cordão (piso) | pç | 1300 |
| Bastidor de 19" 32 U sem gerenciamento de cordão (piso) | pç | 1700 |
| Sub-bastidor de bastidor para 12 terminações(DGO) | pç | 458 |
| Sub-bastidor de bastidor para 24 terminações(DGO) | pç | 868 |
| Sub-bastidor de bastidor para 36 terminações(DGO) | pç | 1046 |
| Sub-bastidor de bastidor para 48 terminações(DGO) | pç | 1545 |
| Sub-bastidor de bastidor para 72 terminações(DGO) | pç | 2046 |
| Sub-bastidor de bastidor para 144 terminações(DGO) | pç | 3645 |
| Bastidor de parede com 12 U | pç | 513 |
| Bastidor de parede com 24 U | pç | 576 |
| Régua com 6 adaptadores para conector SC/PC | pç | 80 |
| Régua com 6 adaptadores para conector SC/APC | pç | 100 |
| Régua com 6 adaptadores para conector E2000/APC | pç | 165 |
| Adaptadores para conector SC/PC | pç | 15 |
| Adaptadores para conector SC/APC | pç | 15 |
| Adaptadores para conector E2000/APC | pç | 45 |
| "kit" de entrada e acomodação de novas emendas | pç | 80 |
| Organização de Rack sem troca de cabo CAT | pç | 500 |
| Patch Panel 12 portas | pç | 152 |
| Patch Panel 24 portas | pç | 195 |
| Patch Panel 48 portas | pç | 266 |
| Régua de tomadas com 8 tomadas | pç | 98 |
| Guia de cabos 19" | pç | 55 |
| Patch Cord até 2,5mt | pç | 15 |

| Grupo 07 – SPLITTERS FTTH (UPR) Conectorizados SC/APC | | |
|--|----------------|---------------|
| A) Splitter 1xN Balanceado | UNIDADE | PONTOS |
| 1x2 FBT | und | 338 |
| 1x2 PLC | und | 188 |
| 1x4 PLC | und | 208 |



| | | |
|--------------------------------------|----------------|---------------|
| 1x8 PLC | und | 334 |
| 1x16 PLC | und | 371 |
| 1x32 PLC | und | 592 |
| B) Splitter 2xN Balanceado | UNIDADE | PONTOS |
| 2x2 PLC | und | 348 |
| 2x4 PLC | und | 448 |
| 2x8 PLC | und | 503 |
| 2x16 PLC | und | 539 |
| 2x32 PLC | und | 663 |
| 2x64 PLC | und | 939 |
| C) Splitter 1x2 Desbalanceado | UNIDADE | PONTOS |
| 1/99 FBT | und | 700 |
| 2/98 FBT | und | 700 |
| 5/95 FBT | und | 700 |
| 10/90 FBT | und | 700 |
| 15/85 FBT | und | 700 |
| 20/80 FBT | und | 700 |
| 25/75 FBT | und | 700 |
| 30/70 FBT | und | 700 |
| 35/65 FBT | und | 700 |
| 40/60 FBT | und | 700 |
| 45/55 FBT | und | 700 |

| | | |
|---|----------------|---------------|
| Grupo 08 – Elaboração de Projeto e Atualização de Cadastro (UPR) | UNIDADE | PONTOS |
| Elaboração de Projeto e Atualização de Cadastro | m | 1,5 |
| Elaboração de projeto de entrada em prédio aérea ou subterrânea | und | 700 |
| Elaboração de projeto de canalização | m | 2,5 |
| Elaboração de projeto de cabos aéreos ou subterrâneo | m | 1,5 |
| Obtenção de Aprovações junto a prefeituras, DER, DNER, RFFSA, etc. | und | 1000 |
| Elaboração/atualização de cadastro AS-BUILT | folha | 100 |
| Elaboração de projeto de cabos aéreos ADSS acima 400 | m | 3,5 |
| Elaboração projeto com topografias longitudinais ou transversais | m | 6,5 |
| Projeto cálculos esforços rede de terceiros de telecom. ou outros | m | 3,5 |
| Cadastramento rede existente e atualização cadastro | m | 1,5 |