



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**MANUAL DE ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS PARA
REDE DE FIBRA ÓTICA**

VERSÃO 1.0

20 DE AGOSTO DE 2019

**ESTA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA FOI BASEADA NAS ESPECIFICAÇÕES DA REDE NACIONAL DE PESQUISA (RNP)
PARA O PROJETO REDE COMEP**

1. Escopo

Este documento tem por objetivo:

- a. Este documento tem por objetivo especificar e padronizar os produtos a serem utilizados nas construções das redes de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém.

2. Acrônimos, Abreviações e Glossário

ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações): Autarquia reguladora e fiscalizadora das Telecomunicações no Brasil.

Bastidor: Estrutura metálica utilizada para alojar os módulos, gerenciador de cordões de manobra, suportes de fixação e demais componentes do sistema de terminação.

CC – Certificação Compulsória: Os produtos classificados como “Certificação Compulsória” deverão atender às Regulamentações exigidas pela ANATEL.

CEO (Conjunto de Emenda Óptica): Sistema que restabelece a continuidade mecânica entre cabos ópticos. Sua principal função é proteger e abrigar emendas de fibras ópticas contra agentes agressores externos. É fisicamente constituído por estojos de emendas de fibras ópticas agrupados e organizados de forma a serem operados individualmente, abrigados e protegidos por um corpo externo. É indicado para instalações internas (túnel de cabo e caixa subterrânea) ou externas (rede aérea). O COE deve ter como opcional sistema de fixação em caixa subterrânea e/ou poste.

CERTIFICAÇÃO - conjunto de procedimentos regulamentados e padronizados que resultam na expedição de Certificado ou Declaração de Conformidade específica para produtos de telecomunicações.

CV – Certificação Voluntária: Os produtos classificados como “Certificação Voluntária” não necessitam apresentar documentação de Certificação junto a ANATEL, porém, devem atender aos requisitos das especificações ou orientações para cada produto.

DGO (Distribuidor Geral Óptico): É indicado para instalações internas, interligando cabos ópticos e equipamentos, permitindo o gerenciamento de fibras ópticas e equipamentos. O DGO é composto por bastidor, módulo de conexão, módulo de emenda, módulo de armazenamento e/ou gerenciador de cordão óptico e módulo de dispositivos ópticos passivos.

DO (Distribuidor Óptico): É indicado para instalações internas, interligando cabos ópticos e equipamentos. O DO é a versão compacta do DGO e pode ser instalado em bastidor ou em parede. Pode ser composto por bastidor, módulo de conexão, módulo de emenda, módulo de armazenamento e/ou gerenciador de cordões ópticos e módulo de dispositivos ópticos

passivos. Devido à sua compactação alguns módulos podem ter mais de uma função, por exemplo: módulo de emenda e de dispositivos ópticos passivos.

Duto: Tubo de plástico rígido, normalmente PVC ou PEAD, utilizado para passagem de cabos telefônicos.

Emenda de topo: Emenda onde os cabos entram no CEO por apenas uma das extremidades.

Emenda linear: Emenda onde os cabos entram no CEO por ambas as extremidades.

EST (Estojo de organização e fixação de emendas): É um estojo, no qual são organizadas e fixadas as emendas entre as fibras do cabo óptico interno com os cordões ópticos ou monofibras. É parte integrante do ME.

GF – Garantia do Fabricante: Os produtos classificados como “GF – Garantia do Fabricante” deverão apresentar declaração do fabricante garantindo o(s) produto(s) e procedimentos para a função a que se propõe.

HOMOLOGAÇÃO - ato privativo da Anatel pelo qual, na forma e nas hipóteses previstas no Regulamento para Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações, aprovado pela Resolução nº 242, de 30/11/2000, a Agência reconhece os certificados de conformidade ou aceita as declarações de conformidade para produtos de telecomunicações.

MA (Módulo de Armazenamento): Unidade que possui sistema para armazenamento e fixação de cordões e fibras ópticas, é instalado no bastidor, e pode estar conjugado ao bastidor de conexão.

MC (Módulo de Conexão): Unidade que possui os adaptadores ópticos dos conectores, e é instalado no bastidor. Pode estar localizado na parte frontal (painel de conexão) do módulo ou no seu interior.

MDO (Módulo de Dispositivos Ópticos Passivos): Unidade que abriga os dispositivos ópticos, tais como: divisores e acopladores ópticos, multiplexadores por comprimento de onda (WDM) e amplificadores ópticos. É instalado no bastidor, e pode estar conjugado ao módulo de emenda.

ME (Módulo de Emenda): Unidade que abriga as emendas das fibras ópticas que é instalado no bastidor, e pode estar conjugado ao bastidor de conexão.

MM (MultMode): Fibra óptica do tipo multi modo.

PEAD: Polietileno de alta densidade.

PTF (Painel para Terminação de Fibras): Painel utilizado para a terminação das fibras ópticas de rede externa e interna ou de equipamentos. É o ponto de interconexão entre equipamento e rede externa.

PVC: Policloreto de vinila

SC – Sem Controle: Os produtos classificados como “Sem Controle” não necessitam um controle rígido, porém, devem possuir qualidade e atender as funções a que se destinam.

SDT (Sistema de Documentação TELEBRAS): Práticas com especificações, procedimentos de projeto e instalação de produtos para telecomunicações utilizados pelo Sistema TELEBRAS.

SM (Single Mode): Fibra óptica do tipo mono modo.

Subduto: Duto de pequeno diâmetro, próprio para a passagem de cabos ópticos, instalado dentro de duto existente ou diretamente no solo.

Sistema de fixação: Conjunto de elementos inerentes ao produto que são utilizados para fixação do conjunto de emenda óptica no seu local de operação.

Unidade básica: Elemento básico do cabo óptico, utilizado como base para construção do núcleo. Tem como função proteger, agrupar e identificar as fibras ópticas no cabo.

Vida Útil: Período de 20 anos, durante o qual o produto deve desempenhar sua função, em condições normais de utilização.

1. Condições Gerais

1.1 Documentos Normativos Aplicáveis

a. As especificações dos produtos para a construção das redes de fibras ópticas utilizarão como referências as especificações das seguintes entidades:

1. Práticas do extinto Sistema TELEBRÁS;
2. Normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
3. Documentos normativos internacionais;
4. Especificações do Edital.

b. Os produtos a serem utilizados na construção das redes de cabos de fibra óptica da Rede da Prefeitura Municipal de Belém deverão atender às diferentes categorias de verificação e atender as especificações ou orientações designadas para cada produto.

c. Nas tabelas dos materiais existirão as seguintes Categorias de Verificação:

1. CC – Certificação Compulsória;
2. CV – Certificação Voluntária;
3. GF – Garantia do Fabricante;
4. SC – Sem Controle.

2. Especificação de Materiais de Infra-estrutura de Redes Ópticas

2.1 Materiais do Grupo 01 – Canalização Subterrânea

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na construção de canalização subterrânea das redes de cabos de fibras ópticas da Rede da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Caixa subterrânea de concreto	CV	SDT 235-220-600 – Projeto de caixa subterrânea SDT 235-200-604 – Cálculo estrutural de caixas subterrâneas
02	Chave para tampão de caixa subterrânea	SC	SDT 235-230-708 Especificação de chave para tampão
03	Degrau	CV	SDT 235-140-707 Especificação de acessórios para caixas subterrâneas
04	Suporte para degrau	CV	SDT 235-140-707 Especificação de acessórios para caixas subterrâneas
05	Parafuso chumbador	SC	SDT 235-140-707 Especificação de acessórios para caixas subterrâneas
06	Gancho para caixa subterrânea	SC	SDT 235-140-707 Especificação de acessórios para caixas subterrâneas
07	Tampão para caixa subterrânea	SC	SDT 235-220-701 Tampão de ferro redondo SDT 235-220-702 Tampão de ferro retangular
08	Duto de PVC	CV	SDT 235-210-703 Especificação de duto de PVC e acessórios SDT 235 210 712 Especificação de duto corrugado e acessórios SDT 235-210-706 Especificação de subduto múltiplo
09	Duto lateral para poste	CV	SDT 235-210-701 Especificação de duto lateral de aço carbono
10	Tampão para duto vago	CV	SDT 235-210-703 Especificação de

			duto de PVC e acessórios
11	Fita de advertência	SC	SDT 235 200 700 Especificação de fita de advertência

2.2 Materiais do Grupo 02 – Infra-estrutura Interna

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na construção de infra-estrutura interna das redes de cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Eletrocalha	GF	Especificações do fabricante
02	Eletroduto	GF	Especificações do fabricante

2.3 Materiais do Grupo 03 – Rede Aérea

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na construção de posteação das redes de cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Poste de concreto	CV	SDT 235-130-704 Especificação de poste de concreto
02	Poste de madeira	CV	SDT 235-130-794 Especificação de poste de madeira
03	Braçadeira para poste	CV	SDT 235-140-710 Especificação de braçadeira regulável para poste
04	Ferragens para rede externa	CV	SDT 235-140-701 Especificação de ferragens para rede externa
05	Alça pré-formada para cordoalha	CV	SDT 235-140-720 Especificação de elemento pré-formado para cordoalha
06	Cordoalha de aço	CV	SDT 235-140-703 Especificação cordoalha de aço
07	Fio de espinar	CV	SDT 235-140-722 Especificação de fio de espinar

2.4 Materiais do Grupo 04 – Proteção Elétrica

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na construção de proteção elétrica das redes de cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Cordoalha de aço cobreada	CV	SDT 235-610-709 Especificação de cordoalha de aço cobreada
02	Haste de aço cobreada	CV	SDT 235-610-701 Especificação de haste de aço cobreada
03	Conector de aterramento	CV	SDT 235-610-700 Especificação de cordoalha de aço cobreada
04	Conector de blindagem	CV	SDT 235-420-725 Especificação de conector de blindagem

3. Materiais de Instalações de Redes de Fibras Ópticas

3.1 Materiais do Grupo 01 – Cordões Ópticos

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na terminação das redes de cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Cordão óptico	CC	Norma ABNT 14106

3.2 Materiais do Grupo 02 – Cabos Ópticos – Instalação

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na construção das redes de cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Fibra óptica	CC	Norma ABNT 13488
02	Cabo óptico CFOA-SM-AS-G	CC	Norma ABNT 14160
03	Cabo óptico CFOA-SM-DD-G	CC	Norma ABNT 14566
04	Cabo óptico CFOA-SM-DE-G	CC	Norma ABNT 14103
05	Cabo óptico CFOA-SM-DER-G	CC	Norma ABNT 14774
06	Cabo óptico CFOA-SM-DPE-G	CC	Norma ABNT 14103
06	Cabo óptico CFOI-SM-MF	CC	Norma ABNT 14771
07	Cabo óptico CFOI-SM-UB	CC	Norma ABNT 14771

08	Cabo óptico CFOT-SM-EO	CC	Norma ABNT 14772
09	Cabo óptico CFOT-SM-UB	CC	Norma ABNT 14772
10	DROP FIG.8 FTTH	CC	Norma ABNT 15596

3.3 Materiais do Grupo 03 – Cabos Ópticos – Emendas

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados nas emendas dos cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Conjunto de emenda	GF	Vide Item 7 – Especificação de Conjunto de Emenda Óptica
02	Suporte para conjunto de emenda	GF	Vide Item 7 – Especificação de Conjunto de Emenda Óptica
03	Suporte para acomodação de cabo	GF	Vide Item 7 – Especificação de Conjunto de Emenda Óptica
04	Kit de entrada e acomodação de novos acessos em caixa de emenda	GF	Vide Item 7 – Especificação de Conjunto de Emenda Óptica

3.4 Materiais do Grupo 04 – Cabos Ópticos - Terminação

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na terminação das redes de cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Conector óptico	CC	Norma ABNT 14433

3.5 Materiais do Grupo 06 – Equipamentos Passivos

a. Segue abaixo uma tabela com a especificação dos principais materiais utilizados na construção das redes de cabos de fibras ópticas da Prefeitura Municipal de Belém com suas respectivas especificações.

Item	Material	Categoria de Verificação	Especificação
01	Bastidor de 19" com gerenciamento de cordão	CV	Vide Item 8 – Especificação de DGO
02	Módulo de bastidor	CV	Vide Item 8 – Especificação de DGO
03	Módulo de parede	CV	Vide Item 8 – Especificação de DGO

4. Especificação do Cabo de Fibra Óptica

4.1 Características da Fibra Óptica

As fibras ópticas integrantes dos cabos deverão ter as seguintes características:

Modo de propagação: monomodo;
Comprimento de onda: 1310/1550 nm;
Atenuação máxima: 0,34 dB/km em 1310 nm e 0,20 dB/km em 1550 nm para fibra Classe A e 0,36 dB/km em 1310 nm e 0,22 dB/km em 1550 nm para fibra Classe B
Dispersão cromática: < 18,0 ps/(nm.km) a 1550 nm;
Revestimento primário: acrilato;
Diâmetro sobre o revestimento primário: 250 ± 15 micrometros;
Diâmetro do núcleo: 8,3 ± 1 micrometro;
Diâmetro sobre a casca: 125 ± 3 micrometros;
Excentricidade: ± 1 micrometro;
Proof-test: 0,69 GN/m² (1% de alongamento) por um segundo;
Dispersão por modo de polarização (PMD): <= 0.2 ps / (km) -1/2
Comprimento de onda de corte: < 1285 nm
Variação na atenuação para as temperaturas de operação extrema: -10°C à + 65°C em 1550 nm: < 0.025 dB/km

As fibras ópticas dos lances fabricados deverão ser contínuas, não sendo permitidas emendas durante sua fabricação.

A atenuação das fibras, quando enroladas com 100 voltas em torno de um mandril de 75 mm de diâmetro, deverá se manter inalterada.

As fibras ópticas deverão manter integridade óptica e mecânica quando expostas às temperaturas operacionais de -10 °C a + 65 °C.

As fibras ópticas deverão possuir revestimentos primário e secundário de materiais plásticos, utilizados para proteção das fibras durante a fabricação, manuseio e uso. Os revestimentos das fibras ópticas deverão ser removíveis, de modo a permitir a realização de emendas e terminações. Os revestimentos das fibras ópticas deverão ser constituídos de materiais compatíveis com os materiais constituintes das fibras e do cabo, devendo ser inodoros, não tóxicos e sem causar danos à epiderme.

As fibras ópticas deverão possuir como parte integrante de seus revestimentos, materiais com características de proteção térmica contra gradientes de temperatura provocados por correntes de curto-circuito. O revestimento das fibras ópticas deverá ser tingido com tintas que proporcionem condições de formar grupos de cores facilmente identificáveis. O revestimento das fibras ópticas deve apresentar uma coloração uniforme e contínua, com acabamento superficial liso e sem rugosidades ao longo de todo o seu comprimento. As cores originais das fibras deverão permanecer inalteradas durante toda a vida útil do cabo

metálico. Os grupos de fibras ópticas devem ter um meio de serem identificados de maneira única.

4.2 Características do Cabo Óptico Dielétrico

O cabo óptico dielétrico deverá ser do tipo auto-sustentado e adequado para as distâncias entre estruturas existentes no projeto.

O cabo óptico dielétrico deverá ser constituído por:

- Fibras do tipo monomodo conforme item 4.1.
- Cabo óptico totalmente dielétrico.
- Elemento central e elemento de tração não metálico.
- O núcleo óptico deve ser revestido por fita ou fios (tipo fita de bloqueio de água), de material não higroscópico, ou ter seus interstícios preenchidos com gel ou material semelhante que impeçam a penetração de umidade ao longo do cabo, conforme especificação NBR.
- Revestimento externo de polietileno ou copolímero
- Reforçado com fios de aramida ou material similar de modo a suportar instalação em vãos aéreos conforme especificação sem a colocação de estruturas intermediárias.
- Diâmetro externo máximo do cabo deve ser de 13,0 mm.

4.2.1 Unidade Óptica

A unidade óptica deverá ser projetada para abrigar e proteger as fibras ópticas de danos causados por esforços externos tais como esmagamento, dobramento, tração e torção, e de proteção contra umidade.

A unidade óptica deverá ser totalmente dielétrica e a sua configuração pode ser do tipo "tight" ou do tipo "loose". No caso das fibras agrupadas em estrutura "loose", as mesmas devem estar alojadas no interior de um tubo termoplástico ou metálico preenchido com geléia.

Elementos tensores de material não metálico deverão ser utilizados para limitar os esforços de tração nas fibras ópticas alojadas no interior da unidade óptica. As fibras ópticas deverão ser encordoadas sobre o elemento tensor.

O composto de preenchimento utilizado deverá ser compatível com todos os componentes com os quais possa vir a estar em contato e deverá, ainda, absorver e/ou inibir a produção de hidrogênio no interior do cabo, ser quimicamente estável na faixa de temperatura especificada, não tóxico e dermatologicamente seguro.

4.2.2 Núcleo Óptico

A seleção das fibras que irão compor o núcleo óptico, de uma determinada bobina, deverá garantir que não haverá diferenças do diâmetro de campo modal maior que 0,1 μm , em

relação às mesmas fibras das mesmas unidades básicas das bobinas com as quais serão fundidas.

A construção do núcleo deve fornecer proteção térmica adequada de modo a evitar danos às fibras ópticas e às unidades básicas, evitando adesão entre elas, causada pela transferência de calor durante a aplicação do revestimento.

4.2.3 Elemento de Tração

Deve ser não metálico, podendo ser incorporado ao núcleo do cabo como suporte central, distribuído sobre o núcleo ou no revestimento externo, devendo ser dimensionado para suportar as tensões mecânicas durante a instalação e operação do cabo.

A carga de ruptura do cabo óptico auto-sustentado deverá ser compatível com os vãos apresentados.

4.2.4 Revestimento Externo

O revestimento externo deve ser aplicado por extrusão sobre o núcleo. Deve ser de polietileno ou copolímero na cor preta, resistente à luz solar, às intempéries e retardante à chama.

O revestimento deve ser contínuo, homogêneo, de aspecto uniforme, isento de furos ou outras imperfeições.

O polietileno ou copolímero deve ser preparado a partir de matéria-prima virgem, não sendo admitido material reaproveitado.

O revestimento deve ser submetido à prova de centelhamento, passando-se o cabo, após o processo de extrusão da capa de polietileno ou copolímero, através de um eletrodo de corrente de bolas ou equivalente, de maneira que cada ponto da superfície externa da capa seja submetido à tensão.

O diâmetro externo do cabo deve ser especificado pelo fabricante, devendo obedecer a NBR 6242.

4.2.5 Normas aplicáveis

O cabo óptico dielétrico aéreo auto-sustentado deverá estar em perfeita consonância com as seguintes normas técnicas:

- NBR 14160 Especificação de cabo óptico dielétrico auto-sustentado
- NBR 14104 Procedimento de amostragem e inspeção em fábrica de cabos e cordões ópticos
- NBR 13975 Método de ensaio para determinação da força de extração do revestimento das fibras ópticas
- NBR 14706 Cabos ópticos, fios e cabos telefônicos – Determinação do coeficiente de absorção de ultravioleta – Método de ensaio
- NBR 9148 Cabos ópticos e fios e cabos telefônicos – Ensaio de envelhecimento acelerado – Método de ensaio

Deverão ser utilizadas as versões mais recentes das normas citadas em toda esta especificação.

5. Especificação do Conjunto de Emenda Óptica (CEO)

5.1 Características Funcionais e Operacionais

- a. O CEO é aplicado em caixas subterrâneas (CS), diretamente enterrado (DE) ou em caixas de passagem (CP), tanto em emendas lineares, como em emendas de topo, em ambos os casos permitindo derivações.
- b. O conjunto de emenda deve ser fornecido com todos os acessórios necessários para a montagem completa, na sua capacidade nominal.
- c. O CEO deve garantir a proteção das emendas e cabos contra a entrada de umidade.
- d. O CEO deve possuir massa e dimensões tais que sua instalação possa ser realizada por apenas uma pessoa.
- e. O CEO deve permitir a substituição de partes e componentes sem a necessidade de interrupção do sistema de transmissão que trafegam pelas fibras do cabo principal.
- f. O CEO deve permitir "sangria", isto é: realizar derivação de algumas fibras sem interferir ou cortar outras fibras do cabo.
- g. O CEO linear ou de topo deve possibilitar pelo menos duas derivações.
- h. Os estojos do CEO devem acomodar no máximo 3 (três) unidades básicas.
- i. O CEO deve vir equipado com sistema de fixação em poste ou caixa subterrânea.
- j. O CEO deve prover método para identificar as unidades básicas pertinentes ao processo de emenda.
- k. O CEO não deve exigir aplicação adicional de pinturas, graxas ou revestimentos para proteção externa, quando da sua instalação.
- l. O CEO deve ser equipado com válvula pneumática que permita a aplicação de pressão e verificação da hermeticidade após o fechamento.
- m. O acesso a uma emenda, em qualquer estojo, não deve acrescentar riscos às outras emendas e fibras instaladas no conjunto.
- n. O CEO deve apresentar um sistema para fixação dos estojos ou bandejas.
- o. O sistema de fixação dos estojos deve ser tal que permita o seu movimento ou acesso sem riscos aos demais estojos com fibras e emendas instaladas.
- p. O CEO deve permitir a substituição dos elementos selantes e de vedação.
- q. Os estojos de emenda devem ser capazes de acomodar, proteger e organizar emendas por fusão, emendas mecânicas e divisores ópticos passivos (splitter).
- r. O CEO deve ser tal que garanta a isolação das emendas dos esforços de tração decorrentes dos procedimentos de instalação e operação.
- s. Uma vez estabelecida, a continuidade dos elementos condutores do cabo não deve ser afetada por subseqüentes reentradas no interior do CEO.

- t. O CEO montado, quando aplicável para cabos ópticos com elemento metálico de tração, proteção ou supervisão, deve proporcionar condições para permitir a continuidade elétrica da blindagem do cabo, assim como sua vinculação com o elemento metálico de tração, quando este existir, através de conector de blindagem.
- u. O CEO deve possuir acessórios e procedimentos apropriados para possibilitar o aterramento da blindagem do cabo.

5.2 Características Ópticas

- a. O sistema interno de fixação e encaminhamento de unidades básicas e fibras ópticas dos cabos devem garantir a integridade física, a não ocorrência de tensionamentos, estrangulamentos ou acréscimo de atenuação.

5.3 Características Dimensionais e Materiais

- a. Todos os parafusos, porcas ou elementos de fixação envolvida no fechamento do CEO, quando houver, deve ser do tipo prisioneiro.
NOTA - O fabricante deverá especificar o torque máximo de montagem dos parafusos e porcas.
- b. O projeto do conjunto de emenda, bem como do estojo de emenda, aliado ao posicionamento das emendas, não deve provocar curvatura na fibra com raio menor do que 30 mm. Deve também prever espaço para acomodação do excesso técnico de fibra, necessário para futuras manutenções.
- c. Os materiais empregados na fabricação do CEO devem ser compatíveis entre si, bem como com os materiais dos outros produtos presentes na sua aplicação.
- d. Os materiais metálicos, empregados na construção do CEO, devem ser resistentes ou protegidos contra variadas formas de corrosão durante a vida útil do produto, nas condições previstas de utilização do mesmo.
- e. Os materiais metálicos, empregados na construção do CEO, não devem provocar corrosão galvânica entre si ou em contato com outros materiais metálicos presentes nas condições normais de aplicação.
- f. Os materiais poliméricos empregados na construção do CEO, não devem sofrer degradação ou deformação no seu ambiente de aplicação, que comprometam o desempenho dos mesmos durante sua vida útil, firmada no contrato de compra, nas condições previstas de utilização do produto.
- g. Os materiais poliméricos empregados na construção do CEO devem estar livres de tensões residuais que os tornem sujeitos a trincas ou quebras.
- h. Os materiais poliméricos empregados na construção do CEO devem ser resistentes ao ataque dos solventes usualmente utilizados na confecção de emendas.
- i. Os elastômeros, quando empregados na construção do CEO, não devem liberar compostos que provoquem degradação nos demais componentes do mesmo, em condições normais de operação.

- j. Deve ser evitada a utilização de materiais que liberem gases tóxicos em condições normais de uso e operação do produto.
- k. Materiais de consumo não devem gerar condições que provoquem a degradação física ou a diminuição da vida útil do CEO ou dos outros produtos envolvidos na realização da emenda.

5.4 Documentação

- a. O fabricante deve apresentar uma documentação técnica completa, na língua portuguesa, contendo informações que identifiquem e caracterizem o Conjunto de Emenda Óptica, abrangendo, no mínimo, os seguintes dados:
 - Descrição dos itens que compõem o CEO;
 - Descrições dimensionais das partes e peças que compõem o CEO;
 - Manual de instruções de montagem, instalação, operação e manutenção do CEO;
 - Uso e aplicação;
 - Instruções de segurança;
 - Equipamentos e ferramentas auxiliares;
 - Materiais e acabamentos empregados.

5.5 Acondicionamento e Transporte

- a. As partes componentes e acessórios do CEO devem ser marcados de forma legível e indelével, em local de fácil visualização, contendo, no mínimo:
 - Identificação do fabricante;
 - Nome ou sigla do produto;
 - Lote ou data de fabricação.
- b. As embalagens individuais das partes componentes e acessórios do CEO que podem ser fornecidos separadamente devem ser identificadas externamente e de forma legível, contendo:
 - Nome ou sigla do produto;
 - Dados do fabricante;
 - Lote ou data de fabricação;
 - Condições de armazenagem e transporte;
 - Aviso informando o menor prazo de validade, quando houver produtos perecíveis.
- c. As embalagens para transporte devem ser identificadas de forma legível, contendo:
 - Nome ou sigla do produto;
 - Dados do fabricante;

- Condições de armazenagem e transporte;
 - Quantidade de produtos contidos na embalagem;
 - Lote de fabricação.
- d. As embalagens individuais devem conter em seu interior um folheto com informações e instruções que permitam a montagem e a instalação.
- e. O fornecedor deve estabelecer as condições de armazenagem e de transporte, visando à manutenção da integridade do CEO e suas partes componentes.

6. Especificação do Distribuidor Geral Óptico (DGO) e Distribuidor Óptico (DO)

6.1 Características Funcionais e Operacionais

- a. O bastidor do DGO deve ser adequado para ser instalado no centro de sala e suportar o peso total de instalação e esforços de manuseio sem apresentar deformações durante a sua vida útil.
- b. O DO deve ser adequado para ser instalado em bastidor ou parede e suportar o peso total de instalação e esforços de manuseio sem apresentar deformações durante a sua vida útil.
- c. O DGO e DO devem permitir o acesso dos cabos tanto pela parte inferior ou superior.
- d. O DGO e DO devem ser providos de dispositivos de fixação de cabos capaz de fixar cabos de diferentes tipos e diâmetros. A quantidade de cabos possíveis a serem fixados deve ser compatível com a capacidade de fibras terminadas no DGO ou DO.
- e. Os dispositivos de fixação devem garantir o travamento dos cabos e não provocar nenhum tensionamento nas fibras durante a vida útil do DGO ou DO.
- f. O DGO ou DO devem possuir um sistema de fixação e encaminhamento das unidades básicas desde o ponto de fixação do cabo até a entrada nos módulos.
- g. O DGO ou DO deve possuir um sistema, que pode ser composto por acessórios e dispositivos ou compartimento, que permita organizar, controlar e gerenciar os excessos de cordões ópticos de manobra provenientes dos equipamentos.
- h. O sistema organizador / gerenciador de cordões ópticos do DGO ou DO deve permitir o acesso individual aos cordões durante a instalação, operação e manutenção.
- i. O DGO, DO ou Módulos devem possuir portas ou tampas para proteger as fibras e cordões de emendas quando estes ficarem expostos.
- j. As portas ou tampas de proteção traseira e dianteira do DGO e seus módulos devem ser escamoteáveis ou removíveis, onde necessário, para facilitar a instalação, operação e manutenção.
- k. As portas ou tampas de proteção laterais do DO e seus módulos devem ser escamoteáveis ou removíveis, onde necessário, para facilitar a instalação, operação e manutenção.
- l. Todas as partes e componentes do DGO ou DO devem ser livres de margens ou cantos cortantes que possam ser perigosos para o montador e o operador.

- m. Cada DGO deve ser capaz de atuar como uma unidade independente, podendo crescer em capacidade através da adição de novos módulos ou quando alinhados lado a lado.
- n. As partes, superior e inferior, do bastidor devem permitir que sejam fixadas horizontalmente calhas para encaminhamento de cordões ópticos entre bastidores adjacentes.
- o. O bastidor de DGO deve permitir a instalação de módulos sem necessidade de remoção de qualquer parte, exceto tampas cegas, portas ou tampas de proteção. A montagem de módulos no bastidor deve ser feita gradativamente de uma maneira ordenada, como planejado, até atingir a capacidade máxima projetada.
- p. A operação do DGO não deve necessitar de ferramenta especial.
- q. O DGO ou DO devem possuir terminais para o seu aterramento, dos módulos e dos demais elementos constituintes, ao terra central, devendo ser garantida a integridade do DGO ou DO e cabos contra descargas elétricas e sobretensões.
- r. O sistema interno de fixação e encaminhamento de unidades básicas, cordões e fibras ópticas dos módulos devem garantir a integridade física, a não ocorrência de tensionamentos, estrangulamentos ou acréscimo de atenuação.

6.2 Características Dimensionais e Materiais

- a. A altura do bastidor do DGO montado deve ser de no máximo 2,60 m.
- b. O DGO deverá utilizar bastidor padrão 48,3 cm (19"), sendo as dimensões máximas de largura de 62,0 cm, e profundidade 30,0 cm quando este não possuir acesso a parte traseira podendo ser instalado costa a costa, e para os que possibilitam o acesso à parte traseira não deverá ultrapassar a profundidade de 60,0 cm. Em ambas configurações devem ser mantidas as funcionalidades requeridas por este documento.
- c. A largura dos módulos do DGO ou DO deve ser adequada para fixação em bastidores de padrão 48,3 cm (19"), através de abas laterais removíveis, as quais podem ser presas alinhadas com a face frontal do módulo ou a 12,7 cm (5") da referida face.
- d. O encaminhamento e fixações, de cabos, unidades básicas, cordões e fibras ópticas em todas as partes e componentes do DGO ou DO devem ser concebidas de modo que os raios mínimos de curvatura das fibras ópticas não sejam menores que 3,8 cm, que não ocorra nenhum ponto de compressão, inclusive nas fixações, com objetivo de garantir a integridade física das fibras e a não ocorrência de acréscimo de atenuação em qualquer comprimento de onda (1310 nm ou 1550 nm) em nenhuma fibra durante a instalação, operação e manutenção do sistema.
- e. O bastidor de DGO ou DO deve possuir dispositivos e acessórios para garantir que os raios mínimos de curvatura das fibras ópticas não sejam menores que 3,8 cm.
- f. O DO de parede deve ter suas dimensões compatíveis com sua capacidade.
- g. Os materiais metálicos que compõem o DGO ou DO devem ser resistentes ou protegidos contra variadas formas de corrosão, durante a vida útil nas condições normais de operação.

- h. Os materiais metálicos que compõem o DGO ou DO não devem provocar corrosão galvânica entre si e em contato com outros materiais metálicos presentes na aplicação do produto.
- i. Os materiais poliméricos que compõem o DGO ou DO devem estar livres de tensões internas de moldagem que os deixem sujeitos a trincas ou quebras.
- j. Os materiais poliméricos que compõem o DGO ou DO não devem sofrer degradação ou deformação no seu ambiente de aplicação, que comprometa o seu desempenho durante a sua vida útil, nas condições normais de operação.
- k. Os materiais poliméricos que compõem o DGO devem ser auto extingüíveis, categoria V0, de acordo com a UL 94.

6.3 Documentação

- a. O fabricante deve apresentar uma documentação técnica completa, na língua portuguesa, contendo informações que identifiquem e caracterizem o DGO ou DO, abrangendo, no mínimo, os seguintes dados:
 - Descrição dos itens que compõem o DGO ou DO;
 - Descrições dimensionais das partes e peças que compõem o DGO ou DO;
 - Manual de instruções de montagem, instalação, operação e manutenção do DGO ou DO;
 - Uso e aplicação;
 - Instruções de segurança;
 - Equipamentos e ferramentas auxiliares;
 - Materiais e acabamentos empregados

6.4 Acondicionamento e Transporte

- a. As partes componentes e acessórios do DGO ou DO devem ser marcados de forma legível e indelével, em local de fácil visualização, contendo, no mínimo:
 - Identificação do fabricante;
 - Nome ou sigla do produto;
 - Lote ou data de fabricação.
- b. As embalagens individuais das partes componentes e acessórios do DGO ou DO que podem ser fornecidos separadamente devem ser identificadas externamente e de forma legível, contendo:
 - Nome ou sigla do produto;
 - Dados do fabricante;
 - Lote ou data de fabricação;
 - Condições de armazenagem e transporte;

- Aviso informando o menor prazo de validade, quando houver productos perecíveis.
- c. As embalagens para transporte devem ser identificadas de forma legível, contendo:
- Nome ou sigla do produto;
 - Dados do fabricante;
 - Condições de armazenagem e transporte;
 - Quantidade de productos contidos na embalagem;
 - Lote de fabricação.
- d. As embalagens individuais devem conter em seu interior um folheto com informações e instruções que permitam a montagem e a instalação.
- e. O fornecedor deve estabelecer as condições de armazenagem e de transporte, visando a manutenção da integridade do DGO ou DO e suas partes componentes.

6.5 Descrição dos Módulos

6.5.1 Descrições Comuns aos Módulos

- a. Os módulos devem ser totalmente acessíveis tanto pela face frontal, bem como, pela face traseira. Isto deve incluir acesso para operações normais de encaminhamento, manutenção e colocação de cabos e/ou fibras. O DO de parede deve ter acesso pela parte frontal e quando for o caso, devem permitir o acesso pelas duas faces laterais.
- b. Os módulos devem permitir fácil acesso, sem utilização de ferramentas, a todos os seus módulos e/ou unidades na instalação, operação e manutenção.
- c. Os módulos devem possuir internamente sistema de fixação e encaminhamento de unidades básicas, cordões e fibras ópticas.
- d. Os sistemas internos de fixação e encaminhamento dos módulos devem permitir o acesso individual às unidades básicas, cordões e fibras ópticas em qualquer momento e que a retirada de uma fibra ou cordão possa ser feita sem entrelaçamentos com as demais fibras e cordões.
- e. Cada módulo deve possuir área reservada e facilidades para a sua identificação e numeração seqüencial. Os módulos de conexão e emenda devem possuir etiqueta de alerta "CUIDADO, RADIAÇÃO LASER".

6.5.2 Módulo de Conexão

- a. Os adaptadores ópticos devem ser fixados em grupos de 6 ou 12 em um painel de conexão removível, frontal ao módulos, de maneira que possa ser substituído, em caso de necessidade de mudança, por outro tipo de conector óptico.
- b. O módulo de conexão deve permitir a instalação de diferentes tipos de conectores ópticos e ser capaz de permitir a evolução para acomodar novos tipos de conectores ópticos, quando requeridos. Atualmente devem ser fornecido para conexões com conectores SC/PC ou SC/APC.

- c. O módulo de conexão deve ser fornecido com todas as posições de adaptadores ocupadas, de acordo com o tipo de adaptador especificado pela CONTRATANTE.
- d. O acesso a qualquer um dos conectores da conexão óptica deve ser fácil de modo que não sejam causados danos ou alterações nas características ópticas e mecânicas dos conectores adjacentes.
- e. Os adaptadores ópticos devem ser posicionados, preferencialmente, de forma angular, em relação ao ponto de vista do operador, com objetivo de minimizar o risco de exposição à radiação LASER.
- f. Os adaptadores ópticos devem estar com uma tampa protetora, quando não em uso, para que as pessoas não sofram radiação de luz e para que não entre poeira/sujeira nos mesmos.
- g. O acesso aos conectores do lado traseiro pode ser realizado por deslocamento ou rotação, de forma modular ou integral do painel de conexão, devendo a integridade física dos elementos ópticos ser mantida, além do raio mínimo de curvatura de 3,8 cm.
- h. O módulo de conexão deve possibilitar a identificação, numeração e gerenciamento dos adaptadores e de suas interfaces no lado da rede e no lado dos equipamentos, tanto das fibras como dos cordões ópticos. A identificação pode ser realizada por etiquetas/cartões afixadas ou colados no módulo, as quais devem permitir uma rápida e segura identificação.
- i. Estes módulos devem possuir espaço suficiente para que se possa escrever a identificação do cabo e do número da fibra óptica, do equipamento e o número do sistema.
- j. O módulo de conexão deve permitir que, no mínimo 60 cm de excesso de cordão de fibra óptica, possa ser armazenado para cada fibra terminada sem comprometer a ordem e arranjo dos cordões, quando seguido os procedimentos do fabricante.

6.5.3 Módulo de Emenda

- a. Os estojos devem ser móveis para facilitar o acesso às fibras dos outros estojos. O deslocamento não deve colocar em risco a integridade física das fibras, assim como, não provocar raios mínimos de curvatura nas mesmas menores que 3,8 cm.
- b. O estojo de emenda deve possuir dispositivos para fixação individualizada de tubetestermocontráteis de proteção das emendas por fusão, emendas mecânicas de fibras e também permitir a fixação de divisores e acopladores ópticos, multiplexadores por comprimento de onda (WDM) e amplificadores ópticos.
- c. O estojo ou módulo de emenda deve acomodar no mínimo 12 emendas de qualquer tecnologia.
- d. As posições ou ranhuras do dispositivo de fixação de emendas devem ser dispostas de modo organizado para facilitar a numeração e identificação de cada fibra.
- e. Cada estojo ou módulo de emenda deve possuir espaço para a sua identificação ou numeração seqüencial e deve ser concebido de modo a facilitar a identificação das fibras.

- f. O módulo ou estojo de emenda deve garantir que os raios mínimos de curvatura das fibras ópticas não sejam menores que 3,8 cm, na entrada, armazenamento e saída.
- g. O módulo de emenda deve permitir armazenar pelo menos 1,0 m de cada fibra, na forma de unidade básica ou cordão e o estojo ou módulo deve acomodar, no mínimo, 1,0 m de cada fibra óptica, sem comprometer a ordenação e arranjo das fibras quando seguidas as recomendações e procedimentos dos fabricante.
- h. Em caso de dano, cada estojo ou módulo deve permitir que seja retirado e trocado por outro estojo ou módulo do mesmo modelo.

6.5.4 Módulo de Armazenamento

- a. O módulo de armazenamento deve permitir armazenamento de até 10 metros de cordão óptico sem entrelaçamentos.
- b. O acesso e o manuseio individual em cada um dos cordões ópticos armazenados no módulo de armazenamento deve ser fácil.

6.5.5 Módulo de Dispositivos Ópticos

- a. O módulo de dispositivos ópticos passivos deve ter capacidade de alojar e fixar, no mínimo, 12 módulos ou unidades de dispositivos ópticos, tais como; divisores e acopladores ópticos, multiplexadores por comprimento de onda (WDM) e amplificadores ópticos.
- b. Os dispositivos ópticos devem ser fixados individualmente e sem necessidade de utilização de ferramentas especiais.
- c. O acesso aos módulos de dispositivos ópticos instalados no módulo deve ser fácil e o deslocamento de um dispositivo óptico não deve interferir nos demais.

7. Mini Dio Articulado com capacidade de até 12 fibras CONECTORIZADO

- **Aplicação:** mini-distribuidor óptico responsável pela transição do cabo de prumada vertical ao cabo óptico interno que leva a conexão ao interior do apartamento. Recomendado para ambientes indoor. Fornecido com todos os materiais auxiliares necessários para sua montagem.
- Deve ter capacidade para realizar a terminação de cabos ópticos utilizando:
 - Emendas por fusão ou mecânicas.
 - Conectorização em campo.
 - Cabos pré-conectorizados de fábrica.
- Possuir capacidade para acomodar até 12 emendas ópticas em uma bandeja articulada e que permite inversão nas fibras, garantindo maior flexibilidade ao produto.
- Deve ser feito em plástico de alta resistência mecânica, garantindo leveza e segurança ao produto.
- Deve possuir placa para até 12 adaptadores SC

- Pode ser instalado em qualquer superfície vertical plana.
- Deve acomodar as reservas de fibra no interior do módulo principal.
- Deve permitir a utilização de protetor de emenda de 40mm ou 60mm.
- Deve ser preparado para receber qualquer tipo de conector óptico, sem a necessidade de adquirir qualquer placa extra de adaptadores.
- O produto deve ser fornecido com a etiqueta para identificação dos cabos e fibras que estão sendo terminados, a qual se encontra na parte interna da tampa do distribuidor óptico.
- Dimesões: Altura 149mm x Largura 123mm x Profundidade 49mm
- Possível de acomodar cabos ópticos com as construções tipo:
 - Tight buffer
 - Loose tube
 - Micro módulo
 - De até 12 fibras para terminação ou formações maiores para derivação de até 12F.
- Deve acomodar 12 posições: para os conectores e adaptadores E2000 ou SC-APC
- Deve acompanhar o produto:
 - Placa de adaptadores E2000, SC, LC ou MT-RJ - 1 unidade
 - Placa de adaptadores FC ou ST - 1 unidade
 - Placa cega para entradas de cabos - 2 unidades
 - Bandeja de emenda - 1 unidade
 - Protetor de emenda termo-contrátil - 12 unidades
 - Borracha para vedação das entradas de cabos - 4 unidades
 - Parafuso para fixação em parede (auto-atarraxantes de 2.9x19mm) – 4 unidades
 - Bucha plástica para fixação em parede (S5 5x25mm) - 4 unidades
 - Parafuso para fixação central e fechamento da tampa (auto-atarraxante M4 de 32mm) - 1 unidade
 - Abraçadeira plástica - 4 unidades

Deve ser compatível com o cabo de fibra óptica que será fornecido na proposta comercial.

8. Mini DIO articulado com capacidade de até 12 fibras

- **Aplicação:** mini-distribuidor óptico responsável pela transição do cabo de prumada vertical ao cabo óptico interno que leva a conexão ao interior do apartamento. Recomendado para ambientes indoor. Fornecido com todos os materiais auxiliares necessários para sua montagem.

- Deve ter capacidade para realizar a terminação de cabos ópticos utilizando:
 - Emendas por fusão ou mecânicas.
- Deve ser feito em plástico de alta resistência mecânica, garantindo leveza e segurança ao produto.
- Capacidade para acomodar até 12 emendas ópticas em uma bandeja articulada e que permite inversão nas fibras, garantindo maior flexibilidade ao produto.
- Pode ser instalado em qualquer superfície vertical plana.
- Deve acomodar as reservas de fibra no interior do módulo principal.
- Deve permitir a utilização de protetor de emenda de 40mm ou 60mm.
- A correta ancoragem das extensões no interior do produto é garantida pela amarração da aramida nos "boots" fixados à placa de saída.
- Os "boots" podem ser customizados para extensões ópticas de 2mm, 3mm ou 5.3mm (dupla capa).
- O produto é fornecido com a etiqueta para identificação dos cabos e fibras que estão sendo terminados, a qual se encontra na parte interna da tampa do distribuidor óptico.
- Dimensões: Altura 149mm x Largura 123mm x Profundidade 49mm
- Possível de acomodar cabos ópticos com as construções tipo:
 - Tight buffer
 - Loose tube
 - Micro módulo
 - De até 12 fibras para terminação ou formações maiores para derivação de até 12F.
- Possui as seguintes opções de acesso:
 - Placa para até 12 "boots" de suporte às extensões ópticas.
 - Placas cegas para utilização do produto como bloqueio óptico.
- Deve acompanhar o produto:
 - Placa para fixação dos boots - 1 unidade
 - Boot para fixação das extensões ópticas - 12 unidades
 - Placa cega para entradas de cabos - 2 unidades
 - Bandeja de emenda - 1 unidade
 - Borracha para vedação das entradas de cabos - 4 unidades
 - Parafuso para fixação em parede (auto-atarraxantes de 2.9x19mm) – 4 unidades
 - Bucha plástica para fixação em parede (S5 5x25mm) - 4 unidades

- Parafuso para fixação central e fechamento da tampa (auto-atarraxante M4 de 32mm) - 1 unidade

Abraçadeira plástica - 4 unidades

9. PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA 2F (2 FIBRAS)

- Aplicação: Terminador Óptico para aplicação em interior de apartamento/residência ou pequeno escritório.
- Descrição:
 - Permite realizar a terminação em cabos ópticos através de conectorização direta ou emenda óptica em extensão pré-conectorizada.
 - Capacidade de acomodação de até 12 emendas ópticas por fusão ou emendas mecânicas.
 - Capacidade de utilização de 02 adaptadores ópticos tipo SC ou LC-Duplex, para sistemas conectorizados.
 - Possui dois acessos inferiores para entrada/saída de cabos ou cordões ópticos.
 - Capacidade para armazenamento de storage interno.
- Vantagens:
 - Pode ser instalado em qualquer superfície vertical plana
 - Manuseio simples; não necessita de ferramentas especiais
 - Dimensional compacto para até 12 fibras.
 - Confeccionado em plástico.
 - Possui área de storage para acomodação de sobra de fibra óptica.
 - Permite acomodação de protetores de emenda por fusão de 40mm ou 50mm, ou emendas mecânicas
- Deve ser compatível com o cabo de fibra óptica que será fornecido na proposta comercial.

10. PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA 12F (12 FIBRAS)

- Aplicação: É utilizado como ponto de terminação da Rede Óptica dentro de ambiente interno.
- Descrição:
 - Permite realizar a terminação de um cabo óptico, através de conectorização direta ou emenda por fusão em extensão pré-conectorizada.
 - Capacidade de acomodação de até 12 emendas ópticas por fusão ou emendas mecânicas.
 - Capacidade de utilização de 2 adaptadores ópticos tipo SC Simplex e/ou LC-Duplex, para sistemas conectorizados.

- Possui duas entradas para entrada/saída de cabos ou cordões ópticos.
- **Vantagens :**
 - Pode ser instalado em qualquer superfície vertical plana.
 - Manuseio simples; não necessita de ferramentas especiais.
 - Dimensional compacto.
 - Confeccionado em plástico de alta resistência mecânica.
 - A reserva da fibra óptica é realizada dentro do próprio produto.
 - Permite acomodação de protetores de emenda por fusão de 40mm ou 50mm, ou emendas mecânicas.
- **Deve acompanhar o produto:**
 - 12 Protetores de emenda;
 - Braçadeiras plásticas;
 - Parafusos de fixação;
- **Dimensões:** Altura 150mm x Largura 107mm x Profundidade 26mm;
- **2 posição para adaptador óptico;**
 - 12 posições para emendas ópticas por fusão ou mecânicas.

11. Ponto de Terminação Óptica 2F para até 2 adaptadores(ROSETA)

- **Aplicação:** É utilizado como um ponto de terminação da rede óptica em ambiente interno;
- **Descrição:**
 - Permite realizar a terminação de um cabo óptico utilizando conectorização direta ou emenda por fusão em uma extensão pré-conectorizada (pigtail);
 - Capacidade para acomodar até duas emendas ópticas por fusão ou mecânicas;
 - Capacidade para acomodar até dois adaptadores ópticos tipo SC simplex ou LC duplex, em sistemas conectorizados;
 - Possui cinco acessos para entrada e saída de cabos ou cordões ópticos: 2 inferiores, 1 superior, 1 lateral e 1 acesso na tampa traseira;
- **Vantagens:**
 - Pode ser instalada em qualquer superfície vertical plana ou sobre caixas 4x2" embutidas em parede;
 - Manuseio simples, não necessita de ferramentas especiais;
 - Dimensional compacto;
 - Feito em plástico de alta resistência mecânica;

- Permite a acomodação de protetores de emenda por fusão de 40mm ou 60mm, além de emendas mecânicas;
- A tampa pode ser fechada com um parafuso de aço inoxidável;
- Possui etiqueta de identificação na tampa frontal;
- Classe de Flamabilidade UL 94 V0 - queima cessa em 10 segundos numa amostra vertical; queda de partícula permitida desde que não inflamadas;
- Material do corpo do produto: Plástico ABS;
- Cor Bege (Ral 1015);
- Dimensões: Altura 114,9mm x Largura 79,8mm x Profundidade 22,5mm.

12. CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA FTTH

- Aplicação: Pode ser instalado em fachadas de prédios, postes ou em cordoalhas (resistência à corrosão e envelhecimento e proteção ultra-violeta).;
- Descrição:
 - O Conjunto de Emendas Óptico FK-CTO-16MC tem a finalidade de acomodar e proteger emendas ópticas por fusão entre o cabo troncal e os de saída de uma rede óptica terminal;
 - Possui sistema de vedação mecânico;
 - Suporta 2 configurações: 2 bandejas de emenda com capacidade de 16 fusões cada, e ainda uma bandeja de adaptadores com 16 posições OU 4 bandejas de emenda;
 - Aceita cabo de entrada com diâmetro de até 12mm, e 16 cabos drop de saída, podendo ser circular com diâmetros de 4,5 à 5,3 mm ou compacto com dimensões de 3,1 e 2,0mm;
- Vantagens:
 - É uma caixa terminal versátil que possibilita o uso tanto do sistema de emendas como de conectorização.;
 - Fechamento e vedação da caixa e da base por sistema mecânico otimizados para aumentar velocidade de instalação com a possibilidade de fechamento com cadeado aumentando a segurança;
 - Possui sistema de reserva de fibra com tubo "loose" e sistema de acomodação com áreas separadas para armazenar, encaminhar, proteger e "transportar" as fibras;
 - Montagem facilitada devido ao sistema de vedação ser mecânico utilizando apenas grommets de vedação;
- Características físicas:

Dimensões	30 (altura) x 22 (largura) x 10 (profundidade) [mm]
Material do corpo	Termoplástico reforçado
Cor	Preta
Peso	2,0 Kg
Diâmetro do cabo de entrada	7~12 [mm] (abaixo de 9mm uso de fita auto fusão)
Diâmetro dos cabos de saída	Cabos circulares: 16 cabos de 4,5 ~ 5,3 [mm] Cabos Flat:16 cabos de 2,0 ~ 5,0 [mm]

13. Histórico de Alterações

Data de Emissão	Versão	Descrição das alterações
	1.0	Versão inicial

14. Elaboração e Aprovação

Elaborado por:
Revisado por:
Aprovado por:



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

MANUAL DE CONSTRUÇÃO DE REDE DE FIBRA ÓTICA

VERSÃO 1.0

20 DE AGOSTO DE 2019

**ESTA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA FOI BASEADA NAS ESPECIFICAÇÕES DA REDE NACIONAL DE PESQUISA (RNP)
PARA O PROJETO REDE COMEP**

1. Escopo

Este documento tem por objetivo:

- a. Estabelecer uma padronização na Contratação de Serviços de Construção de Infraestrutura e de Rede de Fibras Ópticas da Rede da Prefeitura Municipal de Belém.
- b. Os serviços aqui descritos e quantificados devem obedecer aos requisitos, especificações e procedimentos estabelecidos nos seguintes manuais:
 1. Manual de Projeto de Redes de Fibras Ópticas (ET-001)
 2. Manual de Especificação de Materiais para Rede de Fibra Óptica (ET-002)

2. Acrônimos, Abreviações e Glossário

“As Built”: Desenho de construção, atualizado após a execução final da obra.

Atividade: Descrição geral dos serviços a serem realizados na execução de determinada tarefa.

DO (Distribuidor Óptico): É indicado para instalações internas, interligando cabos ópticos e equipamentos. O DO é uma versão compacta do DGO e pode ser instalado em bastidor ou em parede. Pode ser composto por bastidor, módulo de conexão, módulo de emenda, módulo de armazenamento e/ou gerenciador de cordões ópticos e módulo de dispositivos ópticos passivos. Devido à sua compactação alguns módulos podem ter mais de uma função, por exemplo: módulo de emenda e de dispositivos ópticos passivos.

DGO (Distribuidor Geral Óptico): É indicado para instalações internas, interligando cabos ópticos e equipamentos, permitindo o gerenciamento de fibras ópticas e equipamentos. O DGO é composto por bastidor, módulo de conexão, módulo de emenda, módulo de armazenamento e/ou gerenciador de cordão óptico e módulo de dispositivos ópticos passivos.

Duto: Tubo de plástico rígido, normalmente PVC ou PEAD, utilizado para passagem de cabos telecomunicações.

PEAD (Polietileno de Alta Densidade): Tipo de polímero indicado para fabricação de dutos subterrâneos, com alta resistência e durabilidade.

Subduto: Duto de pequeno diâmetro, próprio para a passagem de cabos ópticos, instalado dentro de duto existente ou diretamente no solo.

3 Condições Gerais

As descrições apresentadas incluem as especificações dos serviços mais representativos para a construção de infraestrutura e rede de fibras ópticas.

A empresa contratada deverá disponibilizar recursos humanos e materiais suficientes para garantir a implantação de uma infraestrutura para rede de fibra óptica de qualidade, que atenda aos parâmetros técnicos especificados, assim como respeitar os prazos contratados.

A empresa contratada deverá obedecer às Leis e Posturas Municipais, Estaduais e Federais e às normas e procedimentos da empresa proprietária da infraestrutura onde a rede será implantada.

A empresa contratada deverá também obedecer às normas de segurança do trabalho em vigor, fornecendo a seus funcionários Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC.

A empresa contratada será responsável pela aprovação de projetos de construção de infraestrutura, ou de instalação de cabos junto a Prefeituras e outros órgãos públicos e pela obtenção de Licenças de Construção e de Autorizações para utilização de infraestrutura de terceiros, como postes, servidões, etc.

As descrições apresentadas incluem os serviços mais representativos para construção de redes de fibras óticas, não devendo ser consideradas omissões, serviços e procedimentos secundários não detalhados.

As empreiteiras contratadas para implantação da Rede da Prefeitura Municipal de Belém deverão fornecer todos os materiais e serviços.

Na implantação a empresa contratada deverá disponibilizar recursos materiais e humanos suficientes para garantir a implantação de uma rede de qualidade, que atenda aos parâmetros técnicos especificados e os prazos contratados.

Na execução deverão ser utilizados materiais qualificados em laboratórios de reconhecida competência, que atendam as especificações descritas no **Manual de Especificação de Materiais para Rede de Fibra Óptica (ET-002)**

4. Especificação de Serviço de Construção de Infraestrutura para Rede de Fibra Óptica

4.1 Gerais

Na execução deverão ser utilizados materiais qualificados em laboratórios de reconhecida competência, que atendam as especificações descritas no Manual de Especificação de Materiais para Rede de Fibra Óptica (ET-002)

4.2 Atividades de Serviço de Infraestrutura

O Manual de Contratação de Serviços de Infraestrutura está estruturado em quatro grupos de atividades:

Grupo 01: Canalização Subterrânea

Grupo 02: Rede Aérea

Grupo 03: Infraestrutura Interna

Grupo 04: Proteção Elétrica

4.2.1 Grupo 01 – Canalização Subterrânea

A) Linha de duto 100 mm encapsulado – método de abertura de valas

Principais atividades envolvidas:

Sondagens; demolição e/ou remoção da pavimentação de superfície e da base/sub-base de qualquer tipo; limpeza e acondicionamento de materiais que possam ser reutilizados; escavação em qualquer tipo de solo; colocação de material escavado ao longo da vala; remoção, retorno e/ou troca de solo, com transporte e acomodação do material quando necessário; demolição ou retirada da proteção superior; esgotamento de vala; confecção de dreno; nivelamento de fundo de vala; fornecimento e instalação dos dutos; confecção e colocação de espaçadores; assentamento, emenda e encapsulamento de dutos; fornecimento de concreto de encapsulamento; construção de recessos para entrada de cabos em caixas subterrâneas; pintura de recessos; colocação de luvas de redução e acabamentos; reaterro e compactação; fornecimento e instalação de fita de aviso; teste com mandril; passagem de fios guias; tamponamento de dutos; preparação da base/sub-base; recomposição da pavimentação original e limpeza do local da obra.

- ✓ Construção de linha com 01 duto
- ✓ Construção de linha com 02 dutos
- ✓ Construção de linha com 04 dutos

B) Linha de duto 100 mm não encapsulado – método de abertura de valas

Principais atividades envolvidas:

As mesmas do item anterior, com exceção do serviço de encapsulamento dos dutos, onde o concreto deve ser substituído por areia ou terra peneirada.

- ✓ Construção de linha com 01 duto
- ✓ Construção de linha com 02 dutos
- ✓ Construção de linha com 04 dutos

C) Linha de duto de PEAD – método não destrutivo

Principais atividades envolvidas:

Montagem e desmontagem de estrutura ou sistema para acesso ao local da obra; detecção das interferências; abertura e fechamento de poço para equipamento, perfuração piloto e alargamentos, fornecimento e instalação dos dutos ou subdutos; construção de recessos para entrada nas caixas subterrâneas; pintura do recesso; teste com mandril; passagem de fios guia; tamponamento e vedação dos dutos; recomposição da pavimentação original e limpeza do local da obra.

- ✓ Construção de linha com 01 duto (110x97 mm)
- ✓ Construção de linha com 02 subdutos singelos (2 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 subduto quádruplo (4 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 subduto sétuplo (7 de 40x34 mm)

D) Linha de duto de PEAD encapsulado em concreto – método de abertura de valas – Redes Metropolitanas

Principais atividades envolvidas:

Sondagens; demolição e/ou remoção da pavimentação de superfície e da base/sub-base de qualquer tipo; limpeza e acondicionamento de materiais que possam ser reutilizados; escavação em qualquer tipo de solo; colocação de material escavado ao longo da vala; remoção, retorno e/ou troca de solo, com transporte e acomodação do material quando necessário; demolição ou retirada da proteção superior; esgotamento de vala; confecção de dreno; nivelamento de fundo de vala; instalação de dutos; assentamento, emenda e encapsulamento de dutos com concreto fornecido pela empreiteira; construção de recessos para entrada de cabos em caixas subterrâneas; pintura de recessos; colocação de luvas de redução e acabamentos; reaterro e compactação; fornecimento e instalação de fita de aviso; teste com mandril; passagem de fios guias; tamponamento de dutos; preparação da base/sub-base; recomposição da pavimentação original e limpeza do local da obra.

- ✓ Construção de linha com 02 subdutos singelos (2 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 subduto quádruplo (4 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 subduto sétuplo (7 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 duto singelo (1 de 125 mm)
- ✓ Construção de linha com 02 dutos singelos (2 de 125 mm)
- ✓ Construção de linha com 04 dutos singelos (4 de 125 mm)

E) Linha de duto de PEAD encapsulado em areia – método de abertura de valas – Redes Metropolitanas

Principais atividades envolvidas:

Sondagens; demolição e/ou remoção da pavimentação de superfície e da base/sub-base de qualquer tipo; limpeza e acondicionamento de materiais que possam ser reutilizados; escavação em qualquer tipo de solo; colocação de material escavado ao longo da vala; remoção, retorno e/ou troca de solo, com transporte e acomodação do material quando necessário; demolição ou retirada da proteção superior; esgotamento de vala; confecção de dreno; nivelamento de fundo de vala; instalação de dutos; assentamento, emenda e encapsulamento de dutos com areia; fornecimento de areia; construção de recessos para entrada de cabos em caixas subterrâneas; pintura de recessos; colocação de luvas de redução e acabamentos; reaterro e compactação; fornecimento e instalação de fita de aviso; teste com mandril; passagem de fios guias; tamponamento de dutos; preparação da base/sub-base; recomposição da pavimentação original e limpeza do local da obra.

- ✓ Construção de linha com 02 subdutos singelos (2 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 subduto quádruplo (4 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 subduto sétuplo (7 de 40x34 mm)
- ✓ Construção de linha com 01 duto singelo (1 de 125 mm)
- ✓ Construção de linha com 02 dutos singelos (2 de 125 mm)
- ✓ Construção de linha com 04 dutos singelos (4 de 125 mm)

F) Travessias de pontes e viadutos

Principais atividades envolvidas:

Montagem e desmontagem de estrutura ou sistema para acesso ao local da obra; perfuração de estrutura; demolição e reconstrução das cabeceiras; remoção e instalação de placa de proteção; instalação de ferragens; colocação de chapas de proteção; fornecimento e instalação dos dutos de ferro galvanizado, de 100 mm de diâmetro, para instalações aparentes; e dutos de PEAD, de 110 mm de diâmetro, para instalações embutidas; conexão das peças; aplicação de concreto e argamassa; instalação de guia; teste com mandril; passagem de fios guia e tamponamento dos dutos.

Nota: Não está incluso no serviço o lançamento de subduto.

- ✓ Construção de linha com 01 duto
- ✓ Construção de linha com 02 dutos
- ✓ Construção de linha com 03 dutos
- ✓ Construção de linha com 04 dutos

G) Caixa subterrânea de concreto

Principais atividades envolvidas:

Sondagens; demolição da pavimentação de superfície e da base/sub-base; construção de alvenaria de proteção em volta da caixa subterrânea; escavação em qualquer tipo de solo; demolição de linha de dutos com ou sem cabos; esgotamento da vala; remoção, retorno e/ou troca de solo com transporte e acomodação do material; lançamento e adensamento mecânico de concreto; construção de alvenaria em tijolos ou blocos de concreto; assentamento de caixa subterrânea pré-moldada; aplicação de aditivos ao concreto ou argamassa; construção de poço de drenagem ou falso; construção de recessos; construção de pescoço; cunha de reforço em concreto ao redor do pescoço; assentamento do chassi e colocação de tampão; aplicação de argamassa; reboco; tamponamento; impermeabilização; instalação de ferragens internas, vinculações e acabamentos; pintura e identificação da caixa subterrânea; reaterro e compactação; recomposição da pavimentação e limpeza do local da obra.

- ✓ Construção de caixa subterrânea tipo CS 1
- ✓ Construção de caixa subterrânea tipo CS 2
- ✓ Construção de caixa subterrânea tipo CS 3
- ✓ Construção de caixa subterrânea tipo CS 4

H) Subida de lateral

Principais atividades envolvidas:

Sondagens; demolição da pavimentação de superfície; escavação em qualquer tipo de solo; fornecimento do duto de ferro galvanizado de 75 mm; instalação de redutor de ferro fundido; fixação do duto no poste; reaterro e compactação; recomposição da pavimentação e limpeza do local da obra.

- ✓ Subida de lateral

I) Serviços eventuais

Principais atividades envolvidas:

- ✓ Recomposição de pavimentação tipo asfalto ou concreto asfáltico
- ✓ Recomposição de pavimentação tipo paralelepípedo
- ✓ Recomposição de pavimentação tipo pedra portuguesa ou lajota
- ✓ Recomposição de pavimentação tipo concreto desempenado ou tijolo
- ✓ Recomposição de gramado ou jardim
- ✓ Demolição de passeio
- ✓ Demolição de estruturas de concreto armado
- ✓ Demolição de estruturas de concreto
- ✓ Demolição de estruturas de alvenaria
- ✓ Escavação
- ✓ Adicional por escavação em solo pantanoso
- ✓ Adicional por escavação em solo rochoso
- ✓ Assentamento de dutos ou subdutos
- ✓ Envelopamento de duto ou subduto
- ✓ Proteção superior em concreto ou lajota de duto ou subduto
- ✓ Reaterro
- ✓ Construção de pescoço ou nivelamento de tampão
- ✓ Impermeabilização
- ✓ Instalação ou substituição de ferragens de caixa subterrânea
- ✓ Desobstrução e reconstituição de um duto ou subduto com cabo
- ✓ Desobstrução e reconstituição de um duto ou subduto sem cabo
- ✓ Adicional por duto desobstruído a partir do segundo, com cabo.
- ✓ Adicional por duto desobstruído a partir do segundo, sem cabo.
- ✓ Remoção de entulho
- ✓ Conservação de caixa subterrânea
- ✓ Teste de dutos ou subdutos

4.2.2 Grupo 02 – Rede Aérea

A) Instalação de postes e contrapostes

Principais atividades envolvidas:

Locação; demolição de pavimentação; escavação; fornecimento e colocação de poste ou contraposte; escoramento; alinhamento; reforço de base; reaterro; compactação e recomposição da pavimentação original; numeração e identificação de poste.

- ✓ Poste de madeira de 8 metros e resistência de 200 [kgf]
- ✓ Poste de madeira de 10 metros e resistência de 200 [kgf]
- ✓ Poste de concreto de 8 metros e resistência de 100 [kgf]
- ✓ Poste de concreto de 8 metros e resistência de 200 [kgf]
- ✓ Poste de concreto de 8 metros e resistência de 300 [kgf]
- ✓ Poste de concreto de 10 metros e resistência de 200 [kgf]
- ✓ Poste de concreto de 11 metros e resistência de 300 [kgf]

B) Retirada de poste e contraposte

Principais atividades envolvidas:

Locação; demolição da pavimentação; escavação; demolição/retirada do reforço da base; escoramentos; retirada do poste ou contraposte, independentemente do tipo e tamanho; reaterro; compactação e recomposição da pavimentação.

- ✓ Retirada de poste e contra poste

C) Instalação ou retirada de tirantes

Atividades Envolvidas:

Locação; demolição da pavimentação; escavação; confecção e colocação da base em âncora em qualquer tipo de solo; demolição/retirada do reforço da base; reaterro e compactação; recomposição do local; colocação/retirada de ferragens e cordoalha; amarração e fixações necessárias; aceiro, quando necessário; compactação e recomposição da pavimentação.

- ✓ Instalação de tirante em âncora
- ✓ Retirada de tirante em âncora
- ✓ Substituição de tirante com aproveitamento da base em âncora

4.2.3 Grupo 03 – Infraestrutura Interna

A) Instalação de Eletroduto ou Calha para encaminhamento de cabos

Principais atividades envolvidas:

Fornecimento e montagem de eletroduto ou calha para guiamento e acesso de cabos ópticos entre os locais da terminação/fusão em ambiente interno de prédios e salas de equipamentos e perfurações nas paredes para acesso a salas ou andares diferentes.

- ✓ Instalação de Eletroduto de 32 mm ou calha

4.2.4 Grupo 04 – Proteção Elétrica

A) Sistema de proteção elétrica

Principais atividades envolvidas:

Demolição de pavimentação; abertura de vala; fornecimento e instalação de hastes simples ou profundas; conexão haste/haste ou cordoalha/haste; interligação dos pontos de terra; instalação e fixação de cordoalha; tratamento do solo; vinculações; instalação de ponto de teste; medição da resistência de aterramento; elaboração do relatório de medidas; vinculação à cordoalha, equipamento, armário ou pedestal e recomposição da pavimentação.

- ✓ Instalação de 1 haste
- ✓ Instalação de 2 hastes
- ✓ Instalação de 3 hastes
- ✓ Instalação de 4 hastes
- ✓ Instalação de 1 haste profunda (com 2 hastes)
- ✓ Instalação de 2 hastes profundas (com 2 hastes)
- ✓ Instalação de 3 hastes profundas (com 2 hastes)
- ✓ Instalação de 1 haste profunda (com 3 hastes)
- ✓ Instalação de 2 hastes profundas (com 3 hastes)
- ✓ Instalação de haste de terra adicional
- ✓ Medir resistência elétrica de terra

5. Especificação de Serviço de Construção de Rede de Fibra Óptica

5.1 Especificações Gerais

5.1.1 Desenhos de Construção

- a. Modificações surgidas durante a construção devem ser autorizadas pela pessoa ou empresa designada para fiscalizar a obra. As modificações devem ser anotadas em um jogo de plantas manualmente em campo, que deverá ser entregue por ocasião da aceitação provisória da rede (Diagrama de Linhas Vermelhas).
- b. As modificações realizadas em campo devem ser alteradas nos arquivos originais para serem entregues na aceitação provisória da rede (as-built).
- c. A contratada deve manter em campo apenas a emissão atualizada das plantas de projeto, devendo retirar toda e qualquer versão ultrapassada, para não dar margem a erros.

5.1.2 Desenhos de Linhas Vermelhas ("As Built")

- a. A contratada para construção deverá reservar uma cópia da última emissão de planta de projeto para ser utilizada como base do DIAGRAMA DE LINHAS VERMELHAS, a ser entregue à CONTRATANTE por ocasião da aceitação provisória da rede.

- b. Linhas representando cabos e dutos construídos exatamente de acordo com o projeto deverão ser reforçadas com tinta vermelha.
- c. Capacidades de cabos, contagens e outras indicações que tiverem sido confirmadas, deverão ser colocadas entre parênteses, em vermelho.
- d. Itens eliminados e designações alteradas deverão ser anulados com um risco em diagonal, em vermelho.
- e. Acréscimos, novas capacidades, novas medidas, novas distribuições, deverão ser totalmente desenhados ou anotados em vermelho.
- f. Locais da planta onde a rede não tiver sido implantada por falta de autorização de acesso, de licença de construção, ou por outro motivo, devem receber um contorno com tinta vermelha, devendo a área ser achurada com caneta marcadora luminosa vermelha. Dentro da área achurada deverá aparecer sigla LDC, "Limite de Construção", o motivo para a não implantação da rede e a data da ocorrência.

5.1.2 Desenhos de Cadastro

- a. A partir da data de entrega do diagrama de linhas vermelhas, a empreiteira terá 14 dias corridos para encaminhar à CONTRATANTE o correspondente desenho de cadastro, em papel e meio magnético, contendo a cópia do mesmo.
- b. Esta condição deverá ser registrada no quadro de revisões, com a designação "As Built", seguida da data de sua efetivação. Qualquer modificação posterior receberá nova designação, seguida da data e do motivo que determinou a revisão.
- c. A contratada deverá assegurar-se de que os desenhos de cadastro espelhem fielmente a situação em campo, contendo todas as informações relevantes para propósitos operacionais. Desta forma, todo serviço que, por força de circunstâncias locais, tenha sido realizado fora das especificações, podendo transformar-se em causa de possíveis acidentes, deverá ser devidamente registrado no desenho de cadastro.

5.1.3 Testes Ópticos das Redes de Fibras Ópticas

- a. A verificação do cabo óptico será feita através de medidas com OTDR, fonte de luz e medidor de potência, nos comprimentos de onda de 1310 nm e 1550 nm.
- b. O cabo óptico deve ser medido durante cada etapa da sua instalação, isto é:
 - 1. Cabos óticos depositados no canteiro de obras da contratada;
 - 2. Após cada fase de instalação;
 - 3. Após emendas;
 - 4. Após terminação dos cabos nos DGO's.

- c. O teste final deve ser realizado após o cabo estar terminado no DGO.
- d. As medidas com medidor de potência e fonte de luz visam verificar a perda na rota em teste e devem ser realizadas com os cabos terminados nos distribuidores ópticos.
- e. Não será aceito o cruzamento de fibras ou grupos de fibras. A verificação poderá ser feita através de emissor e receptor óptico ou telefone óptico.
- f. As medidas com OTDR visam verificar:
 - 1. Uniformidade de atenuação óptica,
 - 2. Picos de Fresnel,
 - 3. Perda nas emendas,
 - 4. Perda nos conectores,
 - 5. Atenuação da fibra óptica,
 - 6. Distância dos lances de cabos,
 - 7. Comprimento de enlace óptico.
- g. As medidas com o OTDR devem ser feitas nos dois sentidos para eliminar erros de medida inerentes à técnica de reflectometria óptica. A exatidão do valor medido do comprimento de fibra feita pelo OTDR depende da largura de pulso utilizada e do valor do índice de refração. As medidas com o OTDR devem ser feitas no comprimento de onda de 1310 nm e 1550 nm, com índice de refração de 1,467 e largura de pulso compatível com o comprimento do lance.
- h. Para as medidas com OTDR deve-se utilizar uma fibra de lançamento com pelo menos 1000 m. A fibra de lançamento deve ser do mesmo tipo da que está sendo medida.
- i. A perda nas emendas é feita sobre média aritmética dos valores medidos nos dois sentidos. O valor máximo admitido é de 0,10 dB quando medido no comprimento de onda de 1550 nm. A perda média de todas as emendas do trecho não deve ser superior a 0,08 dB.
- j. A perda máxima nos conectores deve ser $\leq 0,4$ dB, sendo 0,3 dB do requisito do conector e 0,1 dB da perda da emenda, no comprimento de onda de 1550 nm
- k. As terminações de fibras serão feitas com conectores do tipo SC-APC, com perda de inserção típica de 0,15 dB, perda de inserção máxima de 0,3 dB e perda de retorno -60.
- l. Os conectores ópticos SC-APC devem pertencer à Categoria III, possuir certificado de homologação Anatel e seguir as normas ABNT 14106 e 14433;

Para teste de atenuação em cada enlace de fibra óptica deve ser usada a seguinte fórmula de cálculo:

Atenuação Máxima Admissível	1550 nm	1310 nm
Fibra Classe A	$0,20.x + 0,08.n + 0.4.k$	$0,34.x + 0,08.n + 0.4.k$
Fibra Classe B	$0,22.x + 0,08.n + 0.4.k$	$0,36.x + 0,08.n + 0.4.k$

Sendo:

0,20 = atenuação nominal por Km de fibra classe A, em 1550 nm

0,22 = atenuação nominal por Km de fibra classe B, em 1550 nm

0,34 = atenuação nominal por Km de fibra classe A, em 1310 nm

0,36 = atenuação nominal por Km de fibra classe B, em 1310 nm

x = Comprimento da fibra testada, em Km

0,08 = perda média por fusão, em dB

n = número de fusões realizadas no trecho

k = número de conectores no trecho

5.2 Atividades de Serviço de Construção de Rede Ótica

O Manual de Contratação de Serviços de Construção de rede Ótica está estruturado em sete grupos de atividades:

Grupo 01: Cordões Ópticos – Instalação/Emenda

Grupo 02: Cabos Ópticos - Instalação

Grupo 03: Cabos Ópticos - Emenda

Grupo 04: Cabos Ópticos - Terminação

Grupo 05: Cabos Ópticos - Testes

Grupo 06: Equipamentos Passivos

Grupo 07: Elaboração e Atualização de Cadastros

5.2.1 Grupo 01 – Cordões Ópticos – Instalação/Emenda

A) Cordão óptico de manobra – fornecimento/instalação

Principais atividades envolvidas:

Fornecimento e instalação de cordão óptico de manobra; fornecimento do cordão óptico; identificação das terminações a serem interconectados, lançamentos, acomodação das sobras; limpeza dos conectores e adaptadores ópticos, execução das conexões; testes ópticos dos cordões antes e após a instalação.

- ✓ Instalação de cordão óptico com 2,5 m - conector SC/PC e SC/PC
- ✓ Instalação de cordão óptico com 15 m - conector SC/PC e SC/PC

- ✓ Instalação de cordão óptico com 2,5 m - conector SC/APC e SC/APC
- ✓ Instalação de cordão óptico com 15 m - conector SC/APC e SC/APC
- ✓ Instalação de cordão óptico com 2,5 m - conector SC/PC e LC/PC
- ✓ Instalação de cordão óptico com 15 m - conector SC/PC e LC/PC
- ✓ Instalação de cordão óptico com 2,5 m - conector SC/APC e LC/PC
- ✓ Instalação de cordão óptico com 15 m - conector SC/APC e LC/PC
- ✓ Instalação de cordão óptico com 2,5 m - conector LC/PC e LC/PC – duplex
- ✓ Instalação de cordão óptico com 2,5 m - conector LC/PC e LC/PC – duplex

B) Cordão óptico de terminação – fornecimento/instalação

Principais atividades envolvidas:

Fornecimento e instalação de cordão óptico de terminação, abertura do sub-bastidor; identificação da fibra óptica a ser emendada; fornecimento do elemento de protetor de emenda do ponto de fusão; execução e proteção da emenda; acomodação do protetor de emenda, acomodação da fibra óptica no estojo; acomodação das unidades básicas; limpeza do conector e adaptador óptico, execução das conexões; teste do cordão óptico antes e após a instalação; emissão do relatório e fechamento do sub-bastidor.

- ✓ Instalação de cordão óptico de terminação com conector SC/PC
- ✓ Instalação de cordão óptico de terminação com conector SC/APC
- ✓ Instalação de cordão óptico de terminação com conector LC/PC

5.2.2 Grupo 02 – Cabos Ópticos – Instalação

A) Cabos ópticos aéreos auto-sustentados

Principais atividades envolvidas:

Fornecimento e instalação de ferragens de fixação de cabo auto-sustentado em postes; regradação de ferragens e de cabos existentes para altura recomendada; instalação de prendedores e ganchos para fixação de cabo em fachada; execução de roçadas e podas de vegetação; puxamento, fixação; amarrações, fechamento da ponta dos cabos durante o lançamento; eventuais amarrações provisórias de quaisquer tipos em cabos existentes a serem removidos; testes ópticos dos cabos antes e depois da instalação ou retirada do almojarifado.

B) Cabos ópticos espinados

Principais atividades envolvidas:

Instalação e redistribuição de ferragens nos postes; regradação de cabos existentes para alturas recomendadas; fornecimento e instalação de cordoalha e de acessórios para isolamento e proteção elétrica; execução de vinculações entre cordoalhas; execução de roçadas e de podas de vegetação; puxamento, espinamento de um ou mais cabos

simultaneamente, tensionamento, amarração, fechamento de pontas de cabos para lançamento, amarrações provisórias, testes ópticos antes e depois da instalação.

C) Segundo cabo óptico espinado

Principais atividades envolvidas:

Redisposição de ferragens nos postes; regradação de cabos existentes para alturas recomendadas; execução de roçadas e de podas de vegetação; puxamento, espinamento sobre um cabo espinado existente; tensionamento, amarração, fechamento de pontas de cabos para lançamento, amarrações provisórias, testes ópticos antes e depois da instalação.

D) Cabos ópticos em canalizações e esteiras

Principais atividades envolvidas:

Localização e inspeção de caixas, limpeza de dutos; redistribuição de cabos existentes, incluindo repuxamento de cabo em outras caixas; instalação de dispositivo de guiamento; prover sistema de comunicação entre instaladores ao longo do lance; puxamento de cabo ou subduto com tração manual ou mecânica com velocidade e tensão controladas; lubrificação do cabo ou subduto; fechamento de pontas de cabos; redistribuição e/ou instalação de barras, degraus e braçadeiras; arrumação e amarração de cabos; amarração de cabos em postes, em subidas laterais e travessias; identificação de cabos; testes ópticos nos cabos, antes e depois da instalação; tamponamento de dutos ocupados em caixas subterrâneas, armários ou centrais telefônicas; lançamento de cabo em esteira.

E) Cabos ópticos diretamente enterrados

Principais atividades envolvidas:

Realizar a sondagem do terreno verificando o tipo de solo para posteriormente iniciar a abertura de valetas; verificar toda a rota do cabo e condições de lançamento; verificar quantidade de lances do cabo; verificar a quantidade de caixas subterrâneas por lance do cabo; verificar com os departamentos envolvidos as aprovações necessárias para início da obra (estradas, ferrovias, terceiros); prever quando a instalação for em áreas urbanas (proteções, indicações e sinalizações); realizar contenção em trechos onde a construção da vala seja feita em terreno que possa haver perigo de deslizamento; no caso de valetamento em terrenos rochosos, caso seja necessário utilizar explosivos, deverão ser contratadas empresas especializadas.

1. Métodos de instalação do cabo óptico diretamente enterrado

1.1. Método manual de lançamento com bobina fixa:

Quando o terreno for acidentado ou em declive, o cabo deve ser lançado fixando-se a bobina. A bobina deve ser colocada sobre cavaletes, no ponto mais alto do terreno. O cabo deve ser puxado no sentido da parte mais baixa na figura 1. No fundo da vala devem ser colocados roletes para facilitar o deslocamento do cabo ao longo da vala

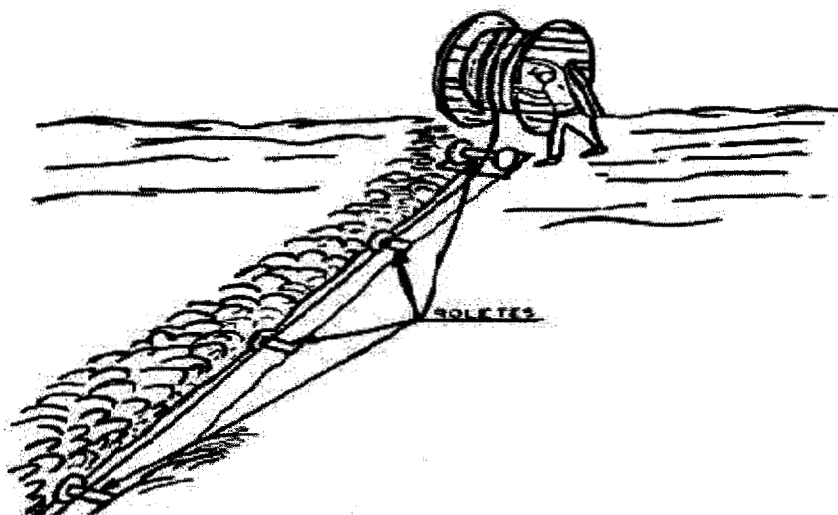


Figura 1: Lançamento do cabo em bobinas fixas.

O espaçamento entre roletes ao longo da vala, dependerá do diâmetro do cabo e da natureza do terreno, de modo a não permitir o contato do cabo com o solo. Após efetuada instalação do dispositivo para puxamento do cabo, o lançamento pode ser executado manual ou mecanicamente. O esforço de tração não deve ser superior ao máximo permitido, conforme as características do cabo.

1.2. Método manual de lançamento com bobina móvel

Quando o terreno permitir o deslocamento da bobina ao lado da vala, este recurso deve ser empregado para lançamento do cabo. Inicialmente, o cabo deve ser estendido ao lado da vala em todo seu percurso, com a utilização de veículos adequadamente equipados, conforme figura 2:

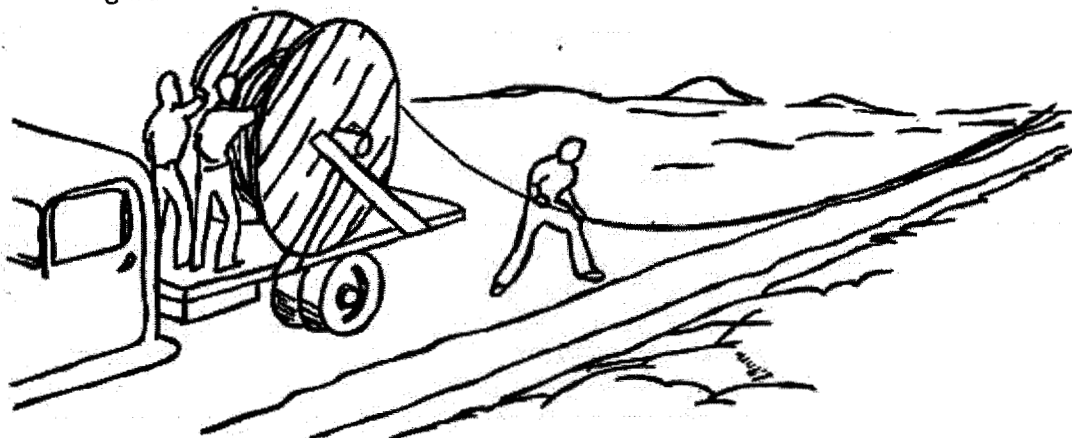


Figura 2: Lançamento do cabo com bobina móvel.

1.3. Método mecanizado "PlowPull"

No método "PlowPull", é utilizado um reboque fixo no qual é instalada a bobina com o cabo óptico encapsulado, sendo este desenrolado por um trator, como indicado na figura 3:

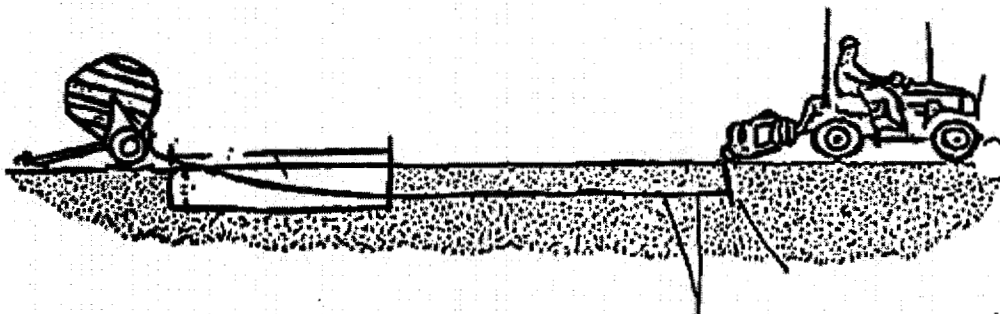


Figura 3: Instalação de cabo óptico encapsulado utilizando o método "PlowPull".

Neste método é recomendável fazer primeiramente a sondagem do terreno e depois o puxamento do cabo. Isto deve ser feito para localizar possíveis obstáculos como rochas, esgotos ou tubulações. Após a sua localização os mesmos devem ser retirados ou contornados seguindo-se as práticas locais

1.4. Método mecanizado "Chute Plow"

O método "Chute Plow" utiliza um trator no qual é instalada a bobina do cabo encapsulado e um arado especial responsável pela abertura da vala e colocação do cabo no seu interior, como indicado na figura 4:

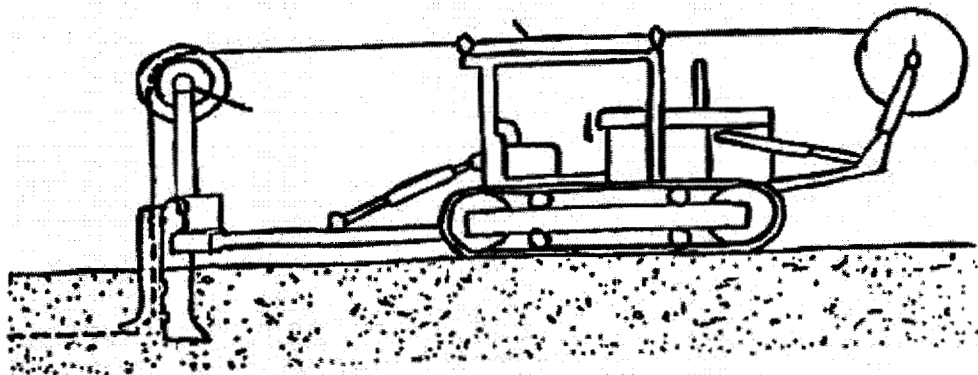


Figura 4: Instalação de cabo óptico encapsulado utilizando método "Chute Plow".

F) Serviços Eventuais

Principais atividades envolvidas:

- ✓ Substituição de cordoalha
- ✓ Substituição de ferragens de sustentação de cabos
- ✓ Instalação de cordoalha e cabo (sem fornecer o cabo)
- ✓ Espinamento de cabo em cordoalha existente (sem fornecer o cabo)
- ✓ Instalação do cabo em esteiras metálicas (sem fornecer o cabo)

5.2.3 Grupo 03 – Cabos Ópticos – Emenda

A) Pré-emenda de cabo óptico – Rede Metropolitana

Principais atividades envolvidas:

Fornecimento de conjunto de emenda para o ponto de emenda ou sangria; abertura do cabo e corte dos elementos de tração; limpar e identificar unidades básicas; limpar e acomodar fibras ópticas no estojo; fixar elementos de tração; acomodar unidades básicas; montar o conjunto de emenda para fechamento; teste de estanqueidade do conjunto de emenda; fornecimento e instalação do suporte do conjunto; acomodação e fixação dos cabos e conjunto de emenda no poste ou caixa subterrânea; identificação da caixa e cabos.

Nota: os conjuntos de emenda devem permitir acomodar duas vezes mais fusões com relação à capacidade do cabo, isto é, o conjunto de emenda para cabo de 12 fibras deve ter capacidade para acomodar 24 fusões, e assim sucessivamente.

- ✓ Conjunto de emenda para cabo de 12 fibras
- ✓ Conjunto de emenda para cabo de 24 fibras ópticas
- ✓ Conjunto de emenda para cabo de 36 fibras ópticas
- ✓ Conjunto de emenda para cabo de 48 fibras ópticas
- ✓ Conjunto de emenda para cabo de 72 fibras ópticas
- ✓ Conjunto de emenda para cabo de 144 fibras ópticas

B) Instalação de cabo óptico adicional em conjunto de emenda existente

Principais atividades envolvidas:

Abertura de conjunto de emenda; preparar e instalar o cabo de derivação; limpar e identificar unidades básicas; limpar e acomodar fibras ópticas no estojo; fixar elementos de tração; acomodar unidades básicas; fechar o conjunto de emenda; teste de estanqueidade do conjunto de emenda.

- ✓ Derivação de 1 cabo óptico
- ✓ Derivação de 2 cabos ópticos

C) Emenda de fibra óptica

Principais atividades envolvidas:

Abertura do conjunto de emenda; instalação da unidade básica no estojo; identificação da fibra óptica a ser emendada; preparação da fibra óptica para emenda; fornecimento do elemento de proteção mecânica ou emenda mecânica; execução e proteção da junção; acomodação da fibra óptica no estojo; acomodação das unidades básicas; medição da perda óptica; emissão do relatório; fechamento do conjunto de emenda e teste de estanqueidade do conjunto de emenda.

- ✓ Emenda de uma fibra óptica

5.2.4 Grupo 04 – Cabos Ópticos – Terminação

A) Terminação de cabo óptico em sub-bastidor (rack)

Principais atividades envolvidas:

Fornecimento do sub-bastidor de terminação óptica para fixação em bastidor (rack 19”), dos cordões ópticos de terminação com conectores do tipo especificado; adaptadores ópticos para o tipo de conector especificado, abertura do cabo; fixação do elemento de tração; proteção mecânica do cabo e unidades básicas; identificação de unidades básicas; encaminhamento e amarrações das unidades básicas para suas respectivas bandejas, identificação das fibras ópticas e cordões; preparação das fibras; emenda das fibras ópticas; aplicação do elemento de proteção mecânica; arrumação das fibras no compartimento de emenda; instalação e fixação dos conectores; testes ópticos parciais e finais; elaboração de laudo de teste; acabamentos e identificação das terminações.

- ✓ Terminação de cabo com 6 fibras ópticas
- ✓ Terminação de cabo com 12 fibras ópticas
- ✓ Terminação de cabo com 24 fibras ópticas
- ✓ Terminação de cabo com 36 fibras ópticas
- ✓ Terminação de cabo com 48 fibras ópticas
- ✓ Terminação de cabo com 72 fibras ópticas
- ✓ Terminação de cabo com 144 fibras ópticas

Obs.: Os sub-bastidores de terminação devem ser fornecidos completos, isto é, com todos os acessórios necessários, incluindo os módulos de terminação, emenda e armazenamento de cordão, adaptadores ópticos para o tipo de conector especificado e cordões ópticos de terminação com o conector do tipo especificado e os dispositivos para fixação no bastidor.

5.2.5 Grupo 05 – Cabos Ópticos – Testes

A) Teste em cabo óptico

Principais atividades envolvidas:

Abertura e fechamento das pontas dos cabos ou conjunto de emenda ou distribuidor óptico; medições ópticas, localização de defeitos; recuperação de fibras; elaboração de laudo de testes; teste de estanqueidade de conjunto de emenda.

- ✓ Teste em bobina de cabo
- ✓ Teste de fibra óptica com OTDR
- ✓ Teste de fibra óptica com medidor de potência

5.2.6 Grupo 06 – Equipamentos Passivos

Principais atividades envolvidas:

Fornecimento e instalação de equipamentos ópticos passivos, conforme listados a seguir:

Equipamentos para terminação óptica

- ✓ Bastidor de DGO de 19” com gerenciamento de cordão
- ✓ Bastidor de DGO de 19” sem gerenciamento de cordão

- ✓ Sub-bastidor de terminação óptica para bastidor com 12 terminações
- ✓ Sub-bastidor de terminação óptica para bastidor com 24 terminações
- ✓ Sub-bastidor de terminação óptica para bastidor com 36 terminações
- ✓ Sub-bastidor de terminação óptica para bastidor com 48 terminações
- ✓ Sub-bastidor de terminação óptica para bastidor com 72 terminações
- ✓ Sub-bastidor de terminação óptica para bastidor com 144 terminações
- ✓ Bastidor de terminação óptica de parede para 12 terminações
- ✓ Bastidor de terminação óptica de parede para 24 terminações
- ✓ Bastidor de terminação óptica de parede para 36 terminações
- ✓ Régua com seis adaptadores para conector SC/PC
- ✓ Régua com seis adaptadores para conector SC/APC
- ✓ Adaptadores ópticos para conector SC/APC
- ✓ Adaptadores ópticos para conector SC/PC
- ✓ "kit" de entrada e acomodação de novas emendas em caixa de emenda (bandeja e acessórios)

5.2.6 Grupo 07 – Elaboração e atualização de Cadastro

Principais atividades envolvidas:

Levantamento em campo; identificação de quadras lotes, edificação de destaque com nome número, bloco, nome de edifícios condomínios ou shoppings, quantidades e tipos de mercados, existentes ou em construção; identificar divisas, limites, nomes de ruas e logradouros; posteação, equipamentos de energia neles existentes e equipamentos de terceiros; identificar caixas subterrâneas, caixas de entrada em prédios; identificar como o atendimento aos prédios está sendo feito e a alternativa para acessar o DG do prédio; detalhamento de ocupação/arrumação/formação de dutos e caixas subterrâneas, identificação de todos os componentes de rede externa, locação/medições, desenho/digitalização dos elementos de rede, atualização do cadastro com base no diagrama de "as built". Deve também ser observado o padrão de projeto exigido pelas Prefeituras e Permissionárias.

- ✓ Elaboração/atualização do cadastro

4. Histórico de Alterações

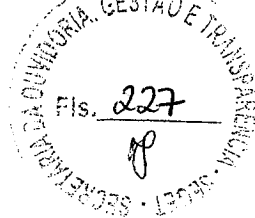
Data de Emissão	Versão	Descrição das alterações
	1.0	Versão inicial

5. Elaboração e Aprovação

Elaborado por:

Revisado por:

Aprovado por:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP

ANEXO II
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, QUANTITATIVOS E VALOR MÁXIMO ADMISSÍVEL

LOTE ÚNICO – EXPANSÃO REDE INFOVIA BELÉM				
Item	Descrição	Quantidade De Pontos	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
1	UPI (Unidade de Planta - Infraestrutura)	1.410.652,40	1,19	1.678.676,36
2	UPR (Unidade de Planta - Rede)	6.589.871,10	1,24	8.171.440,16
VALOR TOTAL DO LOTE ÚNICO R\$			9.850.116,52	

Define-se como **UPI (Unidade de Planta - Infraestrutura)** todo material e serviço de **INFRAESTRUTURA**.

Define-se como **UPR (Unidade de Planta - Rede)** todo material e serviços de rede em **FIBRA ÓPTICA**.

Os serviços e materiais serão cotados tendo como referência as Unidades de Planta, seja ela de Infraestrutura e/ou Rede. As unidades estão especificadas no **Anexo G - PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS**. Os valores de unidades **UPI** e **UPR** deverão ser especificadas em unidades de centavos, não serão aceitos valores com frações de centavos.

A **CONTRATANTE** deverá emitir a ordem de compra ou instrumento equivalente considerando o quantitativo de material e os respectivos serviços de construção em quantidade de Unidades de Planta, calculados a partir do valor final de licitação.

A licitante não poderá, em hipótese alguma, propor posteriores modificações nos preços e condições constantes de sua Proposta, condições de realização dos mesmos e, ou quaisquer outras relativas ao objeto deste Edital.

A empresa **CONTRATADA** deverá levar em consideração na confecção de seu preço de **UPI** e **UPR** a inclusão do fornecimento dos serviços e materiais descritos no **Anexo G - PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS** deste Edital.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



ANEXO III
MODELO DE PROPOSTA

(Em papel timbrado, contendo CNPJ, endereço, telefone e demais dados necessários a formulação do contrato)

A COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA

Ao Sr. Pregoeiro

Processo nº _____ Edital PE SRP nº _____ /201X.

Apresentamos a V.S^a, nossa proposta de preços de fornecimento dos seguintes itens, nos termos do Edital e Anexos, conforme abaixo relacionado:

LOTE ÚNICO				
ITEM	SERVIÇO	QUANT. PONTOS	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR ANUAL R\$
	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA" por LOTE ÚNICO, para atender às necessidades de expansão da Rede Infróvia Belém para a conectividade de acesso à internet e à rede corporativa da PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM - PMB dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob a administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção.			
01	UPI (Unidade de Planta - Infraestrutura)	Serviço	1.410.652,40	
	UPR (Unidade de Planta - Rede)	Serviço	6.589.871,10	
			VALOR TOTAL R\$	
Valor por extenso:				

IMPORTANTE: No preço ofertado já deverão estar inclusos os valores correspondentes ao frete, taxas, impostos e demais despesas, tudo de responsabilidade da CONTRATADA.

Especificação do Serviço / Materiais / Equipamentos ofertados (conforme descrito no Item 4 do Termo de Referência – Anexo I) de forma clara e detalhada e ainda informação de: Marca, Modelo, Fabricante, País de Procedência, e outras características, anexando quando possível, prospectos em português, e informação da Garantia:

Garantia dos SERVIÇOS, não podendo ser inferior que 24 (vinte e quatro) meses contado a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Provisório - TRP, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequentemente aceitação.

Garantia dos Produtos utilizados, não podendo ser inferior a 15 (quinze) anos, comprovada mediante declaração do fabricante.

Prazo de validade da proposta de preços: não inferior a 120 (cento e vinte) dias, contados da data de sua apresentação.

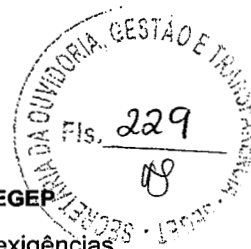
Prazo de início da execução dos serviços: será de acordo com prazo estabelecido na Ordem de Serviço (O.S), de acordo com o contido no Item 5.6 do Termo de Referência - Anexo I.

Prazo de Entrega dos Serviços: deverá ser definido na Ordem de Serviço (O.S), devendo obedecer às condições e os requisitos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, bem como Cronograma a ser definido pela CINBESA, no seguinte endereço: Avenida Nazaré, nº 708, Bairro: Nazaré, CEP: 66.035-170, Belém/PA, de 2ª a 6ª feira, das 08h00 às 17h30.

Declaramos, sob as penas da lei:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



- Nos comprometemos a realizar os serviços do objeto deste Edital, nas condições e exigências estabelecidas no Edital e seus Anexos.
- Declaramos que o(s) objeto(s) terá seus serviços estritamente de acordo com as especificações, condições, exigências constantes do Termo de Referência - Anexo I do edital, bem como, nos seus demais anexos, sob pena de não serem aceitos pelo órgão licitante.
- Que estamos de pleno acordo com todas as condições e exigências estabelecidas no Edital e seus Anexos, bem como aceitamos todas as obrigações e responsabilidades especificadas no edital, termo de referência e instrumento de contrato.
- Estar cientes da responsabilidade administrativa, civil e penal, bem como ter tomado conhecimento de todas as informações e condições necessárias à correta cotação do objeto licitado.
- Que os preços propostos estão incluídos todos os **custos e despesas**, inclusive frete, taxas, impostos, tributos, contribuições sociais, parafiscais, comerciais e outros inerentes ao objeto relativo ao procedimento licitatório **PREGÃO ELETRÔNICO SRP N° _____/201X**, inclusive despesas necessárias ao cumprimento integral do objeto, não sendo considerados pleitos de acréscimos a esse ou a qualquer título posteriormente, observadas ainda as isenções previstas na legislação.
- Que cumprimos todos os **prazos** estabelecidos no edital e seus anexos.
- Que os valores ofertados na proposta serão **fixos e irrevogáveis**.

Caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, e para esse fim fornecemos os seguintes dados:

Razão Social: _____
CNPJ/MF: _____
Endereço: _____
CEP: _____
Tel./Fax: _____
Endereço Eletrônico (e-mail): _____
Cidade: _____
UF: _____
Banco: _____
Agência: _____
C/C: _____

Dados do Representante Legal da Empresa:

Nome: _____
Endereço: _____
CEP: _____ Cidade: _____ UF: _____
CPF/MF: _____ Cargo/Função: _____
RG nº _____ Expedido por: _____
Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____

OBS: A empresa poderá utilizar o Anexo III como modelo para a proposta de preços, devendo apresentar a especificação de cada ITEM detalhadamente.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal da empresa)



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP

ANEXO IV
MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº XXX/201X-CINBESA

Aos dias do mês de do ano de 201X, o **MUNICÍPIO DE BELÉM**, por intermédio da **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, por seu representante legal, nos termos da Leis Federais nº 10.520/02 e nº 13.303/16, Decretos Federais nº 10.024/19, nº 7.174/10, nº 7.892/13, nº 8.538/15, nº 8.945/16 e nº 9.507/18, Lei Municipal nº 9.209A/16, Decretos Municipais nº 47.429/05, nº 48.804A/05, nº 49.191/05, nº 75.004/13, nº 80.456/14, nº 91.254/18 e nº 91.255/18 e, das demais normas legais aplicáveis, em face da classificação das propostas apresentadas no Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº/201X-CINBESA, do processo nº XXX/201X, homologado pela **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, em/...../201X, registrou-se o preço oferecido pela empresa _____, CNPJ nº _____, com sede na Av. _____, nº _____, bairro: _____, CEP: _____ - _____, cidade/estado, telefone: (xx) _____ - _____, fax (xx) _____ - _____, e-mail: _____, representado pelo Sr(a). _____, RG nº _____, CPF nº _____, cuja proposta foi classificada em 1º lugar no certame supracitado para o lote.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 – A presente **Ata de Registro de Preços** estabelece as cláusulas e condições gerais para o registro de preços objetivando a “**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA**”, para atender às necessidades de expansão da Rede Infovia Belém para a conectividade de acesso à internet e à rede corporativa da **PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – PMB** dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob à administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, **incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção**. O fornecimento dos Serviços de infraestrutura de rede com cabeamento por fibra óptica, rede lógica e elétrica, deverá estar de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, cujos quantitativos, especificações, preços e fornecedor foram previamente definidos através do procedimento licitatório em epígrafe.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS ÓRGÃOS INTEGRANTES

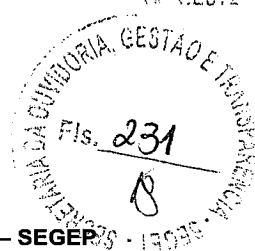
2.1 – Integra a presente Ata, A **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, na qualidade de **ÓRGÃO GERENCIADOR**.

Parágrafo único – Qualquer órgão ou entidade da Administração Pública poderá solicitar a utilização da presente Ata independentemente da participação ou não na licitação em epígrafe, observadas as exigências contidas na legislação aplicável.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PREÇOS REGISTRADOS

3.1 – A partir desta data ficam registrados na **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA** os preços do fornecedor a seguir relacionado, objetivando o compromisso da “**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA**”, para atender às necessidades de expansão da Rede Infovia Belém para a conectividade de acesso à internet e à rede corporativa da **PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – PMB** dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob à administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, **incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção**. O fornecimento dos Serviços de infraestrutura de rede com cabeamento por fibra óptica, rede lógica e elétrica, deverá estar de acordo com as condições estabelecidas no ato convocatório:

LOTE ÚNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP

ITEM	SERVIÇO	QUANT. PONTOS	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR ANUAL R\$
	"CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA", por LOTE ÚNICO, para atender às necessidades de expansão da Rede Infovia Belém para a conectividade de acesso à internet e à rede corporativa da PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM - PMB dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob a administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção.			
01	UPI (Unidade de Planta - Infraestrutura)	Serviço	1.410.652,40	
	UPR (Unidade de Planta - Rede)	Serviço	6.589.871,10	
VALOR TOTAL R\$				
Valor por extenso:				

CLÁUSULA QUARTA DO FORNECIMENTO

4.1 – O ajuste com a **CONTRATADA** registrado será formalizado pela **CINBESA/PMB** mediante a formalização de instrumento de contrato e emissão/recebimento da respectiva Nota de Empenho, observadas as disposições contidas no Edital do Pregão Eletrônico.

Parágrafo Primeiro – O compromisso de entrega só estará caracterizado mediante o comprovado recebimento da Nota de Empenho pela **CONTRATADA**.

Parágrafo Segundo – A **CONTRATADA** registrada fica obrigada a atender todos os pedidos efetuados durante a validade desta Ata de Registro de Preços.

Parágrafo Terceiro – A **CONTRATADA** se obriga a manter, durante o prazo de vigência do Registro de Preços, todas as condições de habilitação exigidas no Edital de Pregão.

CLÁUSULA QUINTA – DA READEQUAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

5.1 – A qualquer tempo, o preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução dos preços existentes no mercado, cabendo à **CINBESA** convocar a **CONTRATADA** registrada para negociar o novo valor.

CLÁUSULA SEXTA – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

6.1 – A **CONTRATADA** registrada terá o seu registro **CANCELADO** quando:

- a) Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- b) Não aceitar reduzir seus preços registrados na hipótese de se tornarem superiores aos praticados no mercado;
- c) Não receber Nota de Empenho;
- d) Houver razões de interesse público.

Parágrafo primeiro – O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa será formalizado por despacho da autoridade competente.

Parágrafo segundo – A **CONTRATADA** registrada poderá solicitar o cancelamento de seu registro de preço na ocorrência de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovados.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA VIGÊNCIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



7.1 – A presente Ata de Registro de Preços terá vigência de **12 (doze) meses**, a partir da data de sua assinatura, com eficácia após a sua publicação no DOM.

CLÁUSULA OITAVA – DA DIVULGAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1 – A presente Ata será divulgada no site da Prefeitura Municipal de Belém: www.belem.pa.gov.br

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES

9.1 – Compete ao **ÓRGÃO PARTICIPANTE** da presente Ata:

- a) Encaminhar ofício cientificando o **ÓRGÃO GERENCIADOR** da efetivação da contratação decorrente da presente ata;
- b) Encaminhar cópia da(s) nota(s) de empenho emitida(s) em decorrência da presente Ata de Registro de Preços, para controle e acompanhamento do Órgão Gestor da observância dos quantitativos máximos registrados
- c) Zelar, após receber a indicação da **CONTRATADA**, pelos demais atos relativos ao cumprimento, pelo mesmo, das obrigações contratualmente assumidas, e também, em coordenação com o **ÓRGÃO GERENCIADOR**, pela aplicação de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais;
- d) Informar ao **ÓRGÃO GERENCIADOR**, quando de sua ocorrência, e recusa da **CONTRATADA** em atender às condições estabelecidas em edital, firmadas na Ata de Registro de Preços, as divergências relativas à entrega, as características e origem dos bens licitados e a recusa do mesmo em assinar contrato para fornecimento.

9.2 – Compete ao **ÓRGÃO NÃO PARTICIPANTE**:

- a) Consultar previamente o **ÓRGÃO GERENCIADOR** no intuito de obter as informações necessárias à aquisição pretendida, e, em especial, o teor da presente Ata de Registro de Preços e eventuais alterações;
- b) Acompanhar e fiscalizar o fiel cumprimento das obrigações contidas no Edital de Licitação e na presente Ata, informando ao **ÓRGÃO GERENCIADOR** qualquer irregularidade ou inadimplemento do particular, a fim de que sejam aplicadas as penalidades cabíveis à espécie.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO REGISTRO NO TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

10.1 – A presente Ata deverá ser registrado no **TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO** na data da publicação do seu extrato, conforme prescreve o art. 6º inciso VII da Resolução nº 11.535/2014-TCM.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA – DISPOSIÇÕES FINAIS.

11.1 – Na ocasião da assinatura da **ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**, a **CONTRATADA** deverá dispor de “**CERTIFICAÇÃO DIGITAL**”, nos termos da resolução nº 11.536/2014-TCM.

11.2 – Integram a presente Ata, independente de transcrição, o Edital do Pregão Eletrônico SRP nº ____/201X e a proposta da empresa.

Parágrafo único – Os casos omissos serão resolvidos com base na legislação administrativa pertinente, em especial da Lei Federal nº 10.520/02, nº 8.666/93, nº 13.303/16 e **Regulamento Interno de Licitações e Contratos** da **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, Decreto Municipal nº 4.884A/05-PMB, aplicando-se ao presente instrumento as regras dispostas no Edital e seus Anexos.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA – DO FORO

12.1 – Fica eleito o Foro da cidade de Belém, Capital do Estado do Pará, com renúncia a qualquer que seja para dirimir as questões que porventura surgirem na execução da presente Ata de Registro de Preços.

E por estarem de acordo com as disposições contidas na presente Ata, a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA** assina o presente instrumento e o



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGE

fornecedor registrado assina o respectivo anexo, na pessoa dos seus representantes legais, que vai assinada em 03 (três) vias de igual teor e forma.

Belém/PA, de de 201X.

**COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO DE BELÉM
CINBESA**

Representante da Empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGE



EXTRATO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
Nº XXX/201X-CINBESA

Ata de Registro de Preços, decorrente do **PREGÃO ELETRÔNICO Nº XXX/201X-CINBESA**, Processo nº XXX/201X, cuja homologação foi publicada no **DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE BELÉM**, nº _____, do dia ____/____/201X, pela **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**.

OBJETO: Registro de Preços para “**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA**”, para atender às necessidades de expansão da Rede Infovia Belém para a conectividade de acesso à internet e à rede corporativa da **PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – PMB** dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob a administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, **incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção**. O fornecimento dos Serviços de infraestrutura de rede com cabeamento por fibra óptica, rede lógica e elétrica, cujos quantitativos, especificações, preços e fornecedor foram previamente definidos através do procedimento licitatório em epígrafe, de acordo com as condições estabelecidas no Edital e seus Anexos.

Integra a presente Ata, a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, na qualidade de **ÓRGÃO GERENCIADOR**.

VIGÊNCIA: A presente Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de **12 (doze) meses**, a contar da data de sua assinatura.

ENCARTE

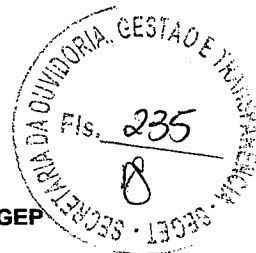
Empresa 01: _____, CNPJ nº _____, com sede na _____, nº _____, bairro: _____, CEP: _____ - _____, (cidade/estado) _____, telefone: (xx) _____ - _____, fax (xx) _____ - _____, e-mail: _____, representado pelo Sr(a). _____, RG nº _____, CPF nº _____, cuja proposta foi classificada em 1º lugar no certame supracitado para o lote ____.

LOTE ÚNICO				
ITEM	SERVIÇO	QUANT. PONTOS	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR ANUAL R\$
	“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA”, por LOTE ÚNICO para atender às necessidades de expansão da Rede Infovia Belém para a conectividade de acesso à internet e à rede corporativa da PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – PMB dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob a administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção .			
01	UPI (Unidade de Planta - Infraestrutura)	Serviço	1.410.652,40	
	UPR (Unidade de Planta - Rede)	Serviço	6.589.871,10	
VALOR TOTAL R\$				
Valor por extenso:				

ORDENADOR DE DESPESA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



ANEXO V
MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº ____/201X.

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE BELÉM DO PARÁ, REPRESENTADO PELO (ÓRGÃO CONTRATANTE) E A EMPRESA (CONTRATADA).

O **MUNICÍPIO DE BELÉM**, representado pelo(a) **(ÓRGÃO CONTRATANTE)**, com sede à (...) nº (...), Bairro (...), CEP: (...), inscrito no CNPJ/MF sob o nº (...), nesta cidade, doravante denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu titular, Exmo(a). Sr(a). (...), (qualificação: nacionalidade e estado civil), portador do RG nº (...) e inscrito no Ministério da Fazenda sob o CPF nº (...), residente e domiciliado nesta capital, e de outro lado a empresa **(RAZÃO SOCIAL)**, empresa com sede estabelecida à (...) nº (...), Bairro (...), CEP: (...), inscrita no CNPJ/MF sob o nº (...), doravante denominada **CONTRATADA** e neste ato representada por seu sócio-administrador/procurador (nome), (qualificação: nacionalidade, estado civil), portador do RG nº (...) e inscrito no Ministério da Fazenda sob o CPF nº (...), residente e domiciliado nesta capital, **resolvem celebrar o presente CONTRATO nº ____/201X**, com fundamento na Lei Federal nº 13.303/16 e alterações subsequentes, resultante do Pregão Eletrônico SRP nº (...)/201X e da Ata de Registro de Preços nº (...)/201X-CINBESA, consoante o **Processo nº ____/201X-(órgão)**, mediante as cláusulas e condições que reciprocamente se outorgam e se obrigam:

CLAUSULA PRIMEIRA – DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

1.1. O presente Contrato será regido pelo disposto nas Leis Federais nº 10.520/02 e nº 13.303/16, Decretos Federais nº 10.024/19, nº 7.174/10, nº 7.892/13, nº 8.538/15, nº 8.945/16 e nº 9.507/18, e suas alterações posteriores, Lei Municipal nº 9.209-A/16, Decretos Municipais nº 47.429/05, nº 48.804A/05, nº 49.191/05, nº 75.004/13, nº 80.456/14, nº 91.254/18 e nº 91.255/18 e suas alterações posteriores, e demais legislações aplicáveis ao assunto.

CLAUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL

2.1. O presente Contrato vincula-se às regras dispostas no Edital de Licitação nº XX/201X (Pregão Eletrônico SRP) e aos termos da proposta vencedora.

CLAUSULA TERCEIRA – DA APROVAÇÃO DA MINUTA

3.1. A minuta deste Contrato foi aprovada pela Assessoria Jurídica da **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, conforme parecer jurídico nº XXX/201X, nos termos do Art.6º do **Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CINBESA** e inciso X, do art. 10, do Decreto Municipal nº 47.429/05.

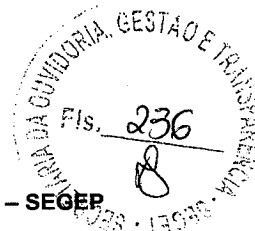
CLAUSULA QUARTA – DO OBJETO

4.1. O presente contrato tem como objeto a **“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA”**, para atender às necessidades de expansão da Rede Infovia Belém para a conectividade de acesso à internet e à rede corporativa da **PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – PMB** dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob à administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, **incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção**. O fornecimento dos Serviços de infraestrutura de rede com cabeamento por fibra óptica, rede lógica e elétrica, deverá estar de acordo com as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, conforme os prazos, especificações e quantitativos discriminados nos **Anexos A e II** do Edital desta licitação, consoante com o quadro que segue:

LOTE ÚNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



ITEM	SERVIÇO	QUANT. PONTOS	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR ANUAL R\$
	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA (FO), REDE LÓGICA E ELÉTRICA COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, por LOTE ÚNICO para atender as necessidades de expansão da Rede Intovia Belém para a conectividade de acesso à internet à rede corporativa da PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – PMB dos espaços públicos (Praças, Feiras/Mercados, Portos, Escolas, Postos de Saúde, Aterros Sanitários e o BRT), sob a administração dos órgãos e/ou entidades da PMB, incluindo os serviços de instalação, suporte, assistência técnica e manutenção.			
01	UPI (Unidade de Planta - Infraestrutura)	Serviço	1.410.652,40	
	UPR (Unidade de Planta - Rede)	Serviço	6.589.871,10	
VALOR TOTAL R\$				
Valor por extenso:				

4.2. Passam a fazer parte integrante deste Contrato, sob a forma de Anexos, como se nele fossem transcritos, os seguintes documentos:

4.2.1. Termo de Referência – Anexo I, Edital e seus Anexos e Proposta de Preços.

CLAUSULA QUINTA – DA DESPESA

5.1. Os recursos orçamentários necessários ao adimplemento das obrigações por parte da CONTRATANTE estão assegurados na seguinte funcional:

Funcional Programática: xxxxxxxx
Projeto/Atividade: xxxxxxxx
Fonte: xxxxxxxx
Fundo: xxxxxxxx
Elemento de Despesa: xxxxxxxx

5.2. Os recursos orçamentários ao adimplemento das obrigações das unidades de Belém deverão ser disponibilizados antes da assinatura do instrumento contratual correspondente.

CLAUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA

6.1. O Contrato terá sua vigência por até **24 (vinte e quatro) meses**, conforme a especificidade das aquisições e necessidade de atendimento da garantia dos produtos adquiridos. O Contrato poderá ser prorrogado por sucessivos períodos de **12 (doze) meses**, por meio de Termo aditivo, até o limite previsto na legislação, nos termos do art. 71 da Lei Federal nº 13.303/16, e ainda, observados os requisitos abaixo enumerados de forma simultânea, e desde que autorizado formalmente pela autoridade competente, quais sejam:

- a) Os serviços forem prestados regularmente ao longo da vigência do contrato;
- b) A CONTRATADA não tenha sofrido qualquer punição de natureza pecuniária;
- c) A Administração mantenha interesse na realização do serviço;
- d) O valor do contrato permaneça economicamente vantajoso para a Administração;
- e) A CONTRATADA manifeste expressamente interesse na prorrogação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



CLAUSULA SÉTIMA – DO INÍCIO DA PRESTAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1. O **Prazo de início da execução dos serviços**: será de acordo com prazo estabelecido na **Ordem de Serviço (O.S)**, de acordo com o contido no **Item 5.6 do Termo de Referência - Anexo I**.

7.2. O **Prazo de Entrega dos Serviços**: deverá ser definido na **Ordem de Serviço (O.S)**, devendo obedecer às condições e os requisitos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, bem como **Cronograma** a ser definido pela **CINBESA**, no seguinte endereço: **Avenida Nazaré, nº 708, Bairro: Nazaré, CEP: 66.035-170, Belém/PA**, de 2ª a 6ª feira, das 08h00 às 17h30.

7.3. Na ocasião da **entrega**, a **CONTRATADA** deverá obrigatoriamente, agendar junto a **CINBESA**, conforme **subitem 5.12 do Termo de Referência – Anexo I**, com antecedência mínima de 48h (quarenta e oito horas).

7.4. Implantação dos serviços quanto aos **Recursos Materiais**:

7.4.1. Na implantação a empresa **CONTRATADA** deverá disponibilizar recursos materiais e humanos suficientes para garantir a implantação de uma rede de qualidade, que atenda aos parâmetros técnicos especificados e os prazos contratados.

7.4.2. Todos os insumos, equipamentos, ferramentas e demais itens necessários à perfeita execução dos serviços serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

7.5. Implantação dos serviços quanto aos **Recursos humanos**:

7.5.1. A **CONTRATADA** deverá disponibilizar profissionais adequados e idôneos, com expertise, experiência, competências e conhecimentos técnicos variados que atendam as necessidades da execução do objeto contratado.

CLAUSULA OITAVA – DA MANUTENÇÃO PELA CONTRATADA DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

8.1. Obriga-se a **CONTRATADA** a manter, durante a vigência contratual, todas as condições demonstradas para habilitação na licitação efetuada, de modo a garantir o cumprimento das obrigações assumidas, e, deverá atualizar os documentos cuja validade expire durante a vigência contratual, bem como garantir o cumprimento das obrigações assumidas.

8.2. Previamente à **emissão de Nota de Empenho**, à contratação e a cada pagamento, o Órgão **CONTRATANTE** deverá realizar consulta ao **SICAF** para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

8.3. A **CONTRATANTE** deverá ser informada sempre que houver alteração do Contrato Social da empresa, através do envio de cópia do contrato atualizado.

CLAUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da **CONTRATADA**:

9.1. Fornecer a **CONTRATANTE** relação atualizada dos funcionários credenciados a efetuarem os serviços, contendo, nome e número da carteira de identidade dos mesmos. Qualquer alteração posterior, encaminhar imediatamente à nova relação com as devidas atualizações.

9.2. Apresentar os funcionários responsáveis pelos serviços, devidamente identificados, portando crachá de identificação, com foto recente e demais dados pessoais.

9.3. Prestar os serviços objeto do contrato, sempre por intermédio de técnicos treinados e habilitados com todo o ferramental, aparelhos de medição, peças, materiais e equipamentos necessários.

9.4. Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços descritos neste documento, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta ou demissão, que não terá, em hipótese alguma, qualquer relação de emprego com o **CONTRATANTE**, sendo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA** as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução dos serviços.

9.5. Reparar, corrigir, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços objeto do contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes do funcionamento do(s) equipamento(s) em garantia após solicitado o chamado de visita.

9.6. Assegurar que seu preposto seja responsável por gerenciar operacionalmente os empregados, com as seguintes responsabilidades:

9.6.1. Comandar, coordenar e controlar a execução dos serviços contratados;

9.6.2. Manter os funcionários, quando em serviço, em totais condições de higiene pessoal, trajando uniforme, portando crachá de identificação com os dados do empregado e foto recente e com Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados;

9.6.3. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletiva (EPC) adequados aos serviços prestados, conforme Normas Regulamentadoras 6 e 18 (item 18.23.) Do Ministério do Trabalho e Emprego e CLT (arts.166 e 167), impondo penalidade àqueles que se negarem a usá-los. (Se for o caso deverá ser adequado ao contido no TR);

9.6.4. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as orientações do **FISCAL DO CONTRATO**, e sobre a obrigatoriedade do cumprimento das normas de segurança do trabalho. O **FISCAL DO CONTRATO** poderá paralisar os serviços no caso dos empregados não estarem devidamente protegidos, ficando o ônus da paralisação por conta da **CONTRATADA**.

9.6.5. Estar sempre em contato com o **FISCAL DO CONTRATO**;

9.6.6. A **CONTRATADA** obriga-se a manter a frente dos serviços, representantes idôneos, com poderes para representá-la do ponto de vista técnico e operacional.

9.6.7. A **CONTRATANTE** não se responsabilizará pela segurança (roubos, danos, acidentes de trabalho e outros) dos materiais, equipamentos e do pessoal da **CONTRATADA**.

9.6.8. Gerenciar, planejar e controlar a lista de materiais, ferramentas e equipamentos da **CONTRATADA** de forma que os serviços de manutenção não sofram solução de continuidade;

9.6.9. Instruir e cuidar para que os empregados da **CONTRATADA** mantenham a ordem, a disciplina e o respeito junto a todas as pessoas do **CONTRATANTE**;

9.6.10. Fornecer aos empregados constantes instruções, visando o pleno conhecimento de suas atribuições, deveres e responsabilidades, inclusive quanto às normas de conduta e segurança;

9.6.11. Não permitir que os empregados tratem de assuntos pessoais durante expediente, assim como de assuntos pessoais ou de trabalho com pessoas não relacionadas à área afim;

9.6.12. Aplicar as advertências necessárias, e mesmo promover a substituição, dos empregados da **CONTRATADA** que não atenderem às recomendações, cometerem atos de insubordinação ou indisciplina, desrespeitarem seus superiores, não acatarem as ordens recebidas, não cumprirem com suas obrigações ou praticarem qualquer outro tipo de ação grave, que venha a depor contra a área de manutenção da **CONTRATADA** ou do **CONTRATANTE**;

9.6.13. Manter o **FISCAL DO CONTRATO** sempre informado sobre quaisquer fatos e atos considerados importantes ou irregularidades verificadas;

9.6.14. Nunca entrar em atrito ou confronto, de qualquer natureza, com servidores ou visitantes do **CONTRATANTE**, buscando, em caso de dúvida, esclarecimentos e orientações junto ao **FISCAL DO CONTRATO**;

9.6.15. Desenvolver todas as atividades inerentes à sua área de responsabilidade, seguindo as orientações e determinações do **FISCAL DO CONTRATO**, de acordo com as necessidades dos serviços;

9.6.16. Receber, ouvir e dar solução às reivindicações apresentadas pelos empregados da **CONTRATADA**, procurando sempre lhes dar o devido retorno quanto aos pleitos formulados.

9.7. Assumir toda a responsabilidade e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus profissionais acidentados ou com mal súbito, por meio de seu preposto, inclusive para atendimento em casos de emergência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



- 9.8. Assumir, de forma exclusiva, todas as dívidas que venha a contrair com vistas à execução dos serviços objeto deste documento, sendo que a **CONTRATANTE** não terá responsabilidade solidária por tais dívidas.
- 9.9. Prestar assistência técnica, incluindo o fornecimento de peças, mantendo disponível pessoal especializado e laboratório e instrumental para os reparos indicados pela **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**.
- 9.10. Manter atualizado o número de telefone, e-mail ou qualquer outro meio de comunicação disponível para a solicitação de suporte.
- 9.11. Prestar os esclarecimentos e as orientações que forem solicitados pela **CONTRATANTE** ou pelo **FISCAL** ou **COMISSÃO FISCALIZADORA DO CONTRATO**.
- 9.12. Comunicar imediatamente ao setor competente da **CONTRATANTE**, por escrito, a ocorrência de quaisquer situações anormais relacionadas com a rotina de trabalho que ponham em risco o êxito e o cumprimento dos prazos de execução dos serviços, propondo as ações corretivas necessárias. Caso, isso não ocorra e passados o prazo para início do atendimento a **CONTRATADA** ficará passível de aplicação de penalidades.
- 9.13. A **CONTRATADA** obriga-se a substituir, no prazo de até **48 (quarenta e oito) horas**, os profissionais designados para realização do objeto da **CONTRATADA**, sempre que a **CONTRATADA** observar deficiências na qualidade dos serviços e/ou capacitação técnica, ou sua conduta seja prejudicial ou inconveniente à disciplina ou ao interesse do serviço público, vedado o retorno do mesmo às dependências do **CONTRATANTE** para cobertura de licenças, dispensas, suspensões ou férias de outros empregados.
- 9.14. Zelar e Responder, a qualquer tempo, pela qualidade e pela quantidade dos serviços executados em conformidade com o Edital e seus Anexos do Instrumento convocatório.
- 9.15. Responsabilizar-se pelo perfeito cumprimento do objeto da Ata, arcar com os eventuais prejuízos causados à **CINBESA** ou a terceiros, a qualquer tempo, provocados por ineficiência ou irregularidade cometida por seus empregados ou prepostos envolvidos na execução dos serviços, respondendo integralmente pelo ônus decorrente de sua culpa ou dolo na entrega dos serviços, o que não exclui nem diminui a responsabilidade pelos danos que se constatarem, independentemente do controle e fiscalização exercidos pela **CINBESA**.
- 9.16. Nomear um profissional de nível superior, como responsável técnico e representante da **CONTRATADA** para ser o interlocutor junto à **CONTRATANTE** no que se refere aos serviços contratados e demais assuntos pertinentes.
- 9.17. Executar os serviços objeto da contratação com mão de obra especializada bem como fornecer os materiais devidamente certificados e de boa qualidade, assim como equipamentos necessários ao bom andamento e execução dos serviços ora propostos.
- 9.18. Manter durante toda a execução da Ata, todas as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, comprovando, sempre que solicitado pela **CINBESA**, a sua regularidade perante a Secretaria da Receita Federal, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, a Seguridade Social (CND-INSS), bem como em relação às demais exigências contratuais.
- 9.19. Manter, durante a vigência da Ata, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas por ocasião da licitação que precedeu este ajuste, obrigando-se, ainda, a comunicar a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, toda e qualquer alteração dos dados cadastrais, para atualização.
- 9.20. Providenciar, quando couber, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nos termos da lei 6.496/77.
- 9.21. 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, assumindo os ônus de natureza trabalhista, previdenciária, civil e de infortunistica, relativos aos seus profissionais envolvidos nos serviços da presente contratação.



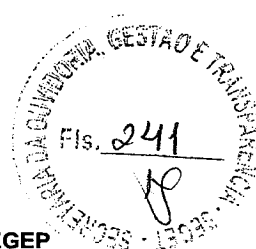
PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEPLAN



- 9.22.** Cumprir as condições de garantia do objeto contratual de acordo com o Edital e seus Anexos.
- 9.23.** Fornecer as devidas notas fiscais/faturas, nos termos da lei e cumprir todas as obrigações fiscais decorrentes da execução da Ata, responsabilizando-se por quaisquer custos e despesas decorrentes da prestação dos serviços, bem como pelas infrações fiscais daí advindas, quando a infração fiscal tenha resultado de sua obrigação.
- 9.24.** Prestar, de imediato, as informações e esclarecimentos relativos ao objeto desta contratação que venham a ser solicitados pelos agentes designados pela **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**.
- 9.25.** Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações e dados, contidos em quaisquer mídias e documentos, que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados à **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, respondendo pelos danos que venham a ocorrer.
- 9.26.** Contratar todos os seguros a que estiver obrigada pelas leis brasileiras, em qualquer tempo, sem ônus para a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**.
- 9.27.** Garantir a execução dos serviços sem interrupção, substituindo, caso necessário, sem ônus para a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**, qualquer profissional por outro de mesma qualificação ou superior em até **48 (quarenta e oito) horas**.
- 9.28.** Responder pelo cumprimento dos postulados legais, cíveis, trabalhistas e tributários vigentes no âmbito federal, estadual ou do Distrito Federal.
- 9.29.** Não veicular publicidade ou qualquer informação quanto à prestação do objeto desta contratação sem prévia autorização da **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**.
- 9.30.** A **CONTRATADA** obriga-se a enviar mensalmente ao **FISCAL DO CONTRATO** a escala dos responsáveis técnicos pelos atendimentos das chamadas de manutenção corretiva, constando o nome e número de telefone. A escala dos responsáveis técnicos pelos atendimentos das chamadas de emergência deverá ser entregue, ao **FISCAL DO CONTRATO**, até o primeiro dia de cada mês, podendo ser enviada através de meio eletrônico.
- 9.31.** Responsabilizar-se pelo pagamento de todos os custos, diretos e indiretos: mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, impostos, taxas, seguros, fretes e outros que venham a incidir sobre o objeto desta contratação, bem como por quaisquer custos relativos à viagem, como passagens aéreas, estadia, alimentação e deslocamento.
- 9.32.** Havendo trabalho noturno ou nos fins de semana, em razão de aumento de demanda ou fato que o justifique, tais como antecipação de prazos de entrega entre outros, não poderão implicar nenhuma forma de acréscimo ou majoração nos valores dos serviços, razão pela qual será improcedente a reivindicação de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, bem como horas extras ou adicionais noturnos.
- 9.33.** A **CONTRATADA** se obrigará a dimensionar o horário dos trabalhos de acordo com os parâmetros apontados, de modo a alcançar os resultados nos prazos previstos, observado o cronograma aprovado pela **CINBESA**.
- 9.34.** Realizar testes de conformidade para aceitação das instalações, certificando a infraestrutura ótica implantada, conforme já definido neste Edital, Termo de Referência- Anexo I e nas Especificações Técnicas.
- 9.35.** Elaborar e entregar à **CONTRATANTE**, em mídia eletrônica e cópias impressas, a documentação "**As Built**" (como construído), plotada em CAD, dos serviços realizados. Como também, Planilha de Certificação óptica, Diagrama Multifilares e Unifilares (Quando houver) e Relatório fotográfico (modelo Anexo C) do serviço executado.
- 9.36.** Entregar Certificado (ou documento equivalente) de Garantia dos materiais utilizados e dos serviços executados, conforme condições estabelecidas neste Termo de Referência.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



9.37. Remover quaisquer sobras e restos de materiais, às suas custas, dos locais de instalação, restituindo as dependências à **CONTRATANTE**, ao final dos serviços, conforme lhe foram entregues, respeitando as normas ambientais, responsabilizando-se ainda por quaisquer danos causados em decorrência do transporte ou dos serviços. Caso não cumpra o estabelecido, a **CONTRATADA** será devidamente notificada e a **CONTRATANTE** poderá proceder à retenção do valor, referente à próxima parcela de pagamento, até a devida regularização.

9.38. Cumprir os prazos estipulados pelo **FISCAL DO CONTRATO**. Caso haja necessidade de maior prazo, a **CONTRATADA** deverá formalizar imediata comunicação ao **CONTRATANTE**, justificando as causas e propondo novos prazos, que poderão ser aceitos ou não pelo Fiscal do Contrato.

9.39. Não modificar as especificações dos serviços sem autorização por escrito do **FISCAL DO CONTRATO**. Os casos não abordados serão definidos pelo **CONTRATANTE**, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão.

9.40. Atender às instruções do **CONTRATANTE** quanto à execução e horários de realização dos serviços, permanência e circulação de pessoas nas dependências do **CONTRATANTE**.

9.41. Fornecer a cada **12 (doze) meses**, **TABELA DE PREÇOS** praticados no mercado, dos Materiais e Serviços elencados nas Planilhas, constantes no **Anexo G (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 03 (três) fornecedores diferentes, conforme levantamento a ser realizado pela área de compras da **Prefeitura Municipal de Belém**.

9.42. A **CONTRATADA** deverá interagir com a **CONTRATANTE** no intuito de obter o acesso aos locais nos quais serão realizados os serviços, devendo agir sob os seguintes preceitos:

9.42.1. Zelar pela preservação do Patrimônio/Meio Ambiente;

9.42.2. Zelar pelo atendimento às Normas Técnicas, inclusive de segurança;

9.42.3. Atuar na prevenção de problemas.

9.43. Em caso de **cisão, fusão ou incorporação** da **CONTRATADA** deverá ser garantida a continuidade do serviço objeto da presente licitação.

9.44. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões até o limite de **25% (vinte e cinco por cento)** do valor atualizado da Ata.

9.45. A licitante vencedora assumirá inteira responsabilidade por danos ou desvios causados ao patrimônio da **CONTRATANTE** e de **TERCEIROS**, por **ação ou omissão de seus empregados**, na área de prestação de serviços, mesmo que fora do exercício das atribuições previstas no contrato.

9.46. Na ocasião da assinatura do CONTRATO, a licitante vencedora deverá dispor de "CERTIFICAÇÃO DIGITAL", nos termos da resolução nº 11.536/2014-TCM.

CLAUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

São obrigações da **CONTRATANTE**:

10.1. Permitir ao pessoal técnico credenciado e identificado da **CONTRATADA**, o acesso aos equipamentos e às instalações relativas ao objeto do presente Edital e seus Anexos, para efeito de execução dos serviços, durante o expediente normal.

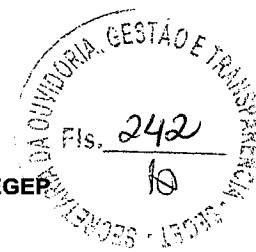
10.2. Não permitir a execução de serviços objeto deste Edital e seus Anexos por parte de pessoas não credenciadas pela **CONTRATADA**.

10.3. Acatar e pôr em prática as recomendações feitas pela **CONTRATADA**, no que diz respeito a condições de uso e funcionamento dos equipamentos e instalações.

10.4. Fiscalizar, como lhe aprouver e no seu exclusivo interesse, o exato cumprimento das cláusulas e condições estabelecidas no contrato. A fiscalização e o acompanhamento da execução do contrato por parte do **CONTRATANTE** não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA** em relação ao



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEPL



mesmo.

10.5. Comunicar a **CONTRATADA**, por escrito, sobre as possíveis irregularidades observadas no decorrer da execução dos serviços para a imediata adoção das providências para sanar os problemas eventualmente ocorridos.

10.6. Proporcionar as condições necessárias para que a **CONTRATADA** possa cumprir o que estabelece o Edital e seus Anexos.

10.7. Designar equipe ou técnico para aferir as especificações técnicas estabelecidas no Edital e seus Anexos, dos serviços contratados.

10.8. Prestar informações referentes ao Contrato, por meio de pessoa especialmente credenciada, sempre que solicitada pela **CONTRATADA**.

10.9. Atestar as notas fiscais/faturas desde que tenham sido entregues como determina a Ata, verificar os relatórios apresentados, encaminhar as notas fiscais e/ou faturas, devidamente atestadas, para pagamento no prazo determinado.

10.10. Efetuar o pagamento mensal à **CONTRATADA** mediante a entrega da Nota Fiscal devidamente atestada pelo **GESTOR DO CONTRATO**.

10.11. Manter arquivado, junto ao processo administrativo, o contrato a ser firmado e toda a correspondência trocada pelas partes contratantes.

10.12. Providenciar a publicação resumida do contrato e de seus aditamentos, por extrato, no **Diário Oficial do Município**.

10.13. Comunicar a **CONTRATADA** para que seja efetuada a substituição de empregado que não comprove possuir a qualificação técnica necessária à prestação do serviço, ou que não mantenha padrão de comportamento e disciplinar compatível com as normas e práticas da **CONTRATANTE**.

10.14. Notificar a **CONTRATADA**, por escrito, sobre as imperfeições, falhas, defeitos, mau funcionamento e demais irregularidades constatadas nos serviços objeto da contratação a fim de serem tomadas as providências cabíveis para correção do que for notificado.

10.15. Permitir a entrada dos funcionários da **CONTRATADA**, desde que devidamente identificados, garantindo o pleno acesso aos equipamentos, bem como fornecendo todos os meios necessários à execução dos serviços de instalação.

10.16. Dirimir, por intermédio do **FISCAL DO CONTRATO**, as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços.

CLAUSULA DECIMA-PRIMEIRA – DA GARANTIA E MANUTENÇÃO

11.1. O período mínimo aceitável de **GARANTIA INTEGRAL** do serviço será de **24 (vinte e quatro) meses** de operação satisfatória, contados a partir do **Termo de Recebimento Provisório (TRP)**, emitido quando do término do serviço. Após os **24 (vinte e quatro) meses**, sem que seja evidenciado qualquer problema, será emitido o **Termo de Recebimento Definitivo (TRD)**.

11.2. Adicionalmente, todos os componentes e procedimentos usados na instalação devem estar de acordo com as **especificações dos fabricantes**, de forma a não invalidar garantias adicionais dadas por eles.

11.3. Durante o período de garantia integral **24 (vinte e quatro) meses** após a emissão do **Termo de Recebimento Provisório - TRP**, a **CONTRATADA** deverá garantir serviços de manutenção contra defeitos de implantação e instalação do serviço. Dessa forma, deverá haver a normalização imediata de qualquer defeito, que não seja atribuível a uso inadequado, sem ônus para a **CONTRATANTE**. Neste sentido, a qualidade dos materiais e procedimentos envolvidos na execução do serviço não poderão comprometer o prazo de garantia, bem como, o desempenho do sistema.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



- 11.4. O prazo de garantia de funcionamento e a prestação dos serviços se manterão durante todo o período que o contrato estiver válido.
- 11.5. O Período de Garantia dos serviços será aquele indicado pela **CONTRATADA** em sua proposta comercial, observando-se o prazo mínimo de **24 (vinte e quatro) meses**, contado a partir da data de emissão do **Termo de Recebimento Provisório – TRP** dos serviços, devendo cobrir integralmente todos os serviços, bem como os materiais por ela empregados, substituindo os defeituosos, com vista ao fiel cumprimento do objeto da licitação, em conformidade com o Edital e seus Anexos.
- 11.6. O prazo de garantia de produtos utilizados nos **SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA DE REDE COM CABEAMENTO POR FIBRA ÓPTICA, REDE LÓGICA E ELÉTRICA** deverá ser de no mínimo, **15 (quinze) anos**, comprovada mediante declaração do fabricante.
- 11.7. A garantia será acionada caso se constate avaria, defeito ou qualquer vício que impeça o objeto contratado de produzir a utilidade a que se destina.
- 11.8. O prazo de garantia será contado a partir da data do **recebimento provisório pela fiscalização**.
- 11.9. A **CONTRATADA** apresentará um relatório de visita contendo data, hora do chamado, nome e matrícula do servidor solicitante, órgão/local, início e término do atendimento, identificação do produto defeituoso, as providências adotadas e as informações pertinentes, tanto para a manutenção preventiva quanto para a corretiva. O relatório deverá ser assinado e datado pelo usuário ou responsável pela solicitação.
- 11.10. Manter em arquivo próprio os relatórios de visitas gerados durante a execução do contrato e, disponibilizá-los, quando solicitado pela **CONTRATANTE** para procedimentos internos de controle e de desempenho da execução contrato.
- 11.11. A **CONTRATADA** tem o prazo de **03 (três) dias úteis** para atender o chamado técnico para cumprimento da garantia através da **emissão de Ordem de Serviço**, contados a partir do recebimento da notificação.
- 11.12. Constatado o aparecimento de vício de fabricação dentro do prazo da garantia, a **CONTRATADA** será instada a repará-lo no prazo máximo de **6 (seis) dias úteis**, após o atendimento do **chamado técnico** através da emissão da Ordem de Serviço.
- 11.13. Caso a **CONTRATADA** não realize o reparo do serviço no prazo estabelecido ou, se em decorrência da extensão do vício, a substituição dos materiais e/ou componentes utilizados puder comprometer a qualidade ou características do produto, deverá substituí-lo por outros materiais e/ou acessórios com características e capacidades iguais ou superiores ao defeituoso no prazo de **15 (quinze) dias**, contados a partir do último dia do prazo estipulado no **Item 11.12**.
- 11.14. Se ocorrer atraso superior a **05 (cinco) dias úteis**, contados a partir do último dia do prazo estipulado no **Item 11.12**, na substituição dos materiais e/ou componentes viciados, puder comprometer-lhe a qualidade ou características, a Administração Municipal poderá não receber o bem substituído e, neste caso, considerar que a garantia não foi prestada.
- 11.15. Toda e quaisquer despesas, decorrentes da execução dos serviços de garantia descritos na Ata, inclusive as substituições de materiais e/ou seus componentes, ficarão inteiramente a cargo da **CONTRATADA**.
- 11.16. Não serão cobertos pela garantia os danos decorrentes de caso fortuito, força maior, ação de terceiros ou causados por motivos para os quais o **CONTRATANTE** houver dado causa.

CLAUSULA DECIMA-SEGUNDA – DO RECEBIMENTO, PRAZO, LOCAL, EXECUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 12.1. O recebimento, o local, as especificações e os prazos de realização dos serviços especializados deverão ocorrer de acordo com os contidos no **Termo de Referência - Anexo I**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



12.2. A fiscalização do contrato procederá a observação direta dos serviços/materiais entregues, registrando-se a data de entrega dos serviços, a data de emissão do **Termo de Recebimento Provisório – TRP (modelo Anexo D)**, bem como, anotará quaisquer ocorrências que impactem na avaliação da qualidade do fornecimento pela **CONTRATADA**.

12.3. A **CONTRATANTE** avaliará se a **CONTRATADA** forneceu obrigatoriamente toda a documentação em meio digital relativa aos testes e mapeamento podendo incluir um ou mais dos seguintes documentos: plantas plotadas, **as built**, diagramas, isométricas, planilhas, relatórios de tráfego e taxas de transmissão, assim como a apresentação e entrega dos documentos de certificação da rede, certificado de garantia dos serviços, dos materiais, componentes, dispositivos e equipamentos, da garantia estendida e da prestação de contas, discriminando custos de materiais, componentes, acessórios, dispositivos, equipamentos, recursos humanos, encargos sociais, impostos e logística.

12.4. A **CONTRATANTE** efetuará o recebimento do objeto contratado, provisoriamente, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com a especificação, e definitivamente, após a verificação da qualidade e quantidade do objeto e consequente aceitação.

12.4.1. Os **Termos de Recebimento Provisório - TRP** e de **Recebimento Definitivo - TRD**, os quais deverão ser devidamente assinados pelas autoridades competentes, conforme disposto no inciso IV, art. 69 da Lei nº 13.303/2016, e nos incisos XXII e XXIII do art. 2º da Instrução Normativa Nº 4, de 11 de Setembro de 2014.

12.4.2. O **Termo de Recebimento Provisório - TRP** será emitido a partir do recebimento da entrega do(s) serviço(s).

12.4.3. O **Recebimento Provisório** consiste na verificação visual do(s) serviço(s) entregue(s) constante(s) da(s) Nota(s) Fiscal(is) de fornecimento, e a verificação do quantitativo informado(s) na(s) Nota(s) Fiscal(is).

12.4.4. Para a emissão do **Termo de Recebimento Definitivo - TRD**, a **CONTRATANTE** avaliará, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) A adequação integral do(s) serviço(s)/material(is) entregue(s) aos requisitos especificados no contrato e seus anexos;
- b) O quantitativo de serviço(s) entregue(s), conforme estabelecido no contrato e seus anexos;
- c) A execução dos serviços de instalação e configuração dos equipamentos;
- d) Cumprimento integral das obrigações assumidas pela **CONTRATADA**;
- e) Inexistência de quaisquer pendências quanto ao perfeito funcionamento dos equipamentos que compõem o objeto deste instrumento.

12.4.5. Para a emissão do **Termo de Recebimento Definitivo – TRD (modelo Anexo E)**, a **CONTRATANTE** avaliará, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) Os prazos para emissão do **Termo de Recebimento Definitivo - TRD** serão contados de **24 (vinte e quatro) meses** contados a partir da emissão do **Termo de Recebimento provisório - TRP**.
- b) O **recebimento definitivo** do objeto não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA** com relação ao funcionamento e configuração divergente do especificado, durante todo o seu período de garantia.

12.5. A **CONTRATADA** garantirá a qualidade de cada serviço entregue, obrigando-se a substituir aqueles que estiverem inoperantes e/ou danificados, por razões diversas que não possa ser imputada à Administração.

12.6. A **CONTRATADA** fará constar da nota fiscal os valores unitários e respectivos valores totais em conformidade com o constante da correspondente nota de empenho, atentando-se para as inexatidões que poderão decorrer de eventuais arredondamentos.

12.7. Para garantir a qualidade dos cabos e serviços executados, a **CONTRATADA** deverá executar os **TESTES e MEDIÇÕES** nas **Fibras Ópticas**, conforme disposto no **Item 8 do Termo de Referência – Anexo I**.

12.8. O **transporte, Manuseio e Armazenamento** dos materiais desde sua origem até o local informado será providenciado serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, as suas expensas e riscos,



SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DE GESTÃO E TRANSFERÊNCIA
Fls. 245

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP

dentro de prazos e condições estabelecidas no Edital e seus Anexos, com previsão de seguro em caso de eventual sinistro, conforme disposto no **Item 9 do Termo de Referência – Anexo I**.

12.9. A **CONTRATADA** deverá fornecer a **DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE OPERACIONALIZAÇÃO** do(s) serviço(s) adquiridos através deste Edital e seus Anexos, incluindo manual de operação, manual descritivo, manuais dos usuários; permitindo à equipe da **CONTRATANTE** venham assumir a total e plena operacionalização deste objeto após o término da garantia legal.

12.10. A definição da infraestrutura mínima necessária para a(s) entrega(s) do(s) serviço(s) será de competência da **Prefeitura Municipal de Belém** com apoio tecnológico da **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**. Entende-se que os equipamentos adquiridos sejam suficientes para alcançar os níveis de serviço requeridos pelo Erário Municipal.

12.11. Os serviços serão executados sob demanda da **CONTRATANTE** que, para cada empreitada poderá solicitar a elaboração do projeto de construção como descrito neste termo e seus anexos, incluso ainda no “**Site Survey**” a respectiva **Planilha Orçamentária** dos serviços, **Cronograma de Execução**, e de **quantitativos de materiais** para a execução do objeto.

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

12.13. 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:

- “n” corresponde ao comprimento em quilômetros do trecho correspondente a manifestação de demanda;
- “a” corresponde ao número de redes de acessos envolvidos;
- Quando o resultado de **P1** não for inteiro, haverá arredondamento para o número inteiro imediatamente superior;
- O prazo máximo (**P1**) deverá ser de **75 (setenta e cinco) dias corridos**.

12.14. A aprovação do projeto de construção pela **CINBESA** não assegura a execução dos serviços.

12.15. De posse do projeto de construção aprovado, a **CINBESA** encaminhará à **CONTRATADA** uma **Ordem de Serviço** que é o documento oficial, autorizando a execução dos serviços e iniciando a contagem do prazo de execução.

12.16. O prazo de início da execução dos serviços será de acordo com o prazo estabelecido na ordem de serviço.

12.16.1. 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:

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

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

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

12.19. 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP

CONTRATADA, a **CINBESA** emitirá o **Termo de Recebimento Provisório - TRP**, em até **10 (dez) dias úteis** após o recebimento do comunicado da conclusão do serviço.

12.20. O prazo de entrega dos serviços deste instrumento deverá ser definido nas **Ordens de Serviço (OS) – Anexo A**, devendo obedecer às condições e os requisitos estabelecidos no Edital e seus Anexos, bem como cronograma a ser definido pela **CINBESA**.

12.21. A **CONTRATADA** deverá entregar os serviços, no quantitativo solicitado e em conformidade com as especificações constantes do edital e da proposta ofertada, nos locais a serem definidos pela Companhia de Tecnologia da Informação de Belém – **CINBESA**, localizada à **Avenida Nazaré, 708, bairro Nazaré, cidade de Belém do Pará, CEP 66.035-170**, conforme opção da Administração e cronograma a ser informado para o agendamento da entrega dos serviços.

12.22. A **CONTRATADA** deverá, obrigatoriamente, agendar a entrega dos serviços, por meio dos telefones (091) 3184-1751, 3184-1778 e 98408-6108 (suporte) e-mail **conectividade@cinbesa.com.br**, com antecedência mínima de **48h (quarenta e oito horas)**.

12.23. Poderão não ser recebidos os serviços entregues pela **CONTRATADA** sem o prévio agendamento, ficando a cargo da mesma os eventuais custos que venha a ter com a nova entrega.

12.24. A entrega dos serviços ocorrerá de **segunda a sexta-feira, das 08h00 às 17h30**.

12.25. Executados os serviços, o respectivo objeto pactuado será recebido:

12.25.1. Recebimento provisório, mediante a entrega dos serviços, para efeito de posterior verificação da conformidade com as especificações nos termos do Edital e seus Anexos, mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura e documentos (Controle de mudanças de projeto, Relatórios de conformidade, Relatórios de acompanhamento) e outros que comprovem que o(s) serviço(s) atende(m) às especificações mínimas exigidas pela **CONTRATANTE**;

12.25.2. Recebimento definitivo, em **24 (vinte e quatro) meses** após a emissão do **Termo de Recebimento Provisório - TRP**, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação, feita a análise da conformidade com vistas as especificações contidas no **Item 5 do Termo de Referência – Anexo I**.

12.26. Se, após o recebimento provisório, constatar-se que o serviço está em desacordo com a proposta, após a notificação por escrito à empresa prestadora, serão interrompidos os prazos de recebimento e suspenso o pagamento, até que sanada a situação.

12.27. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do serviço, nem ético-profissional pela perfeita entrega do objeto pactuado, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou por este instrumento.

12.28. Se houver recusa do objeto, no todo ou em parte, a empresa prestadora dos serviços deverá proceder à correção/adequação dos serviços conforme as especificações constantes no Edital e seus anexos, sem qualquer ônus para a **CINBESA** e dentro de prazo máximo de **6 (seis) dias úteis** da notificação por parte da **CONTRATANTE**, ou demonstrar a improcedência da recusa, no prazo máximo de **02 (dois) dias úteis** de sua ocorrência.

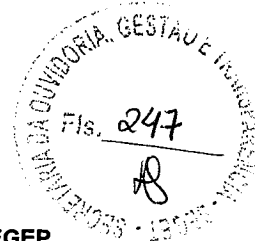
12.29. A empresa prestadora dos serviços deverá fornecer pessoal e/ou equipamentos para carga e descarga dos materiais utilizados nos serviços.

12.30. Os prazos de adimplemento das obrigações Contratadas admitem prorrogação nos casos e condições especificados no ordenamento jurídico vigente, e a solicitação dilatória, sempre por escrito, fundamentada e instruída com os documentos necessários à comprovação das alegações, deverão ser recebidos contemporaneamente ao fato que a ensejar.

12.31. Se a **CONTRATADA** não substituir ou complementar o(s) serviço(s) entregue(s) em desconformidade com as especificações editalícias, o fiscal do contrato encaminhará a nota fiscal para pagamento, acompanhada de relatório circunstanciado, com vista à glosa do valor do serviço recusado ou não entregue, informando, ainda, o valor a ser retido cautelarmente, para fazer face à eventual aplicação de multa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



12.32. Glosada a nota fiscal, deverá o fiscal do contrato, providenciar junto à Secretaria da Fazenda, a emissão de nota fiscal para acompanhamento dos materiais utilizados no(s) serviço(s) a ser(em) devolvido(s), notificando a **CONTRATADA** para que proceda à retirada deste(s), às suas expensas, no prazo de **90 (noventa) dias corridos**, contados do recebimento da notificação.

12.33. Os materiais recusados que não forem retirados pela **CONTRATADA** no prazo estabelecido será enviado a entidades filantrópicas sem fins lucrativos, reconhecidas como de utilidade pública municipal, ou para Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público.

12.34. A **CONTRATADA** garantirá a qualidade de cada serviço entregue, obrigando-se a substituir aqueles que estiverem inoperantes e/ou danificados, em razão de transporte, descarga ou outra situação que não possa ser imputada à Administração.

12.35. A **CONTRATADA** fará constar da nota fiscal os valores unitários e respectivos valores totais em conformidade com o constante da correspondente nota de empenho, atentando-se para as inexactidões que poderão decorrer de eventuais arredondamentos.

12.36. Consoante o disposto artigo 32 da Lei nº 12.305/2010, as embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem, devendo-se assegurar que sejam restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto, projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contém, ou recicladas, se a reutilização não for possível.

CLAUSULA DECIMA-TERCEIRA – DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO

13.1. A **CONTRATADA** deve observar e fazer observar, por seus fornecedores, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação e execução do objeto.

13.1.1. Para os propósitos deste caput definem-se as **seguintes práticas**:

I. “prática corrupta”: oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução de contrato;

II. “prática fraudulenta”: a falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução de contrato;

III. “prática conluiada”: esquematizar ou estabelecer um acordo entre dois ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos;

IV. “prática coercitiva”: causar danos ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.

V. “prática obstrutiva”:

(i) destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista acima;

(ii) atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

13.2. Considerando os propósitos acima elencados, a **CONTRATADA** concorda e autoriza que a Administração Pública do Brasil possa inspecionar o local de sua execução e todos os documentos, contas e registros a ele relacionados, aplicando-se as disposições da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção).

CLAUSULA DECIMA-QUARTA – DOS PREÇOS

14.1. Os preços apresentados na proposta comercial deverão incluir todos os serviços realizados, bem como todos os **custos e despesas** diretas e indiretas, tais como: salários, encargos fiscais, comerciais, sociais e trabalhistas, seguros, impostos, taxas e contribuições, transportes, alimentação, treinamento, despesas administrativas, lucro, insumos necessários e demais despesas e encargos de qualquer



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



natureza necessários ao cumprimento integral do objeto ora licitado, não sendo considerados pleitos de acréscimos a esse ou a qualquer título posteriormente.

CLAUSULA DECIMA-QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

15.1. Os pagamentos serão efetuados mensalmente, conforme as medições aferidas pela **CINBESA** conforme **Item 8, do Termo de Referência – Anexo I (Acompanhamento e Medição dos Serviços)**, sendo que o último pagamento somente será efetuado após conclusão e aceitação final do serviço contratado através da **emissão do Termo de Recebimento Provisório - TRP** e apresentação do **“As Built”**.

15.2. Deverá ser faturado somente **70% (setenta por cento) do valor obtido na medição**, em função da regra estipulada no **Subitem 8.13 do Termo de Referência – Anexo I (Acompanhamento e Medição dos Serviços)**.

15.3. Os pagamentos têm natureza estimada, devendo ser efetuados mensalmente, conforme volume de serviços realizados em medição, previsto na proposta. O último pagamento será efetuado após a conclusão do serviço contratado através da **emissão do Termo de Recebimento Provisório - TRP** e apresentação do **“As Built”**. As notas fiscais de materiais e serviços, emitidas pela **CONTRATADA**, deverão vir acompanhadas de relatório detalhado da execução do serviço, além das tabelas descrevendo os materiais utilizados em cada serviço.

15.4. Reembolsar à **CINBESA** todos os custos ou despesas previstas no Contrato, provenientes do fornecimento de materiais, equipamentos ou de serviços prestados pela **CINBESA**, cuja responsabilidade seja da **CONTRATADA**, mediante a dedução nos pagamentos a serem efetuados, ou por qualquer outro meio que venha a ser acordado entre as partes;

15.5. A **CONTRATADA** deverá emitir 01 (uma) nota fiscal referente aos serviços de infraestrutura de rede de **Fibra Óptica (FO), rede lógica e elétrica**, devendo apresentá-las e registrá-las no Protocolo Geral da **CINBESA** até o **5º (quinto) dia útil do mês subsequente** à prestação dos serviços.

15.6. Condiciona-se o pagamento a:

15.6.1. Apresentação da nota fiscal/fatura discriminativa da execução do objeto contratado conforme o quantitativo por item solicitados pela **CONTRATANTE**;

15.6.2. Declaração da fiscalização do contrato de que o fornecimento se deu conforme pactuado.

15.7. A **CONTRATADA** indicará na nota fiscal/fatura o nome do Banco e os números da agência e da conta corrente para efetivação do pagamento.

15.8. Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA** enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, salvo se já houver retenção cautelar, ou garantia contratual, suficientes para satisfazer o valor da multa e/ou indenização devidas, sem que isso gere direito a reajustamento de preços.

15.9. Para efeito de cada pagamento as notas fiscais/faturas de serviços deverão estar acompanhadas dos seguintes documentos legais comprobatórios da quitação dos encargos e tributos sociais, trabalhistas e tributários: CND, Guia do FGTS e Receita Federal.

15.10. Deverá constar nas notas fiscais o número do contrato, o período de referência, o valor efetivo a ser pago e o abatimento da multa, se houver.

15.11. As notas fiscais deverão ser atestadas pelos gestores do contrato até o **5º (quinto) dia útil** seguinte à sua apresentação.

15.12. O pagamento deverá ser efetuado em até **15 (quinze) dias corridos** após o atestado da nota fiscal, sem qualquer acréscimo financeiro, mediante depósito bancário, observada a ordem cronológica estabelecida pela legislação.

15.13. Caso a nota fiscal apresentar irregularidades, falhas ou omissões que comprometam a liquidação da despesa, ou não vier acompanhada da documentação exigida, ou os serviços de garantia nos equipamentos não tiverem sido executado a contento em conformidade com o presente Termo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



Referência, o prazo para atestado somente começará a ser contado a partir da data em que tais impropriedades forem sanadas.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEXTA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

16.1. A gestão e a fiscalização do contrato serão realizadas pela Prefeitura Municipal de Belém, através da **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA** em conformidade com art. 20 da Instrução Normativa Nº 4, de 11 de Setembro de 2014.

16.2. A **CONTRATADA** junto com a **CONTRATANTE** deverá promover reuniões periódicas, na sede da **CINBESA**, de acordo com as demandas em andamento no intuito de avaliar e zelar pela qualidade de atendimento e serviços.

16.3. Caberá à **CINBESA**, através da **DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - DTI**, a fiscalização e certificação do serviço; bem como fornecer todas as informações necessárias para fiel cumprimento do objeto desta contratação.

16.4. Para fiscalização e implementação do objeto deste Edital e seus Anexos, a comissão de recebimento dos serviços entregues verificará o cumprimento de normas e especificações técnicas definidas, cumprimento de prazos e verificação / fiscalização dos planos de testes e operação dos produtos contratados.

16.5. A **CONTRATANTE** deverá fiscalizar, através do **GESTOR DO CONTRATO**, como lhe aprouver e no seu exclusivo interesse, o exato cumprimento das cláusulas e condições contratadas, registrando as deficiências porventura existentes e comunicar, por escrito diretamente à **CONTRATADA**, todas e quaisquer irregularidades ocorridas com os empregados desta, afim de que sejam tomadas as devidas providências.

16.6. Quaisquer exigências da fiscalização deverão ser prontamente atendidas pela **CONTRATADA**.

16.7. A ausência ou omissão da fiscalização da **CONTRATANTE** não eximirá a **CONTRATADA** das responsabilidades previstas no Contrato.

16.8. O **FISCAL DO CONTRATO** anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à sua execução, indicando dia, mês e ano, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhados para as providências cabíveis.

16.9. Caberá ao **FISCAL DO CONTRATO** atestar a realização dos serviços realizados, mediante a conferência da Nota Fiscal, dos Relatórios apresentados pela **CONTRATADA** e de suas próprias anotações e controles, encaminhando em seguida à Contabilidade para pagamento.

CLÁUSULA DÉCIMA-SETIMA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

17.1. Este contrato poderá ser alterado nos casos previstos no art. 81 da Lei Federal nº 13.303/16, desde que haja interesse da **CONTRATANTE**, com a apresentação das devidas justificativas.

CLÁUSULA DÉCIMA-OITAVA – DA RESCISÃO

18.1. A rescisão deste contrato se dará nos seguintes termos:

Parágrafo primeiro - No caso de rescisão provocada por inadimplemento da **CONTRATADA**, a **CONTRATANTE** poderá reter, cautelarmente, os créditos decorrentes do contrato até o valor dos prejuízos causados, já calculados ou estimados.

Parágrafo segundo - No procedimento que visa à rescisão do contrato, será assegurado o contraditório e a ampla defesa, sendo que, depois de encerrada a instrução inicial, a **CONTRATADA** terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para se manifestar e produzir provas, sem prejuízo da possibilidade de a **CONTRATANTE** adotar, motivadamente, providências acauteladoras.

Parágrafo terceiro - Por ato unilateral e escrito do **CONTRATANTE**, com aplicação das penalidades cabíveis, na hipótese de não pagamento dos salários e das verbas trabalhistas, e pelo **NÃO recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias** e para com o **FGTS**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



CLAUSULA DECIMA-NONA – DAS PENALIDADES

19.1. O licitante que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar o contrato ou ata de registro de preços, deixar de entregar 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, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, ficará sujeitas às sanções previstas na Lei Federal nº 13.303/16 e nº 10.520/02.

19.2. A **CONTRATADA** deverá executar o serviço no prazo estabelecido neste Edital e seus Anexos, precisamente conforme **item 5 do Termo de Referência – Anexo I**. 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.

19.3. Tabela de Aplicação de Penalidades por **DESCUMPRIMENTO DE PRAZO**:

Tabela 1 - Aplicação de Penalidades após o Prazo

Item	Crítérios	Penalidade/dia**
Penalidade para o não cumprimento do Prazo	A cada dia de atraso, após decorrido o tempo máximo de reparo, nos 12 (doze) primeiros dias, sobre o valor da(s) Ordem(ns) de Serviço não executadas do contrato*	0,25 %
	A cada dia de atraso contado após os 12 (doze) primeiros dias, sobre o valor da(s) Ordem(ns) de Serviço não executadas do contrato*	1 %

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

** Limitado a 25% do valor do contrato

19.4. A aplicação de eventual penalidade acima prevista não afasta a incidência da aplicação da Lei Federal nº 13.303/16 que poderá ser utilizada sempre que houver a previsão legal.

19.5. Pela inexecução de quaisquer outras obrigações total ou parcial do contrato, a **CONTRATADA** ficará sujeita ainda às seguintes sanções, assegurada a prévia e ampla defesa em regular processo administrativo, sem prejuízo das demais penalidades previstas no edital e na legislação:

19.5.1. Advertência por descumprimento de quaisquer outras obrigações descritas nos diversos níveis de serviços manutenção e/ou garantia ou em qualquer fase do projeto;

19.5.2. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor dos serviços, após a **segunda ocorrência**;

19.5.3. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor dos serviços, após a **terceira ocorrência**;

19.5.4. O **NÃO** cumprimento das obrigações a **CONTRATADA** poderá, a critério da **CONTRATANTE**, cominar com a rescisão do contrato nas hipóteses previstas na legislação vigente;

19.5.5. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a **CONTRATANTE**, por prazo não superior a **02 (dois) anos**;

19.5.6. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação, perante a autoridade que aplicou a penalidade.

19.6. Caso a **CONTRATADA** não entregue os serviços objeto deste Edital e seus Anexos até a data limite definida em cronograma com a **CONTRATANTE**, será aplicada multa equivalente ao valor da parcela mensal da contratação até que a entrega esteja plenamente realizada.

CLAUSULA VIGESIMA – DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



20.1. Da penalidade aplicada caberá recurso, no prazo de 10 (dez) dias úteis da notificação, não havendo efeito suspensivo, porém a autoridade competente para decidir sobre o recurso tem poder para, motivadamente e presente razão de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva. A comunicação do ato para fins de contagem do prazo recursal será feita, preferencialmente, na forma eletrônica, nos termos do art. 105, do **Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA-PRIMEIRA – DO PESSOAL

21.1. O funcionário que a empresa **PRESTADORA DOS SERVIÇOS** empregar para a execução do serviço ora avençado **não terá vínculo** de qualquer natureza com a **CONTRATANTE** e desta não poderá demandar quaisquer pagamentos, tudo da exclusiva responsabilidade da empresa **PRESTADORA DOS SERVIÇOS**, vedando-se qualquer relação entre entes que caracterize pessoalidade e subordinação direta. Na eventual hipótese de vir a **CONTRATANTE** a ser demandada judicialmente, a empresa **PRESTADORA DOS SERVIÇOS** a ressarcirá de qualquer despesa que em decorrência vier a pagar, inclusive àquelas oriundas de deslocamento efetuados.

CLÁUSULA VIGÉSIMA-SEGUNDA – DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

22.1. Os preços registrados permanecerão fixos e irrevogáveis pelo período de **12 (doze) meses**.

22.2. A existência de preços registrados não obriga a **Prefeitura Municipal de Belém - PMB** firmar as contratações que deles poderão advir.

22.3. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o inciso II do Art. 81 da Lei Federal nº 13.303/16.

22.4. O preço registrado poderá ser revisto em face de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos materiais registrados.

22.5. A revisão de preços só será admitida, **após os 12 (doze) meses**, no caso de comprovação do desequilíbrio econômico-financeiro, a ser feita, preferencialmente, através de notas fiscais de aquisição de matérias-primas, lista de preços de fabricante ou outros que demonstrem indiscutivelmente a elevação do custo do objeto.

22.6. Para a concessão da revisão de preços, a empresa deverá comunicar à **Prefeitura Municipal de Belém - PMB** a variação dos preços, por escrito e imediatamente, com pedido justificado, anexando os documentos comprobatórios da majoração.

22.6.1. Durante o período de análise do pedido, a empresa deverá efetuar os serviços pelo preço registrado, mesmo que a revisão seja posteriormente julgada procedente.

22.7. Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA** convocará o fornecedor visando à negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado pelo mercado.

22.8. Frustrada a negociação, o fornecedor será liberado do compromisso assumido.

22.9. Na hipótese do subitem anterior, a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA** convocará os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.

22.10. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor, mediante requerimento **devidamente comprovado**, não puder cumprir o compromisso, a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA** poderá:

22.10.1. Liberar o fornecedor do compromisso assumido, sem aplicação da penalidade, confirmando a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados, e se a comunicação ocorrer antes do pedido de fornecimento;

22.10.2. Convocar os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO
Fis. 252
8

22.11. Não havendo êxito nas negociações, a **COMPANHIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE BELÉM - CINBESA** procederá à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA-TERCEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO

23.1. É vedada a **SUBCONTRATAÇÃO** parcial do objeto, a associação da **CONTRATADA** com outrem, a **cessão ou transferência, total ou parcial do contrato**, não se responsabilizando o **CONTRATANTE** por nenhum compromisso assumido por aquela com terceiros.

CLÁUSULA VIGÉSIMA-QUARTA – DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

24.1. É admissível a **fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA** com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA-QUINTA – DO REGISTRO NO TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DO CONTRATO

25.1. O presente Contrato deverá ser registrado no **TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO**, na data da publicação do seu extrato, conforme prescreve o art. 6º, inciso VII da Resolução nº 11.535/2014-TCM.

CLÁUSULA VIGÉSIMA-SEXTA – DA PUBLICAÇÃO

26.1. A **CONTRATANTE** providenciará a publicação deste Contrato, por extrato, no **DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO**, em observância aos prazos legais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA-SÉTIMA – DO FORO

27.1. As questões decorrentes da utilização do presente Contrato que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Estadual, cidade de Belém, Estado do Pará, afastado qualquer outro, por privilegiado que seja.

E, para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, ajustado e contratado, lavrou-se o presente Contrato em 03 (três) vias, para todos os fins de direito, sem rasuras ou emendas, na presença de 02 (duas) testemunhas.

Belém /PA, de de 201X.

(órgão)
CONTRATANTE

(razão social)
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1.
NOME:

RG: _____

CPF: _____



PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DO PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEP



2.

NOME:

RG: _____

CPF: _____