



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 20160011 – ETICE/ESPRO

PROCESSO Nº.....: 4175199/2016

UASG.....: 943001

A **Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará – ETICE**, por intermédio do pregoeiro e do membro da equipe de apoio designados por ato do Governador do Estado, que ora integra os autos, torna público que realizará licitação na modalidade PREGÃO, para REGISTRO DE PREÇO, na forma Eletrônica.

1. DO TIPO: Menor Preço.

2. DA FORMA DE FORNECIMENTO: Por demanda.

3. DA BASE LEGAL: Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho 2002, Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar Estadual nº 65, de 3 de janeiro de 2008, Lei Complementar Estadual nº 134, de 7 de abril de 2014, Decretos Estaduais nº 28.089 e 28.087, ambos de 10 de janeiro de 2006, Decreto Estadual nº 27.624, de 22 novembro de 2004 e, subsidiariamente a Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações e do disposto no presente edital e seus anexos.

4. OBJETO: Registro de Preços para futuras e eventuais aquisições de fibra óptica, acessórios e material para seu funcionamento, com instalação, de acordo com as especificações e quantitativos previstos no Anexo I – Termo de Referência deste edital.

5. DO ACESSO AO EDITAL E DO LOCAL DE REALIZAÇÃO E DO PREGOEIRO

5.1. O edital está disponível gratuitamente nos sítios www.portalcompras.ce.gov.br e www.comprasnet.gov.br.

5.2. O certame será realizado por meio do sistema comprasnet, no endereço eletrônico www.comprasnet.gov.br pelo pregoeiro José **Célio** Bastos De Lima, telefone (85)3459-6372.

6. DAS DATAS E HORÁRIOS DO CERTAME

6.1. INÍCIO DO ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: 12/01/2017

6.2. DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS.....: 25/01/2017 às 09h30m

6.3. INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: 25/01/2017 às 09h30m

6.4. REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema será observado o horário de Brasília/DF.

6.5. Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data prevista, a sessão será remarcada, para no mínimo 48h (quarenta e oito horas) a contar da respectiva data, exceto quando remarcada automaticamente pelo próprio sistema eletrônico.

7. DO ENDEREÇO PARA A ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO

7.1. Centro Administrativo Bárbara de Alencar, Av. Dr. José Martins Rodrigues, nº 150, Bairro Edson Queiroz, Fortaleza – Ceará, CEP. 60811- 520.

7.2. Conter no anverso do envelope o nome do pregoeiro, número do pregão e o nome do órgão.

8. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

8.1. As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços correrão pela fonte de recursos



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

do(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), a ser informada quando da lavratura do instrumento de contrato.

9. DA PARTICIPAÇÃO

9.1. Os interessados em participar deste certame deverão estar credenciados junto ao portal de compras do Governo Federal.

9.1.1. As regras para credenciamento estarão disponíveis no sítio constante no subitem 5.2 deste edital.

9.2. Não poderão se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado, as microempresas ou empresas de pequeno porte, que se encontrem nas condições previstas no § 4º do artigo 3º, da Lei Complementar nº 123/2006.

9.3. Será garantido aos licitantes enquadrados como microempresas, empresas de pequeno porte e cooperativas que se enquadrem nos termos do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007, como critério de desempate, preferência de contratação, o previsto na Lei Complementar nº 123/2006, em seu Capítulo V – DO ACESSO AOS MERCADOS / Das Aquisições Públicas.

9.4. Tratando-se de microempresas, empresas de pequeno porte e as cooperativas que se enquadrem nos termos do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007, e que não se encontram em qualquer das exclusões relacionadas no § 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006, deverão declarar no Sistema Comprasnet o exercício de preferência previsto em Lei.

9.5. A participação implica a aceitação integral dos termos deste edital.

9.6. É vedada a participação de pessoa física e de pessoa jurídica nos seguintes casos:

9.6.1. Que tenham em comum um ou mais sócios cotistas e/ou prepostos com procuração.

9.6.2. Que estejam em estado de insolvência civil, sob processo de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, dissolução, fusão, cisão, incorporação e liquidação.

9.6.3. Impedidas de licitar e contratar com a Administração.

9.6.4. Suspensas temporariamente de participar de licitação e impedidas de contratar com a Administração.

9.6.5. Declaradas inidôneas pela Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes desta condição.

9.6.6. Servidor público ou empresas cujos dirigentes, gerentes, sócios ou componentes de seu quadro técnico sejam funcionários ou empregados públicos da Administração Pública Estadual Direta ou Indireta.

9.6.7. Estrangeiras não autorizadas a comercializar no país.

9.6.8. Cujo estatuto ou contrato social, não inclua no objetivo social da empresa, atividade compatível com o objeto do certame.

9.7. É permitida a participação de consórcio, atendidas as condições previstas no art. 13 do Decreto Estadual nº 28.089/2006 e, subsidiariamente, artº 33 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, que satisfaçam integralmente as condições da presente licitação:

9.7.1. A admissão à participação de consórcio, de no máximo 2 (duas) empresas, obedecerá aos subitens a seguir:

9.7.1.1. As empresas consorciadas apresentarão Instrumento público ou particular de compromisso de constituição em consórcio, com a indicação do nome do consórcio e da empresa líder, que será responsável principal perante a contratante, pelos atos praticados pelo consórcio, sem prejuízo da responsabilidade solidária das empresas consorciadas,



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

tanto durante as fases da licitação quanto na execução do contrato.

9.7.1.2. À empresa líder terá poderes para requerer, transferir, receber e dar quitação, subscrevendo em nome do consórcio todos os atos referentes à execução do contrato .

9.7.1.3. Indicação dos compromissos e obrigações, bem como o percentual de participação de cada empresa no consórcio, em relação ao objeto da licitação.

9.7.1.4. Declaração de que o consórcio não terá a sua composição ou constituição alterada ou, sob qualquer forma, modificada, sem prévia e expressa anuência da contratante, até a conclusão dos trabalhos ou serviços que vierem a ser contratados.

9.7.1.5. Compromisso de que o Consórcio não se constitui nem se constituirá em pessoa jurídica diversa de seus integrantes e de que o consórcio não adotará denominação própria.

9.7.1.6. Para efeito de habilitação, cada consorciada deverá apresentar os documentos exigidos neste Edital, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado na proporção de sua respectiva participação.

9.7.1.7. Os índices econômico-financeiros deverão ser comprovados por cada empresa integrante do consórcio.

9.7.1.8. A empresa consorciada fica impedida de participar nesta licitação em mais de um consórcio ou isoladamente.

9.7.1.9. Se vencedor, o consórcio fica obrigado a promover, antes da assinatura do contrato, a constituição e o registro do consórcio na Junta Comercial ou Cartório de Registro de Títulos e Documentos , nos termos do compromisso firmado.

9.7.1.10. O prazo de duração do consórcio deverá coincidir com a data de vigência ou execução dos serviços, objeto do contrato administrativo licitado.

10. DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA ELETRÔNICA

10.1. A proposta deverá explicitar nos campos “VALOR UNITÁRIO (R\$)” E “VALOR TOTAL (R\$)”, os preços referentes a cada item, incluídos todos os custos diretos e indiretos, em conformidade com as especificações deste edital. O Campo “marca”, “fabricante” e “descrição detalhada do objeto ofertado” deverão ser preenchidos.

10.1.1. Para efeito de julgamento das propostas eletrônicas, o valor a ser informado no sistema eletrônico, pelos licitantes situados no Estado do Ceará, será o valor deduzido do percentual de 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento), correspondente à média das diferenças de alíquotas interestaduais do ICMS, nos termos do disposto no Decreto Estadual nº 27.624/2004.

10.1.2. A dedução acima referida não se aplica ao fornecimento de produtos isentos e não tributados, e, na hipótese de a alíquota interna ser inferior ao percentual de 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento), devendo, neste caso, ser aplicado o percentual correspondente à alíquota cobrada.

10.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas por eles apresentadas, até o término do prazo para recebimento.

11. DA ABERTURA E ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS

11.1. Abertas as propostas, o pregoeiro fará as devidas verificações, avaliando a aceitabilidade das mesmas. Caso ocorra alguma desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema.

11.2. Os preços deverão ser expressos em reais, com até 2 (duas) casas decimais em seus valores globais.

11.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas pelo pregoeiro e



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

somente estas participarão da etapa de lances.

12. DA ETAPA DE LANCES

12.1. O pregoeiro dará início à etapa competitiva no horário previsto no subitem 6.3, quando, então, os licitantes poderão encaminhar lances.

12.2. Para efeito de lances, será considerado o valor unitário do item.

12.2.1. Os licitantes poderão ofertar lances sucessivos, desde que inferiores ao seu último lance registrado no sistema, ainda que este seja maior que o menor lance já ofertado por outro licitante.

12.2.2. Em caso de dois ou mais lances de igual valor, prevalece aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

12.3. Durante a sessão pública de disputa, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances ao pregoeiro nem aos demais participantes.

12.4. No caso de desconexão entre o pregoeiro e o sistema no decorrer da etapa competitiva, o sistema poderá permanecer acessível à recepção dos lances, retornando o pregoeiro, quando possível, sem prejuízos dos atos realizados.

12.5. A etapa inicial de lances será encerrada pelo pregoeiro, seguida do tempo aleatório, que poderá ser de 1 (um) segundo a 30 (trinta) minutos, determinado pelo sistema eletrônico.

12.6. Transcorrido o tempo aleatório, o sistema detectará a existência de situação de empate ficto. Em cumprimento ao que determina a Lei Complementar nº 123/2006, a microempresa, a empresa de pequeno porte e a cooperativa que se enquadre nos termos do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007, e que ofertou lance de até 5% (cinco por cento) superior ao menor preço da arrematante que não se enquadre nessa situação de empate, será convocada automaticamente pelo sistema, na sala de disputa, para, no prazo de 5 (cinco) minutos, utilizando-se do direito de preferência, ofertar novo lance inferior ao melhor lance registrado, sob pena de preclusão.

12.6.1. Não havendo manifestação do licitante, o sistema verificará a existência de outro em situação de empate, realizando o chamado de forma automática. Não havendo outra situação de empate, o sistema emitirá mensagem.

12.7. O sistema informará a proposta de menor preço ao encerrar a fase de disputa.

13. DO LICITANTE ARREMATANTE

13.1. O pregoeiro poderá negociar exclusivamente pelo sistema, em campo próprio, a fim de obter melhor preço.

13.2. A partir de sua convocação, o arrematante deverá:

13.2.1. Anexar em campo próprio do sistema, no prazo de até 24 horas, a proposta de preços com os respectivos valores readequados ao último lance, com os anexos previstos no item 14 deste edital, se houver.

13.2.2. Remeter, em conformidade com o item 7 deste edital, o original da proposta escrita com os documentos de habilitação, em até 48 horas.

13.2.3. O licitante que efetuar a entrega da proposta escrita, e quando for o caso, os seus anexos, em conformidade com o item 7 deste edital e no prazo de até 24 horas, fica dispensado de anexá-la em campo próprio do sistema.

13.3. O envio da documentação por meio eletrônico não prescinde a entrega desta por escrito, cuja postagem deverá ser comprovada, sempre que solicitado, por meio de instrumento capaz de identificar a hora e data de envio ou permitir seu rastreamento via



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

internet.

13.4. O descumprimento dos prazos acima estabelecidos é causa de desclassificação da licitante, sendo convocado o licitante subsequente, e assim sucessivamente, observada a ordem de classificação.

14. DA PROPOSTA COMERCIAL

14.1. A proposta deverá ser entregue assinada, com os preços ajustados ao menor lance, em linguagem clara e concisa, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, com as especificações técnicas e quantitativos, nos termos do Anexo I – Termo de Referência deste edital.

14.2. Prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sua emissão.

14.3. Nos termos do Decreto Estadual nº 27.624/2004, a arrematante situada no Estado do Ceará deverá apresentar a proposta com o valor acrescido do diferencial referido no subitem 10.1.1, mediante a utilização da seguinte fórmula:

$$VFP = \frac{VPV}{0,925}$$

Onde:

VFP = Valor Final da Proposta, acrescido da alíquota de 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento);

VPV = Valor da Proposta Vencedora após o encerramento da disputa eletrônica anunciado pelo sistema;

0,925 = Fator de Reversão correspondente a 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento), que foram deduzidos antes da disputa.

14.4. O licitante arrematante deverá fornecer junto com a proposta escrita:

14.4.1. Uma cópia em mídia (pendrive, cd, dvd, usb ou link no site do licitante) da documentação referente às declarações solicitadas no Edital a serem enviadas à ETICE. Caso o licitante queira enviar por email, favor observar o tamanho dos arquivos. O email para contato é rpti@etice.ce.gov.br;

14.4.2. Declaração do prazo de garantia, modalidade de assistência técnica e condições de execução do contrato conforme exigências do subitem 9.11 do “ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA”.

14.5. Após a apresentação da proposta não caberá desistência.

15. DA HABILITAÇÃO

15.1. A Central de Licitações verificará a situação do licitante no Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido pela Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, constatando a sua compatibilidade com o ramo do objeto licitado, obrigando-se o licitante, a declarar sob as penalidades legais, a superveniência de fato impeditivo da habilitação, na forma do § 2º, do art. 32, da Lei Federal nº 8.666/1993.

15.1.1. Caso o cadastro esteja com algum documento vencido, o licitante deverá apresentar o referido documento dentro do prazo de validade, sob pena de inabilitação, salvo os documentos acessíveis para consultas em *sítios* oficiais que poderão ser consultados pelo pregoeiro.

15.1.1.1. Existindo restrição no cadastro quanto ao documento de registro ou inscrição em entidade profissional competente, este deverá ser apresentado em situação regular, exceto quando não exigido na qualificação técnica.

15.2. O licitante não cadastrado no CRC junto à SEPLAG/CE deverá apresentar os



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

documentos relacionados na opção “Informações sobre Cadastramento de Fornecedores”, disponível no sítio www.portalcompras.ce.gov.br.

15.2.1. O licitante vencedor fica obrigado a apresentar no ato da assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, o Certificado de Registro Cadastral-CRC emitido pela Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Ceará.

15.3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

15.3.1. Comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, reconhecidamente idônea(s), em papel timbrado e em nome do licitante, comprovando o fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica aérea em posteamento energizado de alta-tensão (no mínimo 69 KV).

15.3.2. Comprovação do licitante possuir como responsável técnico ou em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega dos documentos, profissional (is) de nível superior ou outro(s), reconhecido(s) pelo CREA, detentor (es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO que comprove, a execução de serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

15.3.2.1. No caso do profissional não constar da relação de responsável(is) técnico(s) junto ao CREA, o acervo do profissional será aceito, desde que ele comprove vínculo com o licitante, por meio de um dos seguintes documentos:

- Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou Ficha ou Livro de Registros de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional, ou Guia de Recolhimento do FGTS onde conste o(s) nome(s) do(s) profissional(ais).
- Contrato de Prestação de Serviço celebrado de acordo com a legislação civil comum.
- Contrato Social do licitante em que conste o profissional como sócio.

15.3.4. Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO emitida pelo CREA, não explicitar com clareza os serviços objeto do acervo técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo Conselho.

15.3.5. Registro ou inscrição do Licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

15.4. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

15.4.1. Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor judicial da sede da pessoa jurídica ou certidão negativa de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física.

14.4.2. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, já exigível, e apresentado na forma da lei, devidamente registrado na Junta Comercial, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados a mais de três meses da data da apresentação da proposta.

14.4.2.1. A comprovação da boa situação financeira do licitante será atestada por documento assinado por profissional legalmente habilitado, demonstrando que a empresa apresenta “Índice de Liquidez Geral (ILG)” maior ou igual 1 (um) calculado pela fórmula abaixo:

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} \geq 1$$



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

15.5. O licitante deverá declarar no sistema Comprasnet, de que não emprega mão de obra que constitua violação ao disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal e na Lei Federal nº 9.854/1999.

15.6. Os documentos de habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

15.6.1. Obrigatoriamente, da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos tanto para matriz como para todas as filiais. O contrato será celebrado com a sede que apresentou a documentação.

15.6.2. O documento obtido através de *sítios* oficiais, que esteja condicionado à aceitação via internet, terá sua autenticidade verificada pelo pregoeiro.

15.6.3. Caso haja documento redigido em idioma estrangeiro, o mesmo somente será considerado se acompanhado da versão em português, firmada por tradutor juramentado.

15.6.4. Dentro do prazo de validade. Na hipótese de o documento não constar expressamente o prazo de validade, este deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre sua validade. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de sua emissão, quando se tratar de documentos referentes à habilitação fiscal e econômico-financeira.

15.6.5. Em original ou por qualquer processo de reprografia autenticada. Caso a documentação tenha sido emitida pela internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

15.7. OUTRAS DISPOSIÇÕES

15.7.1. Havendo restrição quanto à regularidade fiscal da microempresa, da empresa de pequeno porte ou da cooperativa que se enquadre nos termos do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir de declarado o vencedor, para a regularização do(s) documento(s), podendo tal prazo ser prorrogado por igual período, conforme dispõe a Lei Complementar nº 123/2006.

15.7.2. A não comprovação da regularidade fiscal, até o final do prazo estabelecido, implicará na decadência do direito, sem prejuízo das sanções cabíveis, sendo facultado ao pregoeiro convocar os licitantes remanescentes, por ordem de classificação.

16. DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

16.1. Para julgamento das propostas será adotado o critério de MENOR PREÇO GRUPO, observado o estabelecido no Decreto Estadual nº 27.624/2004 e todas as condições definidas neste edital.

16.1.1. A disputa será realizada por grupo, sendo os preços registrados em Ata, pelo valor unitário do item.

16.1.2. A proposta final para o grupo não poderá conter item com valor superior ao estimado pela administração, sob pena de desclassificação, independente do valor total do grupo.

16.2. Se a proposta de menor preço não for aceitável, ou, ainda, se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o pregoeiro examinará a proposta subsequente, verificando sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda a este edital.

16.2.1. O licitante remanescente que esteja enquadrado no percentual estabelecido no art. 44, § 2º, da Lei Complementar nº 123/2006, no dia e hora designados pelo pregoeiro, será convocado para na sala de disputa, utilizar-se do direito de preferência, ofertando no prazo de 5 (cinco) minutos, novo lance inferior ao melhor lance registrado no item.

16.3. Serão desclassificadas as propostas comerciais:



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

- 16.3.1.** Em condições ilegais, omissões, ou conflitos com as exigências deste edital;
- 16.3.2.** Com preços superiores aos praticados no mercado, ou comprovadamente inexecutáveis.;
- 16.4.** A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema.

17. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

- 17.1.** Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao pregoeiro, até 3 (três) dias úteis anteriores a data fixada para abertura das propostas, exclusivamente por meio eletrônico, no endereço licitacao@pge.ce.gov.br, informando o número deste pregão no sistema Comprasnet e o órgão interessado.
- 17.2.** Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura das propostas, qualquer pessoa poderá impugnar o presente edital, mediante petição por escrito, protocolizada na Procuradoria -Geral do Estado, no endereço constante no subitem 7.1. deste edital ou no e-mail licitacao@pge.ce.gov.br, indicando o nº do pregão e o pregoeiro responsável.
- 17.2.1.** Não serão conhecidas as impugnações apresentadas fora do prazo legal e/ou subscritas por representante não habilitado legalmente. A petição de impugnação deverá constar o endereço, e-mail e telefone do impugnante ou de seu representante legal.
- 17.3.** Caberá ao pregoeiro, auxiliado pela área interessada, quando for o caso, decidir sobre a petição de impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 17.4.** Acolhida a impugnação contra este edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto se a alteração não afetar a formulação das propostas.

18. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

- 18.1.** Qualquer licitante poderá manifestar, de forma motivada, a intenção de interpor recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de até 4 (quatro) horas úteis depois de aceito e habilitado, quando lhe será concedido o prazo de 3 (três) dias para apresentação das razões do recurso no sistema Comprasnet. Os demais licitantes ficam desde logo convidados a apresentar contrarrazões dentro de igual prazo, que começará a contar a partir do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurado vista imediata dos autos.
- 18.2.** Não serão conhecidos os recursos intempestivos e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo licitatório para responder pelo proponente.
- 18.3.** A falta de manifestação conforme o subitem 18.1 deste edital importará na decadência do direito de recurso.
- 18.4.** O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 18.5.** A decisão em grau de recurso será definitiva, e dela dar-se-á conhecimento aos licitantes, no endereço eletrônico constante no subitem 5.2., deste edital.

19. DA HOMOLOGAÇÃO E DA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 19.1.** A homologação dar-se-á pela autoridade competente.
- 19.2.** Após a homologação do resultado da licitação, os preços ofertados pelos licitantes vencedores dos itens, serão registrados na Ata de Registro de Preços, elaborada conforme o anexo III, deste edital.
- 19.3.** Os licitantes classificados em primeiro lugar terão o prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data do recebimento da convocação, para comparecerem perante o gestor a fim de assinarem a Ata de Registro de Preços. O prazo de comparecimento poderá ser prorrogado uma vez por igual período, desde que ocorra motivo justificado e aceito.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

19.4. Quando o vencedor não comprovar as condições habilitatórias consignadas neste edital, ou recusar-se a assinar a Ata de Registro de Preços, poderá ser convidado outro licitante pelo pregoeiro, desde que respeitada a ordem de classificação, para, depois de comprovados os requisitos habilitatórios e feita a negociação, assinar a Ata de Registro de Preços.

19.5. O sistema gerará ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. O licitante que praticar quaisquer das condutas previstas no art. 32, do Decreto Estadual nº 28.089/2006, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, estará sujeito às seguintes penalidades:

20.1.1. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da proposta;

20.1.2. Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciado no cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo da multa prevista neste edital e das demais cominações legais;

20.2. O licitante recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão contratante. Se não o fizer, será cobrada em processo de execução;

20.3. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

21. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

21.1. A ETICE – Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará, será o órgão gestor da Ata de Registro de Preços de que trata este edital.

21.2. A Ata de Registro de Preços, elaborada conforme o anexo III, será assinada pelo titular da ETICE – Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará, órgão gestor do Registro de Preços ou, por delegação, por seu substituto legal, e pelos representantes de cada um dos fornecedores legalmente credenciados e identificados.

21.3. Os preços registrados na Ata de Registro de Preços serão aqueles ofertados nas propostas de preços dos licitantes vencedores.

21.4. A Ata de Registro de Preços uma vez lavrada e assinada, não obriga a Administração a firmar as contratações que dela poderão advir, ficando-lhe facultada a utilização de procedimento de licitação, respeitados os dispositivos da Lei Federal 8.666/1993, sendo assegurado ao detentor do registro de preços a preferência em igualdade de condições.

21.5. O participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), quando necessitar, efetuará aquisições junto aos fornecedores detentores de preços registrados na Ata de Registro de Preços, de acordo com os quantitativos e especificações previstos, durante a vigência do documento supracitado.

21.6. Os fornecedores detentores de preços registrados ficarão obrigados a fornecer o objeto licitado ao participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), nos prazos a serem definidos no instrumento contratual e nos locais especificados no anexo A do Termo de Referência deste edital.

21.7. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal, na condição de órgão interessado, mediante consulta prévia ao órgão gestor do Registro de Preços e



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

concordância do fornecedor, conforme disciplina os artigos 16 e 18 do Decreto Estadual nº 28.087/2006.

21.8. Os órgãos interessados, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar seu interesse junto ao órgão gestor do Registro de Preços, o qual indicará o fornecedor e o preço a ser praticado.

21.8.1. As contratações decorrentes da utilização da Ata de Registro de Preços de que trata este subitem não poderão exceder, por órgão Interessado, ao somatório dos quantitativos registrados na Ata.

21.9. Caberá ao órgão gestor do Registro de Preços, para utilização da Ata por órgãos interessados da Administração Pública, proceder a indicação do fornecedor detentor do preço registrado, obedecida a ordem de classificação.

21.10. O detentor de preços registrados que descumprir as condições da Ata de Registro de Preços recusando-se a fornecer o objeto licitado ao participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), não aceitando reduzir os preços registrados quando estes se tornarem superiores aos de mercado, ou nos casos em que for declarado inidôneo ou impedido para licitar e contratar com a Administração pública, e ainda, por razões de interesse público, devidamente fundamentado, terá o seu registro cancelado.

21.11. A ETICE providenciará a publicação do extrato da Ata do Registro de Preços no Diário Oficial do Estado e na página oficial do Governo do Estado na internet.

21.12. Os preços registrados poderão ser revistos a qualquer tempo em decorrência da redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve os custos dos itens registrados, obedecendo aos parâmetros constantes no art. 22, do Decreto Estadual n.º 28.087/2006.

21.13. A ETICE convocará o fornecedor para negociar o preço registrado e adequá-lo ao preço de mercado, sempre que verificar que o preço registrado está acima do preço de mercado. Caso seja frustrada a negociação, o fornecedor será liberado do compromisso assumido.

21.14. Não havendo êxito nas negociações com os fornecedores com preços registrados, o gestor da Ata, poderá convocar os demais fornecedores classificados, podendo negociar os preços de mercado, ou cancelar o item, ou ainda revogar a Ata de Registro de Preços.

21.15. Serão considerados preços de mercado, os preços que forem iguais ou inferiores à média daqueles apurados pela Administração para os itens registrados.

21.16. As alterações dos preços registrados, oriundas de revisão dos mesmos, serão publicadas no Diário Oficial do Estado e na página oficial do Governo do Estado na internet.

21.17. As demais condições contratuais se encontram estabelecidas no Anexo III - Minuta da Ata de Registro de Preços.

21.18. As quantidades previstas no Anexo I – Termo de Referência deste edital, são estimativas máximas para o período de validade da Ata de Registro de Preços, reservando-se a Administração Estadual, através do órgão participante, o direito de adquirir o quantitativo que julgar necessário ou mesmo abster-se de adquirir o item especificado.

21.19. DA GARANTIA CONTRATUAL

21.19.1. Após a homologação do objeto do certame e até a data da contratação, o licitante vencedor deverá prestar garantia contratual correspondente a 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, em conformidade com o disposto no art. 56, da Lei Federal nº 8.666/1993, vedada à prestação de garantia através de Título da Dívida Agrária.

21.19.2. Na garantia deverá estar expresso prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo contratual.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

21.19.3. A garantia prestada será restituída e/ou liberada após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, conforme dispõe o § 4º, do art. 56, da Lei Federal nº 8.666/1993.

21.19.4. A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando o licitante sujeito às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa.

21.19.5. Na ocorrência de acréscimo contratual de valor, deverá ser prestada garantia proporcional ao valor acrescido, nas mesmas condições estabelecidas no subitem 21.19.1 deste edital.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. Esta licitação não importa necessariamente em contratação, podendo a autoridade competente revogá-la por razões de interesse público, anulá-la por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante decisão devidamente fundamentada, sem quaisquer reclamações ou direitos à indenização ou reembolso.

22.2. É facultada ao pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório, vedada a inclusão posterior de documentos que deveriam constar originariamente na proposta e na documentação de habilitação.

22.3. O descumprimento de prazos estabelecidos neste edital e/ou pelo pregoeiro ou o não atendimento às solicitações ensejará DESCLASSIFICAÇÃO ou INABILITAÇÃO.

22.4. Toda a documentação fará parte dos autos e não será devolvida ao licitante, ainda que se trate de originais.

22.5. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital excluir-se-ão os dias de início e incluir-se-ão os dias de vencimento. Os prazos estabelecidos neste edital se iniciam e se vencem somente em dia de expediente na Procuradoria-Geral do Estado.

22.6. Os licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

22.7. O desatendimento de exigências formais não essenciais não implicará no afastamento do licitante, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.

22.8. Toda a documentação exigida deverá ser apresentada na forma prevista no subitem 15.6.5 deste edital

22.9. Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

22.10. O pregoeiro poderá sanar erros formais que não acarretem prejuízos para o objeto da licitação, a Administração e os licitantes, dentre estes, os decorrentes de operações aritméticas.

22.11. Os casos omissos serão resolvidos pelo pregoeiro, nos termos da legislação pertinente.

22.12. As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa.

22.13. O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste edital será o da Comarca de Fortaleza, Capital do Estado do Ceará.

23. DOS ANEXOS

23.1. Constituem anexos deste edital, dele fazendo parte:



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO	DESCRIÇÃO DO ANEXO
I	TERMO DE REFERÊNCIA
	ANEXO A - RELAÇÃO DE ÓRGÃOS PARTICIPANTES ANEXO B- ET - 001/2012- MANUAL DE PROJETO DE REDE DE FIBRA ÓPTICA
II	CARTA PROPOSTA
III	MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS
V	MINUTA DO CONTRATO

Fortaleza – CE, 15 de dezembro de 2016.

ORDENADOR DE DESPESA

CIENTE:

José **Célio** Bastos De Lima
PREGOEIRO

APROVO:

ASSESSORIA OU PROCURADORIA JURÍDICA



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ
ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. UNIDADE REQUISITANTE: EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ – ETICE

2. DO OBJETO: Registro de Preços para futuras e eventuais aquisições de fibra óptica, acessórios e material para seu funcionamento, com instalação, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

2.1. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, com a forma de fornecimento por demanda.

3. DA JUSTIFICATIVA

3.1. Atender aos diversos projetos governamentais do Estado relacionados com a utilização de fibras ópticas, especialmente aqueles de conexão das Unidades do Governo ao Cinturão Digital do Ceará (CDC).

4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

GRUPO 1 - MATERIAL ÓPTICO, ACESSÓRIOS E INSTALAÇÃO PARA VÃOS DE ATÉ 1000 m

Item	Descrição	Quant. Pontos
1	UPI (Unidade de Planta – Infraestrutura)	2.000.000
2	UPR (Unidade de Planta – Rede)	10.000.000

Obs: Havendo divergências entre as especificações deste ANEXO e as do sistema, prevalecerão as deste ANEXO.

4.1. GRUPO 1- ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS ÓPTICOS, ACESSÓRIOS E INSTALAÇÃO PARA VÃOS DE ATÉ 1000 m.

Os materiais e os respectivos serviços de instalação serão cotados tendo como referência a Unidade de Planta, seja ela de Infraestrutura e/ou Rede. As unidades estão especificadas no item 4.4

A CONTRATANTE deverá emitir a ordem de compra ou instrumento equivalente considerando o quantitativo de material e os respectivos serviços de instalação em quantidade de Unidades de Planta e calculados a partir do valor final da licitação. Esta licitação considera o fornecimento e instalação de material óptico e acessórios para qualquer localidade do Estado do Ceará.

Definimos como UPI (Unidade de Planta – Infraestrutura) todo material, incluindo instalação, necessária para a instalação de rede de fibra óptica. Neste item estão contemplados: tubos PEAD, postes de concreto, eletrodutos, caixas subterrâneas, hastes de aterramento e demais acessórios para execução infraestrutura.

Definimos como UPR (Unidade de Planta – Rede) todo material de rede de fibra óptica, incluindo instalação. Neste item estão contemplados: cabo de fibra óptica, cordões ópticos, caixa de emenda óptica, bastidores, sub-bastidores e demais acessórios para instalação de fibra óptica.

Os valores das unidades UPI e UPR deverão ser especificadas em unidades de centavos, não serão aceitos valores com frações de centavos.

4.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS

Os materiais e serviços contratados deverão estar de acordo com os requisitos das especificações técnicas contidos nos seguintes documentos em suas versões mais recentes:

Especificações Técnicas ETICE:

ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica;

ET-002 - Manual de Especificação de Materiais para Rede de Fibra Óptica;

ET-003 - Manual de Construção de Rede de Fibra Óptica.

Estas normas estão disponíveis em <http://www.etice.ce.gov.br>.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Caso sejam utilizados a infraestrutura da rede de distribuição de energia elétrica da COELCE, deverão ser seguidas as normas abaixo:

NT 006/2001 – Compartilhamento de Infraestrutura de Rede Elétrica para Telecomunicações e demais Ocupantes

Estas normas estão disponíveis em <http://www.coelce.com.br>

4.3. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TESTE DO CABO ÓPTICO E MATERIAIS ASSOCIADOS

Fornecer e instalar cabo óptico com fibras ópticas monomodo, materiais necessários à fixação do cabo e das caixas de emendas aéreas. Fornecer e instalar os materiais necessários para instalação do cabo como, bastidores / DGO's (incluso cordões ópticos e pig-tail) e racks.

A especificação dos materiais estão descritos na Especificação Técnica ET-002 - Manual de Especificação de Materiais para Rede de Fibra Óptica. Os procedimentos para construção da rede óptica estão descritos na Especificação Técnica ET-003 - Manual de Construção de Rede de Fibra Óptica seguindo a norma COELCE NT 006/2001 – Compartilhamento de Infraestrutura de Rede Elétrica para Telecomunicações e demais Ocupantes e ANEEL NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, quando utilizar a rede pública de distribuição de energia elétrica.

Todo os materiais e serviços de construção de rede óptica deverão ser testados e verificados com equipamentos certificados visando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas Especificações Técnicas ET-002 e ET-003. Os equipamentos de medição óptica deverão estar devidamente aferidos por órgão ou instituição credenciada junto ao INMETRO.

4.3.1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

As atividades deverão ser desenvolvidas obedecendo as seguintes etapas: Projeto executivo; Execução da obra; Documentação final (“as built”, Testes, Planilhas de Teste de Potência e Enlace).

Havendo a necessidade de ser suprimida alguma atividade, deve ser acertado entre contratante e contratada sendo devidamente documentado e sempre com interveniência da ETICE, em obras do Estado do Ceará.

4.3.2. PROJETO EXECUTIVO

A contratada deverá preparar o projeto executivo de cada trecho solicitado conforme a Especificação Técnica ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica (**ANEXO B deste Termo**), que deverá ser previamente validado pela ETICE e aprovado pela COELCE para obras no Estado do Ceará.

O projeto executivo deverá conter plantas detalhadas produzidas em sistema CAD e em geodatabase, que serão entregues em arquivo formato DWG ou DXF e em formato SHP com projeção e coordenadas definidas previamente pela ETICE, relatórios e memoriais descritivos serão entregues em Microsoft Word ou OpenOffice Write e Planilhas em Microsoft Excel ou OpenOffice Calc, conforme definido na Especificação Técnica ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica. Para plantas de acesso e rede interna poderá ser através de relatório fotográfico com o encaminhamento detalhado no relatório e também com o esquemático, plano face do Rack e DIO/DGO.

4.3.3. ELABORAÇÃO DE AS-BUILT

Os desenhos “As-built” deverão ser elaborados baseados nos projetos executivos indicando as alterações realizadas na realização da instalação. Devem ser entregues em meio magnético e impressos.

O “As-built” deverá conter plantas detalhadas produzidas em sistema CAD e em geodatabase, que serão entregues em arquivo formato DWG ou DXF e em SHP com projeção e coordenadas definidas previamente pela ETICE. Os relatórios e memoriais descritivos serão entregues em Microsoft Word ou OpenOffice Write com fotografias digitais da execução de todas as etapas do lançamento da fibra óptica como também da instalação dos elementos descritos na Tabela de Unidade de Infraestrutura (UPI) e Planilhas em Microsoft Excel ou OpenOffice Calc, conforme definido na Especificação Técnica ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica.

4.3.4. ACEITAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Entende-se por ACEITAÇÃO a constatação pela Contratante do atendimento às Especificações Técnicas por todos os materiais e serviços de instalação.

A contratante emitirá documentos formalizando a ACEITAÇÃO TOTAL dos materiais, serviços e da documentação técnica fornecidos. A partir desse evento se iniciará o período da garantia contratual dos materiais e serviços.

Quando o serviço for executado no Estado do Ceará a ACEITAÇÃO TOTAL deverá também ser emitida pela ETICE.

4.4. TABELAS DE UNIDADES – Unidade de Infraestrutura (UPI) e Unidade de Rede (UPR)

4.4.1 Tabela de Unidade de Infraestrutura (UPI)

Grupo 01 – Canalização Subterrânea

Unidade de Planta – Infraestrutura (UPI)		
Grupo 01 – Canalização Subterrânea		
A) Linha de duto de 100 mm encapsulado em concreto – método de abertura de valas	UNIDADE	PONTOS
Construção de linha com 01 duto	m	83
Construção de linha com 02 dutos	m	99
Construção de linha com 04 dutos	m	114
B) Linha de duto de 100 mm envolto em areia - método de abertura de valas	UNIDADE	PONTOS
Construção de linha com 01 duto	m	63
Construção de linha com 02 dutos	m	75
Construção de linha com 04 dutos	m	94
C) Linha de duto de PEAD Φ 110 mm – método não destrutivo	UNIDADE	PONTOS
Construção de linha com 01 duto, 1 x Φ 110 mm	m	115
Construção de linha com 02 subdutos singelos, 2 x Φ 40 mm	m	125
Construção de linha com 01 subduto quádruplo, 4 x Φ 40 mm	m	132
Construção de linha com 01 subduto sétuplo, 7 x Φ 40 mm	m	210
D) Linha de duto de PEAD, Φ 40 mm encapsulado em concreto – método de abertura de valas – Redes Metropolitanas	UNIDADE	PONTOS
Construção de linha com 02 subdutos singelos, 2 x Φ 40 mm	m	90
Construção de linha com 01 subduto quádruplo, 4 x Φ 40 mm	m	105
Construção de linha com 01 subduto sétuplo, 7 x Φ 40 mm	m	120
E) Linha de duto de PEAD Φ 40 mm encapsulado em areia – método de abertura de valas – Redes Metropolitanas	UNIDADE	PONTOS
Construção de linha com 02 subdutos singelos, 2 x Φ 40 mm	m	85
Construção de linha com 01 subduto quádruplo, 4 x Φ 40 mm	m	95
Construção de linha com 01 subduto sétuplo, 7 x Φ 40 mm	m	110
F) Travessias de pontes e viadutos (FG Φ 100 mm ou PEAD Φ110 mm)	UNIDADE	PONTOS



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Construção de linha com 01 duto	m	69
G) Caixa subterrânea de alvenaria ou concreto	UNIDADE	PONTOS
Construção de caixa subterrânea tipo CS 1	un	690
Construção de caixa subterrânea tipo CS 2	un	900
Construção de caixa subterrânea tipo CS 3	un	1.610
Construção de caixa subterrânea tipo CS 4	un	3.738
Construção de base concretada de armário	un	518
H) Subida de lateral		
Subida de lateral	pç	92
I) Serviços adicionais	UNIDADE	PONTOS
Recomposição de pavimentação tipo asfalto ou concreto asfáltico	m ³	288
Recomposição de pavimentação tipo paralelepípedo	m ²	7
Recomposição de pavimentação tipo pedra portuguesa ou lajota	m ²	22
Recomposição de pavimentação tipo concreto desempenado ou tijolo	m ²	13
Recomposição de gramado ou jardim	m ²	15
Demolição de passeio	m ²	14
Demolição de estruturas de concreto armado	m ³	230
Demolição de estruturas de concreto	m ³	173
Demolição de estruturas de alvenaria	m ³	86
Escavação	m ³	58
Adicional por escavação em solo pantanoso	m ³	104
Adicional por escavação em solo rochoso	m ³	288
Assentamento de dutos ou subdutos	m	1
Envelopamento de duto ou subduto	m ³	35
Proteção superior em concreto ou lajota de duto ou subduto	m	1
Reaterro	m ³	35
Construção de pescoço ou nivelamento de tampão	pç	219
Impermeabilização	pç	87
Instalação ou substituição de ferragens de caixa subterrânea	cj	87
Desobstrução e reconstituição de um duto ou subduto com cabo	m	242
Desobstrução e reconstituição de um duto ou subduto s/ cabo	m	161



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Adicional por duto desobstruído a partir do segundo, com cabo	m	23
Adicional por duto desobstruído a partir do segundo, sem cabo	m	16
Remoção de entulho	m ³	23
Conservação de caixa subterrânea	pç	46
Teste de dutos ou subdutos	m	1
Reforma de caixa tipo R2	pç	316
Furo em laje/cortina de ferro	pç	345
Furo em parede de alvenaria (bloco/tijolo)	pç	109
Instalação de padrão de medição monofásica com ampliação da rede de baixa tensão (220v), com poste de jardim, quadro para instalação do medidor e aterramento	un	2300

Grupo 02 – Rede Aérea

Unidade de Planta – Infraestrutura (UPI)		
Grupo 02 – Rede Aérea		
A) Instalação de postes e contra postes	UNIDADE	PONTOS
Poste de madeira de 8 metros e resistência de 200 kgf	Pç	600
Poste de madeira de 10 metros e resistência de 200 kgf	Pç	700
Poste de concreto de 8 metros e resistência de 100 kgf	Pç	670
Poste de concreto de 8 metros e resistência de 200 kgf	Pç	700
Poste de concreto de 8 metros e resistência de 300 kgf	Pç	790
Poste de concreto de 10 metros e resistência de 300 kgf	Pç	820
Poste de concreto de 11 metros e resistência de 400 kgf	Pç	970
Poste de concreto de 13 metros e resistência de 400 kgf	Pç	3700
Poste de concreto de 15 metros e resistência de 400 kgf	Pç	4400
B) Retirada de poste e contra poste	UNIDADE	PONTOS
Retirada de poste e contra poste	Pç	165
C) Instalação ou retirada de tirantes	UNIDADE	PONTOS
Instalação de tirante em âncora	Pç	150
Retirada de tirante em âncora	Pç	25
Substituição de tirante com aproveitamento da base em âncora	Pç	40

Grupo 03 – Infraestrutura Interna



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Unidade de Planta – Infraestrutura (UPI)		
Grupo 03 – Infraestrutura Interna		
A) Eletrodutos ou Esteiras Metálicas para encaminhamento de cabos	UNIDADE	PONTOS
Instalação de Eletroduto Φ 32 mm ou calha equivalente	m	86
Instalação de Eletroduto Φ 50 mm ou calha equivalente	m	104
Instalação de Eletroduto Φ 75 mm ou calha equivalente	m	121
Instalação de Eletroduto Φ 100 mm ou calha equivalente	m	138
Canaleta de PVC	m	65
B) Quadro Geral Aparente	UNIDADE	PONTOS
Instalação de quadro 40 x40	Pç	173
Instalação de quadro 60 x60	Pç	357
Instalação de quadro 80 x80	Pç	518
Instalação de quadro 120 x120	Pç	794
Instalação de quadro 200 x200	Pç	1093

Grupo 04 – Proteção Elétrica

Unidade de Planta – Infraestrutura (UPI)		
Grupo 04 – Proteção Elétrica		
A) Sistema de proteção elétrica	UNIDADE	PONTOS
Instalação de 1 haste	Cj	181
Instalação de 2 hastes	Cj	265
Instalação de 3 hastes	Cj	365
Instalação de 4 hastes	Cj	489
Instalação de 1 haste profunda (com 2 hastes)	Cj	196
Instalação de 2 hastes profundas (com 2 hastes)	Cj	391
Instalação de 3 hastes profundas (com 2 hastes)	Cj	593
Instalação de 1 haste profunda (com 3 hastes)	Cj	210
Instalação de 2 hastes profundas (com 3 hastes)	Cj	508
Instalação de terra adicional	Pç.	46
Medir resistência elétrica de terra	Pto.	17



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.4.2. Tabela de Unidade de Rede (UPR)

Grupo 01 – Cordões Ópticos – Fornecimento/Emenda

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

Grupo 02 – Cabos Ópticos – Fornecimento e Instalação

Unidade de Planta – Rede (UPR)



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Grupo 02 – Cabos Ópticos

A) Cabos ópticos aéreos autossustentados (seco, totalmente seco ou geleado)	UNIDADE	PONTOS
Cabo CFOA-SM-AS-80-S/TS/G-06	m	10
Cabo CFOA-SM-AS-80-S/TS/G-12	m	11
Cabo CFOA-SM-AS-80-S/TS/G-24	m	13
Cabo CFOA-SM-AS-80-S/TS/G-36	m	14
Cabo CFOA-SM-AS-80-S/TS/G-48	m	15
Cabo CFOA-SM-AS-80-S/TS/G-72	m	18
Cabo CFOA-SM-AS-80-S/TS/G-144	m	38
Cabo CFOA-SM-AS-120-S/TS/G-06	m	11
Cabo CFOA-SM-AS-120-S/TS/G-12	m	12
Cabo CFOA-SM-AS-120-S/TS/G-24	m	13
Cabo CFOA-SM-AS-120-S/TS/G-36	m	15
Cabo CFOA-SM-AS-120-S/TS/G-48	m	16
Cabo CFOA-SM-AS-120-S/TS/G-72	m	19
Cabo CFOA-SM-AS-120-S/TS/G-144	m	41
Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 06	m	12
Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 12	m	13
Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 24	m	16
Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 36	m	17
Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 48	m	18
Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 72	m	21
Cabo CFOA-SM-AS-200-G RC - 144	m	48
Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 12	m	15
Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 24	m	18
Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 36	m	19
Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 48	m	21
Cabo CFOA-SM-AS-400-G RC - 72	m	23
Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 12	m	18
Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 24	m	21
Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 36	m	24
Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 48	m	28



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Cabo CFOA-SM-AS-600-G RC - 72	m	32
Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 12	m	22
Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 24	m	27
Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 36	m	32
Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 48	m	37
Cabo CFOA-SM-AS-1000-G RC - 72	m	45
B) Cabo óptico espinado (seco ou geleado)		
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-06	m	13
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-12	m	14
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-24	m	15
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-36	m	16
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-48	m	18
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-72	m	21
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-144	m	37
C) Segundo cabo óptico espinado (seco ou geleado)		
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-06	m	8
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-12	m	9
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-24	m	10
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-36	m	11
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-48	m	13
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-72	m	21
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-144	m	30
D) Cabos ópticos em canalizações e esteiras (seco ou geleado)	UNIDADE	PONTOS
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-06	m	8
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-12	m	9
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-24	m	10
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-36	m	11
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-48	m	13
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-72	m	21
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-144	m	30
Cabo CFOI-SM-MF-COG 06	m	9



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Cabo CFOI-SM-MF-COG 12	m	13
Cabo CFOI-SM-UB-06 COG	m	8
Cabo CFOI-SM-UB-12 COG	m	9
Cabo CFOI-SM-UB-24 COG	m	10
Cabo CFOI-SM-UB-36 COG	m	11
Cabo CFOI-SM-UB-48 COG	m	13
Cabo CFOI-SM-UB-72 COG	m	20
Cabo CFOI-SM-UB-144 COG	m	28
Cabo CFOT-SM-EO-COG-02	m	6
Cabo CFOT-SM-EO-COG-04	m	7
Cabo CFOT-SM-EO-COG-06	m	8
Cabo CFOT-SM-EO-COG-08	m	9
Cabo CFOT-SM-EO-COG-10	m	10
Cabo CFOT-SM-EO-COG-12	m	11
Cabo CFOI-SM-UB-06 COG	m	9
Cabo CFOI-SM-UB-12 COG	m	10
Cabo CFOI-SM-UB-24 COG	m	11
Cabo CFOI-SM-UB-36 COG	m	12
Cabo CFOI-SM-UB-48 COG	m	14
Cabo CFOI-SM-UB-72 COG	m	21
Cabo CFOI-SM-UB-144 COG	m	31
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-RC 06	m	7
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-RC 12	m	11
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-RC 24	m	12
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-RC 36	m	13
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-RC 48	m	16
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-RC 72	m	24
Cabo CFOA-SM-DD-S/TS/G-RC 144	m	37
Cabo CFOA-SM-DDR-S/TS/G-RC 06 (anti roedor)	m	13
Cabo CFOA-SM-DDR-S/TS/G-RC 12 (anti roedor)	m	14
Cabo CFOA-SM-DDR-S/TS/G-RC 24 (anti roedor)	m	16
Cabo CFOA-SM-DDR-S/TS/G-RC 36 (anti roedor)	m	17



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Cabo CFOA-SM-DDR-S/TS/G-RC 48 (anti roedor)	m	19
Cabo CFOA-SM-DDR-S/TS/G-RC 72 (anti roedor)	m	28
Cabo CFOA-SM-DDR-S/TS/G-RC 144 (anti roedor)	m	38
Subduto singelo	m	8
E) Serviços eventuais	UNIDADE	PONTOS
Substituição de cordoalha (m)	m	5
Substituição de ferragens de sustentação de cabos (pç)	pç	31
Substituição de ancoragem com alça préformada AS - 80/120	pç	60
Substituição de ancoragem com alça pré-formada AS-200	pç	170
Substituição de ancoragem com alça pré-formada AS-400	pç	240
Substituição de ancoragem com alça pré-formada AS-600	pç	280
Substituição de ancoragem com alça pré-formada AS-1000	pç	350
Substituição de amortecedor para cabo AS	pç	30
Instalação de cordoalha	m	4
Instalação de cabo AS 80 ou 120 (sem fornecimento do cabo)	m	5
Instalação de cabo AS acima de 120 (sem fornecimento do cabo)	m	7
Espinamento de cabo em cordoalha existente (s/ fornec. Cabo)	m	3
Instalação do cabo em esteiras metálicas (s/ fornec. cabo)	m	4
Retirada de cabo aéreo e cordoalha	m	3
Retirada de cabo subterrâneo	m	3
Repuxamento de cabo AS (soltar reserva e repuxar cabo)	m	10
Readequação de cabo em poste sem repuxamento de cabo (remanejamento cabo ao novo poste)	poste	150
Instalação de fio elétrico 6mm com fornecimento	m	6
Tomada externa	pç	10
Canaleta para FE	m	4
Conjunto padrão para ligação elétrica	und	150
Substituição Etiqueta	und	5
Atendimento para localização de evento dentro da Capital	und	180
Atendimento para localização de evento fora da Capital	und	700
Deslocamento de equipe para manutenção fora da capital	km	1
Deslocamento de equipe para manutenção fora da capital com caminhão munck	km	3
F) Rede Estruturada	UNIDADE	PONTOS



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Instalação de cabo UTP 5E e certificação ate 20 mt	ponto	120
Instalação de cabo UTP 5E e certificação de 21 a 50 mt	ponto	200
Instalação de cabo UTP 5E e certificação de 51 a 80 mt	ponto	250
Instalação de cabo UTP 5E e certificação de 81 a 100 mt	ponto	300
Troca de conectores RJ 45 5E e certificação	pç	30
Caixa para ponto lógico com conector RJ 45 5E e certificação	pç	45
Organização de Rack sem troca de cabo	pç	500
G) Serviço eventual de Instalação Elétrica	UNIDADE	PONTOS
Cabo flexível energia instalado 1,5 mm	m	2,5
Cabo flexível energia instalado 2,5 mm	m	3,5
Cabo flexível energia instalado 4,0 mm	m	4,5
Cabo flexível energia instalado 6,0 mm	m	6
Cabo PP 3x2,5 mm/750 instalado	m	9,5
Instalação de fio elétrico 6mm	m	6
Tomada 2P+T	pç	15
Caixa externa para tomada elétrica	pç	25
Caixa para ponto lógicos dados e voz	pç	35
Canaleta para fio elétrico	m	4
Disjuntor monopolar até 20A	pç	25
Disjuntor tripolar até 63A	pç	95

Grupo 03 – Cabos Ópticos – Emenda

Unidade de Planta – Rede (UPR)		
Grupo 03 – Cabos Ópticos – Emenda		
A) Conjunto Pré emenda de cabo óptico	UNIDADE	PONTOS
Conjunto para cabo de 12 fibras ópticas (MANTA)	cj	1148
Conjunto para cabo de 24 fibras ópticas (MANTA)	cj	1274
Conjunto para cabo de 36 fibras ópticas (MANTA)	cj	1470
Conjunto para cabo de 48 fibras ópticas (MANTA)	cj	1945
Conjunto para cabo de 72 fibras ópticas (MANTA)	cj	1848
Conjunto para cabo de 144 fibras ópticas (MANTA)	cj	2142



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Conjunto para cabo de 12 fibras ópticas (PRESSÃO)	cj	1435
Conjunto para cabo de 24 fibras ópticas (PRESSÃO)	cj	1592
Conjunto para cabo de 36 fibras ópticas (PRESSÃO)	cj	1837
Conjunto para cabo de 48 fibras ópticas (PRESSÃO)	cj	2431
Conjunto para cabo de 72 fibras ópticas (PRESSÃO)	cj	2310
Conjunto para cabo de 144 fibras ópticas (PRESSÃO)	cj	2677
B) Instalação de cabo óptico adicional de emenda existente		
Derivação de 1 cabo óptico	un	150
Derivação de 2 cabos ópticos	un	200
C) Emenda de fibra óptica		
Emenda de fibra óptica	un	35
D) Conjunto de Pré emenda em caixa existente		
Conjunto para cabo de 12 fibras ópticas	cj	120
Conjunto para cabo de 24 fibras ópticas	cj	180
Conjunto para cabo de 36 fibras ópticas	cj	210
Conjunto para cabo de 48 fibras ópticas	cj	240
Conjunto para cabo de 72 fibras ópticas	cj	300
Conjunto para cabo de 144 fibras ópticas	cj	360

Grupo 04 – Cabos Ópticos – Terminação

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

Grupo 05 – Cabos Ópticos – Testes

Unidade de Planta – Rede (UPR)



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Grupo 05 – Cabos Ópticos - Testes

Teste em cabo óptico	UNIDADE	PONTOS
Teste em bobina de cabo	fibra	12
Teste de fibra óptica com OTDR	fibra	12
Teste de fibra óptica com medidor de potência	fibra	17

Grupo 06 – Equipamentos Passivos

Unidade de Planta – Rede (UPR)

Grupo 06 – Equipamentos Passivos

Equipamentos para terminação óptica	UNIDADE	PONTOS
Bastidor de 19" 24 U de piso	pç	1400
Bastidor de 19" 36 U de piso	pç	1800
Bastidor de 19" 44 U com gerenciamento de cordão	pç	3250
Bastidor de 19" 44 U sem gerenciamento de cordão	pç	2800
Bastidor Outdoor com quadro basculante 19" 23U em alumínio, pintura a pó, instalado sobre base metálica, com placa de alarme, sensores de porta, liga/desliga ventiladores, acende/apaga luz, luz interna, tomada 2P + T, espaço para banco de baterias isolado do espaço dos equipamentos. Sistema de arrefecimento composto de parede dissipativa no teto e no mínimo de 4 ventiladores de 48v, nas medidas 120x120x38mm, pot. 17W, em cada compartimento do armário. Proteção IP65.	un	12000
Bastidor Outdoor com quadro basculante de no mínimo 30" e espaço mínimo 20+36U em alumínio, pintura a pó, instalado sobre base de alvenaria, com placa de alarme, sensores de porta, liga/desliga ventiladores, acende/apaga luz, luz interna, tomada 2P + T, espaço para banco de baterias isolado do espaço dos equipamentos. Sistema de arrefecimento composto de parede dissipativa no teto e no mínimo de 8 ventiladores de 48v, nas medidas 120x120x38mm, pot. 17W, em cada compartimento do armário. Proteção IP65.	un	30000
Instalação de Bastidor Outdoor com quadro basculante 19" 23U ou Bastidor Outdoor com quadro basculante 19" 20+36U, sem fornecimento de armário.	un	1000
Sub-bastidor de bastidor para 12 terminações (DGO)	pç	525
Sub-bastidor de bastidor para 24 terminações (DGO)	pç	780
Sub-bastidor de bastidor para 36 terminações (DGO)	pç	1010
Sub-bastidor de bastidor para 48 terminações (DGO)	pç	1207
Sub-bastidor de bastidor para 72 terminações (DGO)	pç	1650
Sub-bastidor de bastidor para 144 terminações (DGO)	pç	3200
Sub-bastidor de bastidor para 12 terminações (DGO VERTICAL)	pç	790
Sub-bastidor de bastidor para 24 terminações (DGO VERTICAL)	pç	1727



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Sub-bastidor de bastidor para 36 terminações (DGO VERTICAL)	pç	2251
Sub-bastidor de bastidor para 48 terminações (DGO VERTICAL)	pç	2836
Sub-bastidor de bastidor para 72 terminações (DGO VERTICAL)	pç	3422
Sub-bastidor de bastidor para 144 terminações (DGO VERTICAL)	pç	7520
Bastidor de parede com 12 U	pç	600
Bastidor de parede com 24 U	pç	720
Régua com 6 adaptadores para conector SC/PC	pç	80
Régua com 6 adaptadores para conector SC/APC	pç	100
Adaptadores para conector SC/PC	pç	15
Adaptadores para conector SC/APC	pç	15
"kit" de entrada e acomodação de novas emendas	pç	80
Organização de Rack sem troca de cabo	pç	600
Patch Panel 24 portas	pç	195
Patch Panel 48 portas	pç	266
Régua de tomadas com 8 tomadas	pç	98
Guia de cabos 19"	pç	55
Patch Cord ate 2,5mt	pç	15
Limpeza de armário incluso conectores	und	250

Grupo 07 – Elaboração de Projeto e Atualização de Cadastro

Unidade de Planta – Rede (UPR)		
Grupo 07 – Elaboração de Projeto e Atualização de Cadastro		
Elaboração de Projeto e Atualização de Cadastro	UNIDADE	PONTOS
Elaboração de projeto de entrada em prédio	und	450
Elaboração de projeto de canalização	m	3
Elaboração de projeto de cabos aéreos ou subterrâneo	m	2
Obtenção de Aprovações, quando necessárias, junto aos Órgãos Competentes como CREA, SEUMA, SEMACE, DNIT, DER, SEMA, etc	und	1000
Atualização/Modificação do As-Built	folha	100

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços, correrão pela fonte de recursos de cada Órgão/Entidade participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), a ser informada quando da lavratura do contrato.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO

6.1. Quanto à entrega

6.1.1. O objeto contratual deverá ser entregue instalado no máximo em 90 (noventa) dias contados a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento / Ordem de Serviço, desde que o quantitativo não ultrapasse 1/12 (um doze avos) do quantitativo total deste Registro de Preço, não podendo ultrapassar o prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias para qualquer quantidade.

6.1.2. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento. O Local de entrega e os endereços específicos de cada localidade beneficiada serão repassados pela Contratante ao licitante vencedor, de acordo com o estabelecido na Ordem de Compra devendo, a entrega dos equipamentos, ocorrerem em qualquer local do Estado do Ceará.

6.1.3. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

6.1.4. Caso aconteça algum fato superveniente não motivado pela contratada, o fato deve ser informado à Contratante, mediante ofício protocolado na sede da Contratante.

6.1.5. A Contratante deverá informar qualquer alteração de endereço de entrega no SRP a ETICE e/ou a SEPLAG e a Contratada.

6.2. Quanto ao recebimento:

6.2.1. PROVISORIAMENTE, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.

6.2.2. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e consequente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

7. DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento advindo do objeto da Ata de Registro de Preços será proveniente dos recursos do(s) órgão(s) participante(s) e será efetuado até 10 (dez) dias contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta corrente em nome da contratada, exclusivamente no Banco Bradesco S/A..

7.1.1. Os pagamentos serão realizados mediante a comprovação de atendimentos dos seguintes eventos:

GRUPO 1

	Evento	Parcela do pagamento
1	Entrega e validação/autorização do projeto executivo junto aos órgãos competentes (ETICE/COELCE), e quando necessárias, anexar licenças ou documentação de aprovações junto aos Órgãos Competentes como CREA, SEUMA, SEMACE, DNIT, DER, SEMA, etc	10,00%
2	Entrega do cabo óptico, acessórios e testes	30,00%
3	Serviço de instalação do cabo óptico	50,00%
4	Entrega da documentação e as-built	10,00%

7.1.2. A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.

7.2. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

7.3. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

7.4. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:

7.4.1. Documentação relativa à regularidade para com a Seguridade Social (INSS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Trabalhista e Fazendas Federal, Estadual e Municipal;

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

8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

8.1.1. Multas, estipuladas na forma a seguir:

a) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente;

b) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior;

c) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento), sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.

d) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela contratante, inclusive o cancelamento do registro de preço.

8.1.2. Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciada no cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento e das demais cominações legais.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA/CONDIÇÕES DE GARANTIA, SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

9.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

9.1.1. A Contratada deverá realizar o projeto executivo, submeter à aprovação pelos órgãos competentes, fornecer os materiais conforme especificado, realizar a instalação conforme as normas, realizar o ensaio dos materiais e serviços realizados e fornecer a documentação de instalação (as built).

9.2. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.3. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no § 1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.

9.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

9.5. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

9.6. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

9.7. Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), contado da sua notificação.

9.8. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

9.9. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.

9.10. As Anotações de Responsabilidade Técnica, quando necessárias, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

9.11. CONDIÇÕES DE GARANTIA, SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

9.11.1. A garantia deverá ser integral de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses na modalidade ON-SITE para todos os itens desta Ata, com cobertura total para peças e serviços, incluindo deslocamentos de técnicos, quando necessários, para prestação dos serviços de assistência técnica (autorizada), inclusive para os modelos que venham a ser descontinuados. O prazo de garantia inicia-se após a emissão da “ACEITAÇÃO TOTAL” pela CONTRATANTE.

9.11.2. O Gestor do Contrato deverá enviar ao Gestor de Compras do órgão/entidade um relatório em meio eletrônico no formato *OpenOffice Write*, *Microsoft Word* ou *Adobe Acrobat* para os atendimentos realizados, especificando o funcionário do órgão/entidade que realizou a abertura do chamado técnico, data e hora de abertura, data e hora de atendimento, data e hora de solução, o funcionário do órgão/entidade que realizou o encerramento do chamado, descrição detalhada do problema e das ações tomadas para sua resolução e a relação dos componentes, materiais ou peças substituídas, especificando marca, modelo, fabricante e número de série, bem como, planilha no formato *OpenOffice Calc*, *Microsoft Excel* contendo resumo geral informando número do chamado técnico, data e hora de abertura, data e hora de atendimento, data e hora de solução.

9.11.3. O tempo de atendimento da assistência técnica, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico junto ao licitante ou fabricante ou a assistência técnica e o atendimento, via telefone ou pessoal, por um técnico qualificado será de até 2 (duas) horas. Caso seja necessário intervenção ON-SITE, o comparecimento de um técnico ao local, será de no máximo 08 (oito) horas para Região Metropolitana de Fortaleza e 60 (sessenta) horas para o interior do Estado. O tempo de solução, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico e a definitiva solução do chamado, seja através de assistência técnica ou substituição do equipamento, será de 24 (vinte e quatro) horas para a Região Metropolitana de Fortaleza e 72 (setenta e duas) horas para o interior do Estado.

9.11.4. Na impossibilidade de solução definitiva do problema no prazo estabelecido, obriga-se o licitante a disponibilizar para uso imediato, nas instalações do órgão/entidade, outro equipamento de características iguais e/ou superior ao que está sendo objeto da manutenção.

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

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Fornecimento.

10.2. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal no 8.666/1993 e



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

suas alterações.

10.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.

10.4. Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

10.5. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.

10.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

11. DA FISCALIZAÇÃO

11.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um gestor especialmente designado para este fim pela contratante, de acordo com o estabelecido no art. 67 da Lei Federal nº 8.666/1993, a ser informado quando da lavratura do instrumento contratual.

12. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1. A Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de **12 (doze) meses**, contados a partir da data da sua assinatura.

13. DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

13.1. Caberá a Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - ETICE, o gerenciamento da Ata de Registro de Preços, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Estadual nº 28.087/2006, publicado no DOE de 12/01/2006.

14. PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

14.1. Os prazos de vigência e de execução contratual serão definidos pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços).

15. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO A – RELAÇÃO DO ÓRGÃO PARTICIPANTE

ANEXO B - ET-001/2012 -Manual de Projeto de Rede de Fibra Ótica

ANEXO A - RELAÇÃO DO ÓRGÃO PARTICIPANTE

Nº	Órgão/Entidade
1	ETICE - Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - Av. Pontes Vieira, 220 - São João do Tauape. CEP: 60.130-240. Fortaleza-CE.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO B DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET-001/2012

MANUAL DE PROJETO DE REDE DE FIBRA ÓTICA

VERSÃO 1.1

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



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

1. Escopo

Este documento tem por objetivo:

- a. Estabelecer procedimentos para os projetos de construção de redes de fibras ópticas da Rede do Governo do Estado do Ceará.
- b. Prover uma padronização prévia nos documentos de engenharia, incluindo plantas de projeto, desenhos “as-built” e simbologias de desenho que proporcionem o perfeito entendimento dos projetos.

2. Acrônimos, Abreviações e Glossário

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

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

CI (Cabo Interno): Cabo com característica antichama, isto é, não propaga fogo.

CP (Caixa Interna de Prédio): Caixa destinada à passagem, emenda ou terminação de cabos e fios de telecomunicações.

CS (Caixa Subterrânea): Caixa subterrânea de alvenaria ou concreto, utilizada como ponto de passagem e de emenda de cabos subterrâneos.

dB (Decibel): Unidade usada em transmissão, cujo valor é igual a dez vezes o logaritmo decimal da relação entre duas potências, ou vinte vezes o logaritmo da relação entre duas tensões.

DO (Distribuidor Óptico): É indicado para instalações internas, interligando cabos ópticos e equipamentos. O DO é uma versão compacta do Distribuidor Geral Óptico (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.

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 Módulo de Emenda (ME).

Hub: Local de concentração de tráfego de telecomunicações, onde este é organizado e tratado para transporte e distribuição.

m (metro): Unidade métrica padrão para medida de distância.

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, podendo estar conjugado ao módulo de emenda.

ME (Módulo de Emenda): Unidade, que abriga as emendas das fibras ópticas, instalada no bastidor, podendo estar conjugado ao bastidor de conexão.

mm (milímetro): Unidade métrica padrão de medida para distância.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

MM (Mult Mode): Fibra óptica do tipo multimodo.

OTDR (Optical Time Domain Reflectometer - Refletômetro Óptico de Domínio do Tempo): É um equipamento que permite a perfeita visualização das fibras ópticas ao longo de suas rotas. As medidas com OTDR permitem verificar a uniformidade de atenuação óptica, picos de Fresnel, perdas em emendas e em conectores, atenuações intrínsecas das fibras, distâncias de lances de cabos e comprimentos de enlaces ópticos.

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

POP (Point-of-Presence - Ponto de presença): É o local onde existe equipamento de transmissão da área de serviço, retransmissão, rede de transporte para central de comutação ou equipamentos do cliente.

Site: Sala de equipamentos das Instituições (IPE's) onde devem ser feitas as terminações das fibras ópticas do Anel Óptico.

SM (Single Mode): Fibra óptica do tipo monomodo.

3. Padronização

3.1. Gerais

- a. A padronização engloba todos os aspectos de construção e de especificação de produtos a serem fornecidos pelas empresas de projeto, construção e indústrias de equipamentos de telecomunicações.
- b. Códigos são mantidos por lei ao passo que padrões provêm regras e ou protocolos que o governo estabelece na aplicação da tecnologia. Padrões tornam-se uma diretiva quando situados dentro de um documento, ou adotados como um policiamento corporativo.

3.2. Licenças e Autorizações

- a. As Prefeituras locais requerem Licença para Construção, que deve ser obtida antes de se iniciar qualquer construção ou instalação. Atualmente, grande parte das Prefeituras cobram uma taxa mensal pela ocupação de espaços públicos com cabos e infraestrutura de telecomunicações, sejam estes subterrâneos ou aéreos.
- b. As Propriedades públicas, ou privadas, tais como ferrovias, rodovias, aeroportos e pontes, requerem Licenças Especiais. Nestes casos, as proprietárias, concessionárias ou controladoras, cobram taxas mensais pelo direito de passagem de cabos e equipamentos por suas faixas de domínio.
- c. Antes de ocupar postes e outras infraestruturas de terceiros, é necessário negociar autorização ou contrato de locação.
- d. Mesmo possuindo um contrato de locação, é preciso submeter o projeto para ocupação de faixa de domínio, ou posteação, à análise do órgão cedente antes de proceder a ocupação desejada. No caso de posteações, a ocupação pretendida, às vezes ocasiona esforços mecânicos adicionais que ultrapassam a capacidade dos postes, exigindo trocas e adequações prévias. Neste caso, as despesas decorrentes da adequação são pagas pela contratante.

3.3. Premissas de Engenharia

- a. Além de viabilidade técnica e econômica, os projetos deverão garantir também os seguintes aspectos:
 1. Segurança do trabalhador,
 2. Bem-estar e segurança pública,
 3. Segurança da rede de comunicação de dados e facilidades,
 4. Considerações de manutenção e restauração das redes.
- b. Para a construção da rede de fibra óptica do Governo do Estado do Ceará será adotada, preferencialmente, a seguinte seqüência de alternativas, na ordem em que estão sendo apresen-



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

tadas:

1. Instalação com cabo de rede existente, de terceiro, podendo ser aérea ou subterrânea.
2. Instalação de cabos em posteações de terceiros;
3. Instalação de cabos em posteações próprias;
4. Instalação de cabos em canalizações subterrâneas existentes, de terceiros;
5. Instalação de cabos em canalização própria, a ser construída.

Em qualquer das modalidades, serão sempre bem recebidas propostas de associação para construção conjunta, de cabos e de dutos;

Sempre que houver possibilidade, a CONTRATANTE também considerará a possibilidade de contratos de obtenção, troca e aluguel de fibras apagadas.

- c. As características da transmissão e a vida útil das fibras se degradam em decorrência de tensões de trações ou curvaturas excessivas que ocorram durante a instalação do cabo. Assim, os projetistas devem levar este fato em consideração durante a elaboração dos projetos e as empreiteiras devem se valer de equipamentos e processos de construção que evitem tais circunstâncias.
- d. Cada ponto de emenda acarreta uma perda adicional de transmissão. Assim, a quantidade de pontos de acesso e de emendas deve ser rigidamente controlada, para garantir que as perdas totais fiquem abaixo de certos limites, de modo a assegurar a operação normal dos equipamentos. Os engenheiros de projeto de redes de fibras costumam denominar este limite de “orçamento de potência”.

3.4. Responsabilidades do contratante

- a. A CONTRATANTE verificará se todos os códigos e padrões estão aplicados de acordo com este manual antes de liberar as parcelas de pagamento.

3.5. Obrigações da contratada

- a. A empresa de projeto será responsável pela elaboração de desenhos, planilhas, memoriais descritivos e pelo provimento de qualquer outra informação útil ou necessária para a construção das redes e para a obtenção de Licenças.
- b. A escala e o formato dos desenhos devem atender as exigências do órgão licenciador, sempre que este diferir do padrão estabelecido neste documento.
- c. A empresa de projeto deve dispor de Responsável Técnico qualificado.
- d. Os desenhos de projeto referentes à construção de canalizações subterrâneas devem trazer todas as informações sobre obstáculos que possam afetar a construção, inclusive com detalhes de tipo e profundidade.
- e. Os desenhos de projeto devem conter todos os detalhes e informações exigidas na obtenção de Licenças de Construção e Autorizações, como, por exemplo, detalhes de postes, pontes, canalizações, etc.
- f. A contratada será responsável pelo cálculo e fornecimento de:
 1. Documentos e desenhos, numerados e identificados com títulos,
 2. Planilhas de orçamento, identificando e quantificando as Unidades de Planta;
 3. Mapa chave,
 4. Mapa dos projetos,
 5. Plano de emendas,
 6. Arquivos das plantas e documentos em meio magnético.
 7. Levantamento topográfico (memória de cálculo) quando contratado.
 8. Atualização no sistema SINED (Sistema de Navegação e Dimensionamento), de propriedade da ETICE, para obras no estado do Ceará.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

3.6. Arquivos em Meio Eletrônico (CD)

- Os projetos devem ser fornecidos em meio eletrônico, arquivos tipo "DWG/DXF". As plantas devem ser georreferenciadas com identificação das coordenadas em notação grau decimal e projeção geográfica e datum WGS-84. Os arquivos devem ser compatíveis com Autocad versão 2010 ou superior.
- Os arquivos contendo informações associadas aos projetos devem ser apresentados em formato compatível com o OpenOffice (ODF), em versão indicada pela CONTRATANTE.
- Os arquivos das plantas e planilhas devem ser fornecidos em CD.
- O relatório fotográfico de entrada em prédio.

3.7. Desenhos de Projeto e Cadastro

3.7.1. Geral

- Os desenhos de projeto devem ser apresentados de forma precisa e completa, devendo refletir sempre a realidade de campo, quer no momento de sua primeira emissão, quer nas fases de projeto, construção e cadastro.
- Todos os desenhos devem ter a escala indicada e estar de acordo com a tabela abaixo:

Tipo de desenho	Abrangência	Escala	Principais informações
Plano Fundamental	Mapa geral	1:10.000 a 1:50.000	Logradouros, cabos, sites, concentradores, etc.
Planta de Projeto rural	Rede aérea	1:1.000	Rodovias, rios, lagos e objetos geográficos
Planta de Cabos urbano	Redes subterrâneas e aéreas	1:500 a 1:1.000	Logradouros, endereços, cabos e caixas.
Planta de Projeto urbano	Rede aérea	1:1.000	Logradouros, endereços, cabos e caixas.
Planta de Cabos Urbanos Congestionada	Rede aérea	1:500	Logradouros, endereços, cabos e caixas.
Planta de Dutos acesso	Local do projeto	1:500	Dutos, bases, cxs. subts. e detalhes de obras civis.
Entrada de prédio	Edifício específico	1:200	Cabo, terminais e detalhes de cx de entrada e DGO.
Equipamento em prédio	Edifício específico	1:50	Planta e cortes, mostrando equipamentos, sala e DGO

- Os desenhos em papel deverão ser impressos em formatos (A1, A2, A3 e A4) que se adequem a escala.
- Cada elemento de rede (caixa subterrânea, dutos, etc.) deve ter um detalhamento.
- Planilhas de informações associadas a diferentes plantas devem vir no formato A4.

3.7.2. Memorial Descritivo

- Todo projeto deve ter um memorial descritivo.
- As informações requeridas são listadas abaixo:
 - Nome do projeto,



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

2. Número do contrato,
3. Data do projeto,
4. Aprovações necessárias,
5. Descrição do projeto (quantidades totais de canalização, cabos, caixas, etc.),
6. Pontos de interconexão,
7. Relação de Anexos:
 - Plano de emenda,
 - Tabela de fusões por emenda,
 - Plano de face do DGO e DO's.

3.7.3. Título e Legenda de Planta

- a. As plantas devem conter um título no lado direito inferior com as seguintes informações:
 1. Logotipo Governo do Estado do Ceará,
 2. Nome e número do projeto,
 3. Local da obra,
 4. Logotipo e nome da contratada responsável pela elaboração do projeto,
 5. Nome, assinatura e número do CREA do responsável técnico pela aprovação do projeto,
 6. Número do desenho,
 7. Número do contrato,
 8. Data,
 9. Escala do desenho,
 10. Tipo de serviço.
- b. Na faixa acima do Título com as informações do Projeto deve ter uma legenda com as seguintes informações:
 1. A legenda da planta deve ser colocada na parte superior da faixa e conter os símbolos e definições utilizadas no projeto;
 2. Notas fornecendo informações relevantes devem ser escritas logo abaixo da legenda da planta.
- c. Na faixa acima do Título com as informações do Projeto deve ser colocado o quadro de revisões. O quadro de revisões deve conter as seguintes informações: número da revisão, motivo, data da revisão e aprovação pela CONTRATANTE.
- d. A numeração das plantas deve ser fornecida pela CONTRATANTE e obedecer ao seguinte critério:
 1. Durante a fase preliminar de projeto, os desenhos devem possuir uma tarja com a palavra "PRELIMINAR", na cor cinza (fator 10% a 15%), em diagonal sobre o desenho, de modo a ocupar aproximadamente 40% do tamanho da folha de projeto. A tarja não pode atrapalhar a visualização dos desenhos;
 2. Aprovado o Projeto a tarja "PRELIMINAR" deve ser removida, assim as versões anteriores perdem a validade;
 3. Após a aprovação, a empresa deve fornecer cópias completas do projeto nas seguintes quantidades: 2 (duas) cópias em meio eletrônico (CD) e 2 (duas) cópias originais em papel com as assinaturas dos responsáveis técnicos.

3.7.4. Mapa Chave

- a. As informações requeridas no mapa chave são listadas abaixo:
 1. Deve seguir as orientações do item 3.7.3 Título e Legenda de Planta,



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

2. A planta chave deve conter o projeto todo e mostrar a divisão das plantas individuais com suas respectivas numerações,
3. Indicação do Norte, seta indicando o norte verdadeiro, deve ser desenhada no canto superior direito de todos os desenhos, ao lado da legenda,
4. O mapa chave deve conter as datas de todas as revisões e emissões.

3.7.5. Planta de Projeto

a. As informações requeridas nas plantas de projeto são listadas abaixo:

1. Deve seguir as orientações do item 3.7.3 Título e Legenda de Planta de Projeto,
2. A planta de projeto deve conter o projeto todo e mostrar a divisão das plantas individuais com sua respectiva numeração,
3. Indicação do Norte, seta indicando o norte verdadeiro, deve ser desenhada no canto superior direito de todos os desenhos, ao lado da legenda,
4. A planta de projeto deve conter as datas de todas as revisões e emissões.

b. A planta de projeto incluirá as seguintes informações:

1. Todas as medidas devem ser com relação à extremidade do arruamento ou do centro da rua,
2. Nome e linha de centro da rua,
3. Endereços dos prédios (não utilizar número dos lotes),
4. Calçadas, ruas, cercas, etc.
5. Divisa de lote (se disponível).
6. Nos locais onde essas informações não seja suficiente ou inexistente (por exemplo, rede rural) indicar coordenadas geográficas no padrão UTM.

c. Acima do quadro de revisões deve estar o esquemático de articulação das plantas de projeto.

3.7.6. Plano de Emenda

a. Deve ser apresentado um diagrama do projeto contendo todas as emendas.

b. O plano de emenda deve conter as seguintes informações:

1. Seguir as orientações do item 3.7.3 Título e Legenda de Planta;
2. Deve conter todas as ruas ao longo da rota ou anel;
3. Tipo de instalação, aérea, subterrânea ou enterrada, comprimentos totais e parciais, contagem das fibras e indicação de fibras apagadas;
4. Distâncias entre emendas;
5. Locais de emenda, de fim de bobina, terminação, transição de tipo de cabo e derivações. Geralmente todas as fibras devem ser emendadas, inclusive as fibras apagadas;
6. Quantidade de fibras terminadas em cada local;
7. Todos os cabos devem possuir contagem, inclusive as fibras apagadas;
8. Data da última revisão ou emissão.

3.7.7. Outras Facilidades

- a. Sempre que possível, as plantas das redes subterrâneas devem ser enriquecidas com canalizações de terceiros (esgoto, água, gás, telecomunicações, etc.), obras de escavação recentes, pontes, acidentes geográficos, etc.
- b. Nos casos de parcerias ou cessão de direitos, as facilidades acertadas, cabos ou dutos existentes devem ser incluídos e identificados nos desenhos. Os pontos de interface devem conter



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

notas explicativas e/ou desenhos detalhados.

3.7.8. Denominações dos Cabos nos Desenhos

- a. Os cabos devem ser sinalizados nas plantas conforme sua designação, identificando tipo e quantidade de fibras ópticas.

3.7.9. Rede Subterrânea

- a. Os requisitos de uma rede de cabos subterrânea ou dutos é listado abaixo:
 1. O traçado deve estar na posição correta;
 2. Pontos de escavação com restrição devem estar identificados;
 3. Distâncias de centro a centro entre caixas subterrâneas;
 4. Subidas de lateral;
 5. Medidas da tubulação;
 6. Os lances de dutos devem apresentar um desenho com um corte transversal mostrando a formação dos dutos (prisma de dutos), profundidade, proteções, fita de advertência, etc;
 7. Travessias devem apresentar desenho detalhado.

3.7.10. Rede Aérea

- a. Para cada seguimento de cabo aéreo, as seguintes informações são requeridas:
 1. Diâmetro da cordoalha (no caso de cabos espinados),
 2. Travessia sobre rio, rodovia, ferrovia, etc.
 3. Flecha máxima admitida,
 4. Tensão de instalação sobre os postes,
 5. Comprimentos dos vãos e rotas.
- b. As seguintes informações são requeridas para cada poste:
 1. Dono do poste,
 2. Indicação por etiqueta de poste do Governo do Estado do Ceará,
 3. Número do poste,
 4. Tipo de poste,
 5. Tensão máxima de cada poste,
 6. Indicar pontos de emenda e terminação,
 7. Distâncias entre postes,
 8. Localização do cabo no poste,
 9. Pontos de sobra de cabo,
 10. Indicar pontos de aterramento.

3.7.11. Informações dos Cabos nos Desenhos

- a. A rota do cabo deve ser claramente indicada com as seguintes informações:
 1. Símbolo de caixa de emenda e sobra de cabo,
 2. Tipo e contagem das fibras do cabo,
 3. Marcação de cada sobra de cabo e emenda,



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4. Identificação do cabo e emenda.
 - b. As seguintes informações são requeridas para cada cabo aéreo instalado:
 1. Identificar tipo, tamanho e distância entre cada lance de cabo,
 2. Número de fibras existentes em cada ponto de emenda.
 - c. As seguintes informações são requeridas para cada cabo subterrâneo instalado:
 - a. Identificar tipo, tamanho e distância entre cada lance de cabo;
 - b. Tipo e contagem das fibras do cabo;
 - c. Distâncias de centro a centro entre cada caixa subterrânea;
 - d. Identificar, em cada caixa subterrânea, a posição da caixa de emenda e sobras de cabo;
 - e. Número de fibras existentes em cada ponto de emenda.
 - d. Os lances da rota de cabos de terceiros devem ser identificados com as seguintes informações:
 1. Tipo e capacidade do cabo;
 2. Comprimento de cada lance de cabo;
 3. Número das fibras utilizadas pela CONTRATANTE.
 - e. Os pontos de transição entre as redes do Governo do Estado do Ceará e a de terceiros devem ser identificados com as seguintes informações:
 1. Tipo e capacidade da caixa de emenda;
 2. Número de derivações livres na caixa de emenda;
 3. Diâmetro interno dos pontos de derivação livre;
 4. Plano de fusão das fibras;
 5. Texto explicativo de como será feita a abordagem do cabo do terceiro.

3.7.12. Informações dos Cabos na Rede Interna e Externa

- a. Os cabos da Rede do Governo do Estado do Ceará devem ser identificados nos seguintes pontos (em todos):
 1. Túnel de cabos e pontos de acessos;
 2. Caixas subterrâneas;
 3. Postes;
 4. Pontos de emenda;
- b. A identificação deve conter no mínimo as seguintes informações:
 - 1) Logomarca e "Governo do Estado do Ceará";
 - 2) "Emergência:" e o número de emergência (preferencialmente um 0800);
 - 3) "CABO ÓPTICO";
 - 4) Identificação do cabo / rota.
- c. As dimensões da plaqueta e tamanhos das letras são as seguintes:

Plaqueta : 60 x 100 x 4 mm (altura x comprimento x espessura)



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Fonte:	Arial
Governo do Estado do Ceará	3,5 mm
Emergência: 0800 xxx xx xx	4,0 mm
CABO ÓPTICO	6,0 mm
Cabo / Rota	4,0 mm

	Governo do Estado do Ceará	
	Emergência: 155	
	Cabo Óptico	
<input type="checkbox"/>	Cabo: _____	<input type="checkbox"/>
	Rota: _____	

3.7.13 Informações das Emendas e Terminações

a. Nos pontos de emenda são requeridas as seguintes informações:

1. Um registro de emenda (folha de fusão) deve ser preenchido nos pontos de emenda ou nos pontos de derivação, com as seguintes informações:

- Número da emenda;
- Local da emenda;
- Número de fibras;
- Informações dos cabos (origem e destino);
- Tipo de caixa de emenda;
- Data da emenda;
- Valor da perda na fusão (estimativa apresentada pela máquina ou por OTDR);
- Relação dos equipamentos com suas referidas aferições (validade);
- Relação da equipe (nome e telefone)

b. Posicionamento da caixa de emenda:

1. Em redes aéreas a caixa de emenda deve ser instalada no poste ou cordoalha. Quando não for possível, a alternativa é instalar em uma caixa subterrânea na base do poste.
2. Emendas subterrâneas e sobras de cabos são armazenadas em suportes para cabo nas caixas subterrâneas.
3. Emendas de cabos diretamente enterrados, normalmente, são instaladas em caixas subterrâneas juntamente com a sobra de cabo.

c. Nos pontos de terminação dos cabos são requeridas as seguintes informações:

Posição do bastidor e do painel de terminação,

Um registro de terminação (Folha de Terminação de DGO) deve ser preenchido, designando a posição de cada fibra.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

3.7.14. Centrais, Hub's e Prédios

- a. Um "hub" deve estar localizado em uma área central com tráfego de telecomunicações, onde pode ser agregado um ponto de transporte ou distribuição.
- b. As seguintes informações são requeridas em cada prédio ou "hub":
 - 1) Nome, endereço do local e coordenada geográfica,
 - 2) Código da localidade,
 - 3) Tipo e capacidade do DGO,
 - 4) Folha de terminação do DGO.

3.8. Simbologia

3.8.1. Definição







- a. Nos desenhos de projeto, a simbologia tem uma importante função, pois nos permite entender e analisá-lo, assim como nos fornece informações de materiais, cálculos e serviços a serem executados de maneira precisa.
- b. A seguir teremos as tabelas com as simbologias a serem adotadas nas plantas da Rede do Governo do Estado do Ceará.

Item	Descrição do Símbolo	Representação Gráfica do Símbolo
1.	Tipos de linha da planta de projeto	
1.1	Trecho de logradouro	
1.2	Meio fio	Inserir figura
1.3	Alinhamento predial	Inserir figura
1.4	Alinhamento predial projetado	Inserir figura
1.5	Via férrea	
1.6	Divisa de lote	
1.7	Numeração predial	
1.8	Edificação de destaque	
2.	Tubulações subterrâneas	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

2.1	Energia elétrica	----- EE -----
2.2	TV	----- TV -----
2.3	Telefone	----- TL -----
2.4	Gás	----- G -----
2.5	Água	----- A -----
2.6	Esgoto sanitário	----- E -----
2.7	Água pluvial	----- AP -----

Item	Descrição do Símbolo	Representação Gráfica do Símbolo
3.	Símbolos convencionais	
3.1	Ponte	
3.2	Bueiro	
3.3	Árvore	
3.4	Hidrante	
3.5	Direção de tráfego	
3.6	Semáforo	
4.	Símbolos de postes e torres	
4.1	Poste particular de concreto	PC
4.2	Poste particular de madeira	PM
4.3	Poste particular de ferro	PF
4.4	Poste próprio de concreto	OC
4.5	Poste próprio de madeira	OM



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.6	Poste próprio de ferro	OF
4.7	Poste de terceiro de concreto	XC
4.8	Poste de terceiro de madeira	XM
4.9	Poste de terceiro de ferro	XF
4.10	Poste com transformador	TR XC
4.11	Torre de alta tensão	

Item	Descrição do Símbolo	Representação Gráfica do Símbolo
5.	Símbolos para rede subterrânea e enterrada	
5.1	Caixa subterrânea da Rede do Governo do Estado do Ceará	CS-XXX
5.2	Caixa subterrânea da Rede do Governo do Estado do Ceará fora padrão	
5.3	Caixa de terceiros	CS 32110
5.4	Caixa de terceiros fora padrão	CS 32110
5.5	Lance de duto	
5.6	Lance de duto lateral	
5.7	Subida de lateral	
5.8	Formação de duto	
5.9	Indicação de subduto	
5.10	Pedestal de armário ou abrigo	
5.11	Armário	
5.12	Pedestal	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

5.13	Abrigo	
------	--------	--



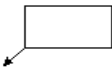


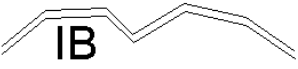



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Item	Descrição do Símbolo	Representação Gráfica do Símbolo
6.	Símbolos ancoragem e aterramento de poste	
6.1	Âncora e tirante	
6.2	Tirante	
6.36	Tirante a contra-poste	
6.4	Aterramento de cordoalha	
6.5	Aterramento blindagem	
6.6	Aterramento de energia	
6.7	Vinculação	
6.8	Tensão aplicada no poste	
7.	Símbolos para rede aérea	
7.1	Cordoalha	
7.2	Folga de cabo	
7.3	Cabo ótico	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Item	Descrição do Símbolo	Representação Gráfica do Símbolo
8.	Símbolos de cabos e emenda	
8.1	Cabo existente	
8.2	Cabo novo	
8.3	Número de emenda	EM-AAA-XX
8.4	Nota de precaução	
8.5	Ponto de emenda	
9.	Símbolos de prédios e limites	
9.1	Central telefônica	
9.2	Limite de central telefônica	
9.3	Limite de bairro	

3.9. Premissas de Projeto

3.9.1. Levantamento de Campo – Planta Externa

- Dados relevantes ao longo da rota do cabo principal levantado de acordo com o roteiro estabelecido no Edital;
- Detalhes dos logradouros e entradas dos prédios dos sites.

3.9.2. Levantamento de Campo – Entrada de Prédios

- No caso de instituições que não disponham de infra-estrutura especial para passagem e entrada de cabos, o levantamento deve indicar e amarrar os locais por onde poderá ser feito o atendimento;
- Quando o acesso tiver que ser aéreo, o levantamento deve incluir a posteação de entrada existente, com a indicação de tipo de poste e equipamentos por estes já sustentados.
- Todas as caixas subterrâneas de entrada dos edifícios (CP) devem ser levantadas, ou seja, sua dimensão e posicionamento devem ser indicados e amarrados a pontos de referência. Deve ser informado se as mesmas dispõem de espaço para a passagem de cabos da Rede



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

do Governo do Estado do Ceará, ou se precisam ser ampliadas para tal fim.

- d. Se o prédio não possuir infraestrutura para passagem do cabo, o levantamento deve informar de que forma o cabo da rede poderá chegar até DGO.
- e. Quando o edifício fizer frente para mais de uma rua, o levantamento deverá determinar por qual rua se dará o acesso do cabo óptico.
- f. Os acessos aos sites devem ser projetados com abordagem simples, isto é: um cabo de acesso contendo fibras de entrada e saída do anel. Para sites de maior importância a CONTRATANTE poderá solicitar o acesso com abordagem dupla. Estes casos são considerados exceções e devem ser aprovados pela CONTRATANTE.
- g. O acesso ao nó principal (início e fim do anel) deve ser projetado com dupla abordagem. Em casos especiais, a CONTRATANTE deverá ser consultada, antes de se decidir que o acesso se dê por abordagem simples.
- h. Num projeto de cabo de entrada em edifício, o projetista deverá realizar os seguintes levantamentos:
 - 1. Medir ou calcular as distâncias entre o ponto de emenda do anel até o DGO do site (sala de equipamentos);
 - 2. Verificar a existência de canalização subterrânea e a disponibilidade de duto para passagem do cabo;
 - 3. Elaborar croqui detalhado do trajeto do cabo, desde a caixa de emenda até o DGO, fazendo todas as amarrações e cotando todas as distâncias,
 - 4. Elaborar croqui, posicionando o bastidor do DGO e o Rack para o equipamento do Governo do Estado do Ceará dentro do prédio;
- i. Emitir relatório fotográfico autoexplicativo do projeto de entrada. Caso acordado a CONTRATANTE pode receber somente o relatório fotográfico do projeto.
- j. Na emissão do *as-built* do relatório fotográfico, as fotografias devem evidenciar o objeto instalado. As fotos devem ser justapostas desde a entrada do prédio até o equipamento de distribuição óptica passiva.

3.9.1. Levantamento de Campo – Equipamento em Prédios

- a. O projeto deverá determinar a posição e as necessidades referentes à instalação do equipamento do Governo do Estado do Ceará, num pequeno desenho à parte, que mostre detalhes da sala de equipamento e forneça outros detalhes associados, como trajetos de cabos internos a serem instalados, DGO, aterramento, detalhes sobre disponibilidade/estabilidade de energia AC/DC, sala climatizada ou não, etc.
- b. Na Planta de cabos, ou de dutos, correspondente ao equipamento, deve constar detalhe que mostre o posicionamento deste dentro do edifício.

3.10. Diretrizes de Projeto – Rede Óptica

3.10.1. Gerais

- a. As redes ópticas do Governo do Estado do Ceará podem ser projetadas com cabos subterrâneos ou aéreos. A decisão sobre qual tipo de instalação utilizar deverá ser tomada com base nas seguintes premissas, citadas na ordem de preferência:
 - 1. Cabo óptico aéreo utilizando postes existentes da concessionária de energia elétrica;
 - 2. Nos trechos onde não houver disponibilidade de postes da concessionária de energia elétrica, o projeto deverá prever a instalação de postes próprios;
 - 3. As soluções para acesso de cabos a prédios serão parte integrante do Memorial descritivo do projeto.

Observação: Soluções diferentes das acima, exigirão uma justificativa por escrito, que



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

integrará o Memorial descritivo do projeto.

- b. Para redes aéreas urbanas o projeto deve prever sobra de cabo nos seguintes pontos e quantidades:
1. Pontos de emenda: 10m de cabo para cada ponta de cabo. No caso de sangria no cabo deve-se deixar sobra de 20m;
 2. Reserva técnica: 20m de cabo a cada 400m (as sobras devem, preferencialmente, estar próximo às travessias);
 3. Pontos de acesso futuro ou de interesse: 20m de cabo.
- c. Para redes aéreas rurais o projeto deve prever sobra de cabo nos seguintes pontos e quantidades:
1. Pontos de emenda: 20m de cabo para cada ponta de cabo.
 2. Pontos de acesso futuro ou de interesse: 20m de cabo.
- d. Para redes subterrâneas urbanas o projeto deve prever sobra de cabo nos seguintes pontos e quantidades:
1. Pontos de emenda: 10m de cabo para cada ponta de cabo. No caso de sangria no cabo deve-se deixar sobra de 20m;
 2. Reserva técnica: 20m de cabo a cada 600m (neste caso a metragem pode ser aumentada em função do tamanho da caixa subterrânea e melhor acomodação do cabo);
 3. Pontos de acesso futuro ou de interesse: 20m de cabo (neste caso a metragem pode ser aumentada em função do tamanho da caixa subterrânea e melhor acomodação do cabo).
- e. Devem-se considerar as seguintes capacidades de dutos nos projetos de acesso subterrâneos a sites dos anéis ópticos:
1. Site Principal (Início e fim do Anel Óptico): 04 dutos nos casos de abordagem simples e 02 dutos nos casos de abordagem dupla;
 2. Site com abordagem dupla: duas entradas com 02 dutos cada uma (abordagem com um cabo),
 3. Site com abordagem simples: uma entrada com 03 dutos (abordagem com dois cabos).
- Observação: Deve-se deixar sempre um duto vago para um caso de manutenção. Deve-se passar apenas um cabo por duto.
- f. O acesso do site de início e fim do anel deve ser projetado com cabo da mesma capacidade do cabo do anel.
- g. Os acessos com abordagem simples dos demais sites devem ser feitos com cabos de 12 (doze) fibras ópticas. Os acessos com dupla abordagem devem ser feitos com cabos independentes. O acesso subterrâneo ao site deve ser feito através de caixa subterrânea Tipo CS 3, com no mínimo 12 (doze) fibras ópticas.
- h. Excepcionalmente, em casos previamente indicados pela CONTRATANTE, poderão ser projetados acessos com dupla abordagem, para estabelecimento de contingência.
- i. O acesso subterrâneo ao site deve ser feito através de caixa subterrânea Tipo CS 3, no mínimo.
- j. Nos casos em que o cabo do anel passar em frente ao site e a caixa subterrânea estiverem dentro do terreno, ou encostada no alinhamento predial, pode-se fazer uma emenda ou sangria para o atendimento nesta caixa. Em casos como este, o cabo do anel deve acessar a caixa subterrânea por um lado e prosseguir por caminho diferente.
- k. Na instalação de cabos ópticos deve-se respeitar sempre a tensão máxima de instalação recomendada pelo fabricante;
- l. Nas atividades de instalação de cabos subterrâneos deve-se dar a seguinte ordem de preferência aos métodos:
1. Sopramento (para canalizações subterrâneas com distâncias superiores a 500m);



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

2. Instalação com equipamento mecânico dotado de controle automático de tensão;
 3. Instalação manual.
- m. Nas atividades de instalação de cabos aéreos deve-se dar a seguinte ordem de preferência aos métodos:
1. As seções de tencionamento dos cabos devem ser de, no máximo, 200m, ou sempre que houver mudança de direção do cabo (horizontal ou vertical) superior a 10° (dez graus);
 2. O controle do tencionamento dos cabos deve ser feito com catraca ou talha manual e dinamômetro.

3.10.2. Rede Aérea

- a. Os cabos ópticos aéreos da Rede Ótica do Estado do Ceará poderão ser espinados em cordoalhas de aço ou cordoalha dielétrica, ou autossustentados.
- b. Será priorizado o cabo autossustentado. A reserva técnica e CEO, quando autorizado pela proprietária da estrutura, deverá estar fixado junto ao poste.
- c. Os valores da tensão e flecha provocada pelos cabos urbanos podem ser obtidos nas tabelas 01, 02 e 03, deste manual.
- d. No caso de instalação na zona rural os valores da tensão e flecha poderão ser ajustados em função da infraestrutura existente, mediante aprovação da CONTRATANTE e da proprietária da estrutura utilizada.
- e. A CONTRATANTE dará preferência a projetos com cabos ópticos autossustentados;
- f. As cordoalhas e os materiais de sustentação a elas associadas, usadas na instalação de cabos ópticos espinados são idênticos às cordoalhas e materiais de sustentação utilizados na sustentação de cabos telefônicos multipares;
- g. No caso de instalações com cabos ópticos espinados, para garantir a segurança dos operadores as cordoalhas de sustentação devem ser aterradas. Os procedimentos a serem adotados é descrito no item Sistemas de Aterramento.

Tabela 01

Flechas e Tensões não Considerando a Atuação do Vento											
Ho = 150 Kgf à 20 °C						Cordoalha = 4,8 mm					
Peso cabo Kg/m	Lance	20 m		30 m		40 m		50 m		70 m	
	Temp °C	Flecha (cm)	Tensão Kgf	Flecha (cm)	Tensão Kgf	Flecha (cm)	Tensão Kgf	Flecha (cm)	Tensão Kgf	Flecha (cm)	Tensão Kgf
0,2	0	7	214	16	221	27	229	33	234	74	255
	10	8	188	18	197	30	207	44	218	79	238
	20	10	163	20	174	33	187	48	199	85	222
	30	11	139	23	154	37	168	53	182	91	207
	40	13	118	26	136	41	152	58	167	97	194
0,4	0	11	227	24	244	39	262	57	280	99	315
	10	13	203	26	223	42	243	60	263	104	300
	20	14	181	28	204	45	226	64	247	109	286
	30	16	161	31	186	48	210	68	232	114	273



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

	40	18	143	34	171	52	196	72	219	119	260
0,6	0	15	241	30	268	48	295	69	321	117	369
	10	16	220	32	250	51	278	72	306	122	355
	20	18	200	34	232	54	263	76	291	127	342
	30	19	182	37	217	57	248	80	278	131	330
	40	21	166	39	202	60	235	84	265	136	319
0,8	0	18	258	35	293	56	328	79	360	132	420
	10	19	238	37	276	58	312	82	346	137	407
	20	21	219	39	260	61	297	86	332	141	395
	30	22	203	42	245	64	204	89	319	145	383
	40	24	188	44	232	67	271	92	307	150	372
1,0	0	20	274	39	317	62	359	87	397	145	468
	10	22	255	41	301	65	344	90	383	149	455
	20	23	238	44	286	67	330	94	370	153	443
	30	25	223	46	272	70	317	97	358	157	432
	40	27	208	48	259	73	305	100	346	161	421
1,2	0	23	290	43	341	67	389	95	433	56	513
	10	24	273	45	326	70	374	98	419	160	501
	20	26	257	47	311	73	361	101	407	164	489
	30	27	242	49	298	75	348	104	395	168	478
	40	29	228	52	285	78	336	107	383	172	467
1,4	0	25	307	47	364	72	417	101	467	166	557
	10	26	290	49	349	75	404	104	454	170	545
	20	28	274	51	335	77	391	107	441	173	533
	30	29	260	53	322	80	378	110	430	177	522
	40	31	247	55	310	82	367	113	418	181	511
1,6	0	27	323	50	386	77	445	107	500	175	598
	10	28	307	52	372	79	432	110	487	178	586
	20	29	291	54	359	82	419	113	475	182	575
	30	31	277	56	346	84	407	115	463	185	564
	40	32	265	58	334	86	395	118	452	189	553



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

1,8	0	28	338	53	408	81	472	112	531	183	638
	10	30	323	55	394	83	459	115	519	186	627
	20	31	308	56	381	86	447	118	507	190	615
	30	32	294	58	368	88	435	120	495	193	605
	40	34	282	60	357	90	423	123	484	197	594
2,0	0	30	354	55	429	85	498	117	562	191	677
	10	31	339	57	416	87	485	120	550	194	666
	20	33	324	59	403	89	473	123	538	197	654
	30	34	311	61	390	91	461	125	526	201	644
	40	35	299	63	379	94	450	128	516	204	633
3,0	0	36	427	66	528	100	620	138	704	222	856
	10	38	413	68	516	102	608	140	692	225	845
	20	39	400	70	503	104	596	143	681	228	864
	30	40	388	71	492	106	585	145	670	231	824
	40	41	376	73	481	108	574	147	659	234	813

Tabela 02

Tabela 02 – Flechas e Tensões não Considerando a Atuação do Vento											
Ho = 300 Kgf à 20 °C						Cordoalha = 4,8 mm					
Peso cabo Kg/m	Lance	20		30		40		50		70	
	Temp °C	Flecha (cm)	Tensão Kgf	Flech a (cm)	Tensão Kgf	Flech a (cm)	Tensão Kgf	Flech a (cm)	Tensão Kgf	Flecha (cm)	Tensão Kgf
0,2	0	4	360	10	363	17	367	26	372	49	384
	10	5	332	10	336	18	340	28	346	52	360
	20	5	304	11	308	20	314	30	321	56	336
	30	6	276	12	281	21	288	33	296	60	314
	40	6	248	14	255	23	263	35	272	65	292
0,4	0	7	365	15	374	26	385	40	397	73	424
	10	8	338	16	348	28	360	43	374	77	403
	20	8	311	18	322	30	336	45	351	81	383
	30	9	284	19	297	33	313	48	330	85	364
	40	10	258	21	274	35	291	51	309	90	346



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

0,6	0	10	372	21	388	35	406	52	426	93	468
	10	10	346	22	363	37	384	55	405	97	449
	20	11	320	24	340	39	362	58	385	101	431
	30	12	295	25	317	42	341	61	366	105	414
	40	13	270	27	295	44	321	64	347	109	398
0,8	0	12	381	25	404	42	430	62	457	109	512
	10	13	356	27	381	44	409	65	438	112	495
	20	14	331	29	359	47	389	68	419	116	478
	30	15	307	30	338	49	370	71	401	120	462
	40	16	284	32	318	52	352	74	385	124	447
1,0	0	14	391	30	421	49	455	71	489	122	555
	10	15	367	31	400	51	435	74	470	126	539
	20	16	343	33	379	53	416	77	453	130	523
	30	17	321	35	359	56	398	79	436	134	508
	40	19	299	37	341	58	381	82	420	137	494
1,2	0	16	402	34	440	55	480	79	520	134	597
	10	17	378	35	419	57	461	81	502	138	581
	20	18	356	37	400	59	443	84	486	141	566
	30	20	335	39	381	61	426	87	470	145	552
	40	21	314	41	363	64	410	90	455	149	538
1,4	0	18	413	37	458	60	505	86	550	145	637
	10	19	391	39	439	62	487	88	534	148	623
	20	20	369	40	420	64	470	91	518	152	608
	30	22	349	42	402	67	454	94	503	155	594
	40	23	329	44	385	69	438	97	488	159	581
1,6	0	20	425	40	477	65	529	92	580	155	678
	10	21	403	42	458	67	512	95	565	158	662
	20	22	383	44	440	69	496	97	549	161	648
	30	24	363	45	423	71	480	100	535	165	635
	40	25	345	47	407	73	465	103	520	168	622
1,8	0	22	437	43	496	69	554	98	610	163	715



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

	10	23	416	45	478	71	537	100	594	167	701
	20	24	396	47	460	73	522	103	580	170	688
	30	25	377	48	444	75	506	105	565	173	674
	40	27	360	50	428	78	492	108	552	177	661
2,0	0	24	449	46	514	73	578	103	639	172	753
	10	25	429	48	497	75	562	106	624	175	739
	20	26	410	49	480	77	547	108	609	178	725
	30	27	392	51	464	79	532	111	595	181	713
	40	28	374	53	449	82	518	113	582	184	700
3,0	0	30	511	58	605	90	692	125	775	205	927
	10	32	494	59	589	92	678	128	761	208	914
	20	33	477	61	574	94	664	130	748	211	902
	30	34	461	62	560	96	651	132	735	214	889
	40	35	445	64	546	98	637	134	722	217	878

Tabela 03

Tabela 03 – Flechas e Tensões não Considerando a Atuação do Vento											
Ho = 300 Kgf à 20 °C						Cordoalha = 6,4 mm					
Peso cabo Kg/m	Lance	20		30		40		50		70	
	Temp °C	Flecha (cm)	Tensão Kgf	Flecha (cm)	Tensão Kgf	Flech a (cm)	Tensão Kgf	Flech a (cm)	Tensão Kgf	Flecha (cm)	Tensão Kgf
1,2	0	15	457	31	507	50	558	71	607	121	699
	10	16	421	33	475	52	529	74	580	125	675
	20	18	387	35	445	55	502	78	555	130	652
	30	19	355	37	418	58	476	81	531	134	631
	40	21	326	40	392	61	453	85	509	138	610
1,4	0	17	472	34	530	54	588	77	644	129	748
	10	18	437	36	500	56	560	80	618	134	724
	20	20	404	38	471	59	534	83	594	138	702
	30	21	374	40	445	62	510	87	571	142	681
	40	23	346	42	420	65	487	90	549	146	661



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

1,6	0	18	487	36	553	58	618	82	680	137	795
	10	20	453	38	524	60	591	85	655	141	772
	20	21	422	40	496	63	566	88	631	145	751
	30	23	393	43	471	66	543	91	609	149	730
	40	24	366	45	447	68	520	95	588	153	710
1,8	0	20	502	39	576	61	648	87	715	144	845
	10	21	470	41	548	64	622	90	691	148	818
	20	23	439	43	521	66	597	93	668	152	797
	30	24	411	45	496	69	574	96	646	156	777
	40	26	385	47	473	72	552	99	626	160	758
2,0	0	21	518	41	599	64	677	91	750	151	885
	10	22	486	43	571	67	651	94	726	155	863
	20	24	457	45	545	69	627	97	704	159	842
	30	25	429	47	521	72	605	100	682	162	822
	40	27	404	49	499	75	584	103	662	166	803
3,0	0	27	594	51	708	78	814	109	912	178	1092
	10	28	566	52	683	81	791	112	890	182	1071
	20	29	540	54	660	83	769	114	869	185	1052
	30	31	515	56	637	85	748	117	849	189	1033
	40	32	492	58	616	87	728	120	830	192	1014

3.10.3. Canalizações Subterrâneas

- Em caso de canalização subterrânea em rotas urbanas, as canalizações deverão dispor de caixas subterrâneas espaçadas entre si de aproximadamente 200m. Nas rotas interurbanas e rurais, o afastamento entre caixas deve ser de aproximadamente 1.000m.

3.10.4. Instalação de Eletrodutos ou calhas para cabos

- No acesso aos prédios dos sites poderá ser utilizado eletroduto ou calha para cabos, de materiais adequados para o uso;
- Em túnel de cabo, forro e sala de equipamentos podem-se utilizar calhas para cabos.
- O eletroduto deve ter diâmetro mínimo de 32mm. As emendas devem ser feitas com luvas apropriadas. É proibido o uso de soldas.
- A fixação dos eletrodutos deve ser feita por meio de abraçadeiras fixadas em parafusos com buchas em quantidade e tamanho conforme as necessidades do local.
- A fixação dos eletrodutos pode ser feita através de espaçadores ou tirantes chumbados na laje



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

em quantidade e tamanho conforme as necessidades do local.

- f. Ao longo do encaminhamento dos eletrodutos devem-se instalar caixas de passagem a cada 20 metros (trechos retos) o sempre que houver mudança de direção (90°). As caixas de passagem devem ter dimensões mínimas de 20 x 20 x 10cm (comprimento, altura e profundidade) e tampas removíveis.
- g. Nos casos em que não for possível a instalação de caixas de passagem nas mudanças de direção de 90° pode-se utilizar curvas com raio de curvatura superior a 20 vezes o diâmetro do cabo. É proibido utilizar duas curvas reversas em um mesmo trecho de eletroduto.
- h. Os eletrodutos devem estar limpos e isentos de pontas ou rebarbas que possam vir a danificar o cabo durante sua instalação.
- i. Durante a instalação dos eletrodutos deve-se deixar passado fio guia para o puxamento do cabo e certificação de que os dutos estão desobstruídos.
- j. Eletrodutos para embutir em concreto armado ou peças estruturais não devem permitir sua deformação e entrada de argamassa durante o procedimento de instalação.

3.10.5. Arquitetura de Rede

- a. As redes de cabos da Rede do Governo do Estado do Ceará devem ser projetadas em anel conforme especificado no Edital.
- b. Pontos isolados, em função do custo benefício, poderão ser atendidos por redes radiais. Estes pontos devem ser previamente indicados pela CONTRATANTE.

3.10.6. Dimensionamento de Cabos

- a. Para o dimensionamento da capacidade do cabo do anel deve-se levar em consideração o projeto definido no Edital, porém deve-se levar em consideração os seguintes parâmetros:
 - 1. Duas fibras ópticas para cada site primário;
 - 2. Duas fibras ópticas para sites independentes;
 - 3. Duas fibras ópticas para cada ponto de acesso futuro;
 - 4. Duas fibras ópticas para cada ponto de interesse;
 - 5. Reserva técnica de 20 % (vinte por cento) do total apurado nos itens acima;
 - 6. Somar as quantidades calculadas e estimadas nos sub-itens 1 a 5 e escolher uma capacidade de cabo comercialmente disponível.

3.10.7. Tipos de Cabos

- a. Os cabos ópticos utilizados nas redes do Governo do Estado do Ceará são mostrados na tabela abaixo:

Tipo	Capacidades	Aplicação
CFOA-SM-AS-G-80 ou CFOA-SM-AS-S-80	06, 12, 24, 36, 48, 72 e 144 fibras ópticas	Aéreo dielétrico
CFOA-SM-AS-G-120 ou CFOA-SM-AS-S-120	06, 12, 24, 36, 48, 72 e 144 fibras ópticas	Aéreo dielétrico
CFOA-SM-AS-G-200 até CFOA-SM-AS-G-1000	06, 12, 24, 36, 48, 72 e 144 fibras ópticas	Aéreo dielétrico para longo vão
CFOA-SM-DD-G ou CFOA-SM-DD-S	06, 12, 24, 36, 48, 72 e 144 fibras ópticas	Subterrâneo, canalizado e aéreo espinado
CFOI-SM-MF-COG	06 e 12 fibras ópticas	Cabo interno



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

CFOI-SM-UB-COG	06, 12, 24, 36, 48, 72 e 144 fibras ópticas	Cabo interno
CFOT-SM-EO-COG	02, 04, 06, 08, 10 e 12 fibras ópticas	Subterrâneo e aéreo espinado e interno
CFOT-SM-UB-COG	12, 14, 36, 48, 72 e 144 fibras ópticas	Subterrâneo e aéreo espinado e interno

- b. Os cabos de acesso e internos da Rede do Governo do Estado do Ceará devem ser projetados com cabos ópticos “Classe COG”. Os cabos tipo CFOT devem ser para uso espinado e em duto. Em função do tipo de instalação poderá ser alterado o tipo de classificação, porém, neste caso a empresa contratada deverá justificar os motivos para a sua aprovação.
- c. Os cabos ópticos internos podem ser classificados conforme seu grau de proteção:
1. Cabo óptico interno geral – COG: são indicados para aplicação vertical em tubulações com muita ocupação, em locais sem fluxo de ar forçado, em instalações em um mesmo ambiente ou em locais com condições de propagação de fogo similares a esta;
 2. Cabo óptico interno “Plenum” – COP: são indicados para aplicação horizontal, em locais confinados (entre pisos, forro, calhas, etc.) com ou sem fluxo de ar forçado ou em locais com condições de propagação de fogo similares a esta;
 3. Cabo óptico interno “Riser” – COR: são indicados para aplicação vertical em poço de elevação (“shaft”), em instalações nas quais os cabos ultrapassem mais de um andar, em locais sem fluxo de ar forçado, em tubulações com pouca ocupação ou em locais com condições de propagação de fogo similares a esta;
 4. Cabo óptico interno com baixa emissão de fumaça e livre de halógenos (“low smoke and zero halogen”) – LSZH: são indicados para aplicação em caminhos e espaços horizontais e verticais onde não há fluxo de ar forçado, ou em locais com condições de propagação de fogo similares a esta.
- d. Os cabos ópticos internos utilizados nas redes do Governo do Estado do Ceará devem ser do tipo COG. Para situações especiais a contratada deverá justificar os motivos para aprovação.
- e. Outros tipos de cabo poderão ser utilizados para atender requisitos especiais desde que definidos no Edital.

3.10.8. Tipos de Fibra Óptica

- a. As redes do Governo do Estado do Ceará devem ser projetadas com fibras ópticas “Classe A”, conforme mostra a tabela abaixo. No caso de redes urbanas com pequenas distâncias poderão ser utilizadas fibras ópticas “Classe B”, desde que mencionadas em Edital. Em função do comprimento dos enlaces ópticos do anel poderá ser alterado o tipo de fibra óptica a ser utilizada, porém, neste caso a empresa contratada deverá justificar os motivos para a sua aprovação.
- b. As fibras ópticas utilizadas nos cabos da Rede do Governo do Estado do Ceará devem obedecer a Norma ABNT 13488. Segue abaixo a Tabela das Classes de Fibras Ópticas dessa norma.

$\lambda = 1310 \text{ nm}$		$\lambda = 1550 \text{ nm}$	
Classe	Atenuação máxima (dB/km)	Classe	Atenuação máxima (dB/km)
X		Y	
A	0,34	A	0,20



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

B	0,36	B	0,22
C	0,40	C	0,24

3.11. Plano de numeração

3.11.1. Numeração de Caixa Subterrânea

- A numeração será sequencial, no sentido da rota. Em redes com a topologia de anel a sequência de numeração deverá seguir o sentido horário. Quando houver derivações, numera-se primeiro o ramal à direita, depois à esquerda, retornando-se a seqüência da rota. Cada rede terá sua numeração própria.
- No caso de ampliação, a caixa projetada entre duas caixas existentes, receberá o número seqüencial da numeração da rede.
- Caso a rede construída seja uma ampliação de rede existente a numeração deverá continuar a numeração existente.

3.11.2. Numeração de Emenda Óptica

- O sistema de numeração das emendas ópticas é a seguinte:

EO – AAA – XX

Onde:

EO = abreviatura de **Emenda Óptica**,

AAA = sigla da rede em que se situa a emenda (cidade, município ou região),

XX = numeração da emenda, a qual deve seguir contagem seqüencial para cada rede.

3.12. Proteção Elétrica

3.12.1. Gerais

- Somente para os casos de cabos ópticos espinados ou com elemento de sustentação ou proteção metálica, é necessário sua proteção elétrica para controlar ou atenuar potenciais elétricos de terceiros que possam causar danos pessoais ou danificar a rede de cabos ópticos do Governo do Estado do Ceará.
- Tem a função de limitar a tensão ou corrente, oriundas de fontes externas, nas capas dos cabos, cordoalhas, elemento de sustentação ou proteção metálica de cabos, permitindo seu escoamento para terra.
- O projeto deverá prover proteção elétrica contra as seguintes fontes de problemas:
 - Raio;
 - Contato elétrico;
 - Indução;
 - Elevado potencial de terra;
- A planta é sempre considerada como exposta a raios, exceto quando situada em áreas metropolitanas, onde os edifícios estão muito próximos e com altura suficiente para manter a rede dentro do seu cone-de-proteção, ou onde existe um extenso sistema metálico para dissipação de altas correntes;
- As redes aéreas de comunicações de dados da Rede do Governo do Estado do Ceará serão instaladas em posteação em uso mútuo com empresas de energia elétrica, telecomunicações, TV a cabo, controle de tráfego, etc;
- As redes subterrâneas de comunicações de dados da Rede do Governo do Estado do Ceará serão instaladas preferencialmente em canalização de terceiros;



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

- g. Os sistemas de proteção elétrica da Rede do Governo do Estado do Ceará serão realizados de forma independente de outras redes;
- h. Não deverão ser projetados cabos ópticos utilizando cordoalha metálica em linhas de transmissão de energia com tensão nominal acima de 35 kV. Neste caso deverão ser utilizados apenas cabos dielétricos e cordoalhas dielétricas espinadas com material dielétrico.
- i. As cordoalhas e blindagens dos cabos não devem ser vinculadas.

3.12.2. Rede de Aterramento

- a. Os objetivos de uma rede de aterramento são:
 - 1. Proteger o pessoal de operação e manutenção contra choques elétricos,
 - 2. Proteger equipamentos contra danos elétricos, evitando interrupções do serviço,
 - 3. Proteger edifícios ou estruturas associadas contra os efeitos destrutivos de raios ou de outras fontes de tensão;
 - 4. Reduzir a indução de ruídos em sistemas de telecomunicações sobre pares metálicos, interceptando e drenando tensões para terra.
- b. Em pontos de cruzamento com linhas de transmissão elétrica devem ser tomados os seguintes cuidados:
 - 1. Tensões entre 35 kV e 70 kV entre fases: O ângulo de cruzamento entre as linhas deve ser de $90^\circ \pm 15^\circ$. A cordoalha de sustentação do cabo deve ser aterrada em ambas extremidades, a uma distância mínima de 50 m e com uma resistência de terra máxima de 30 Ω .
 - 2. Tensões acima de 70 kV entre fases: Projetar travessia subterrânea. O ângulo de cruzamento entre as linhas deve ser de $90^\circ \pm 30^\circ$. O comprimento mínimo do afastamento de cada lado deve ser de 50 m. A continuidade elétrica da cordoalha de sustentação do cabo deve ser mantida na travessia subterrânea. Caso não seja possível a continuidade, as duas pontas devem ser aterradas com uma resistência de terra máxima de 30 Ω .
- c. Os afastamentos mínimos entre cabos de telecomunicações e redes de energia elétrica devem obedecer à tabela abaixo:

Níveis de tensão (V)	Distância mínima (m)
Até 600	0,60
De 600 a 15.000	1,30
De 15.000 a 35.000	1,80
De 35.000 a 70.000	2,20

- d. O sistema de aterramento instalado em ambiente externo deve seguir as seguintes recomendações:
 - 1. Haste de aterramento de aço cobreada com 2,4 m de comprimento e diâmetro mínimo de 15 mm,
 - 2. Cabo de cobre ou aço cobreado de no mínimo 6,3 mm de diâmetro para interligação dos pontos de aterramento e as hastes,
 - 3. Conectores mecânicos ou solda exotérmica para conexão das hastes ao cabo de cobre ou aço cobreado.
 - 4. Conectores mecânicos tipo CHT para conexão entre cordoalha de aço e cabo de aço cobreado ou cabo de cobre.
- e. As hastes de aterramento, quando instaladas, devem ser estar distanciadas de 3 m, no míni-



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

mo.

3.12.3. Pontos de Aterramento e Vinculação da Rede Aérea

- a. O aterramento da cordoalha de sustentação do cabo deve ser projetado de maneira que a resistência equivalente para terra em qualquer ponto, não seja superior a 13 Ω .
- b. Como o sistema de aterramento da Rede do Governo do Estado do Ceará será projetado de forma independente, este não deve ser vinculada a outro sistema de aterramento.
- c. A continuidade elétrica das cordoalhas de sustentação dos cabos deve ser mantida em toda sua extensão.

3.12.4. Medida da Resistência do Solo

- a. A medida de resistência de solo deve ser feita com medidor de terra digital.

3.12.5. Afastamento entre Aterramentos

- a. No caso de rede de cabos aéreos e espinados, deve ser instalado um aterramentos a cada 1000 m aproximadamente.
- b. O afastamento entre aterramentos das redes do Governo do Estado do Ceará e aterramentos de energia elétrica devem ser os seguintes:
 1. 250 m de cerca ou muro de subestações de energia elétrica,
 2. 20 m de aterramento da rede de energia elétrica (aterramentos de transformadores, neutro, para-raio, etc.)
- c. O afastamento entre aterramentos das redes do Governo do Estado do Ceará e aterramentos de outra rede de telecomunicações ou TV Cabo devem ser os seguintes:
 1. Deve-se manter um afastamento mínimo de 20 m entre os aterramentos da Rede do Governo do Estado do Ceará (cordoalha ou elemento de sustentação/tração metálico) e aterramentos de outra rede de telecomunicações ou TV a cabo.
- d. Outras recomendações:
 1. Evitar emendas de cabos a menos de 250 m de cerca ou muro de subestações de energia elétrica. Quando não for possível esse afastamento, prover isolamento entre ferragens e emenda.

3.13. Emenda de Cabo Óptico

- a. As caixas de emenda para cabos ópticos devem permitir a substituição de partes e componentes sem a necessidade de interrupção do sistema de transmissão.
- b. As caixas de emenda devem permitir "sangria", isto é, realizar derivação de algumas fibras sem interferir nem cortar outras fibras do cabo.
- c. As caixas de emenda utilizadas nas redes de acesso devem acomodar no mínimo 3 (três) unidades básicas por bandeja.
- d. As caixas de emenda devem vir equipadas com acessório de fixação em poste ou caixa subterrânea;
- e. A reserva técnica de cabo do ponto de emenda deve ser acomodada em suporte apropriado. O suporte para acomodação de reserva técnica pode ser do tipo para fixação em poste ou cordoalha.

3.14. Equipamentos Passivos

3.14.1. Distribuidor Geral Óptico

- a. Devido à falta de padronização dos DGO's, a CONTRATANTE determinará os tipos e configu-



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

rações que poderão ser utilizados.

- b. O DGO deverá atender a norma específica. Neste caso, poderá haver mais de um fabricante/modelo.
- c. Na execução de acessos aos armários do projeto Cinturão Digital, deverá ser utilizado DGO vertical com 12 portas obedecendo ao padrão do subbastidor já instalado, até que se ocupe todos os *slots* disponíveis.

3.14.2. Distribuidor Óptico

- a. Devido a falta de padronização dos DO's, a CONTRATANTE determinará os tipos e configurações que poderão ser utilizados. Neste caso poderá haver mais de um fabricante/modelo.
- b. O DO deverá atender a norma específica.

3.14.3. Conector Óptico

- a. As terminações de fibras serão feitas com conectores do tipo SC-APC, com perda típica de 0,15 dB, perda máxima de 0,25 dB e perda de retorno maior que 60 dB. Dependendo do tipo de aplicação, a CONTRATANTE poderá determinar a utilização de conectores Tipo SC-PC.
- b. A continuidade óptica nos pontos de terminação será feita com o uso de cordões monofibra (path cord) com diâmetro externo máximo de 2 mm.
- c. Em cabos de longa distância ou enlaces grandes a CONTRATANTE poderá reavaliar esses valores.
- d. A CONTRATANTE poderá optar por outros tipos de conectores ópticos. Neste caso a CONTRATANTE deverá comunicar por escrito ou especificar no Edital.

3.15. Canalização Subterrânea

3.15.1. Gerais

- a. Antes do início das obras, a prefeitura local, ou órgão competente, deve ser consultado, para que se tome conhecimento de exigências de sinalização diurna e noturna, cuidados referente à segurança, prevenção de acidentes e proteção das obras;
- b. No caso de obras de dutos, a CONTRATANTE irá definir se o método de construção a ser adotado será não destrutivo através de abertura de valas, manual ou mecanizada;
- c. Inicialmente, será feita a demarcação das caixas subterrâneas e das linhas de dutos ou subdutos, conforme o projeto;
- d. Sondagens eventuais deverão ser realizadas para identificar e localizar interferências ao longo do traçado;
- e. Os locais para depósito de material escavado, de responsabilidade do contratado, devem ser negociados com a prefeitura, ou órgão competente;
- f. Durante a construção, se necessário, os pontos de travessia devem ser protegidos com perfis metálicos.
- g. As valas devem ser protegidas por tapumes.
- h. As linhas de dutos e subdutos devem ser construídas preferencialmente nas calçadas.

3.15.2 .Caixa Subterrânea

- a. As caixas subterrâneas utilizadas pela CONTRATANTE podem ser em alvenaria ou concreto, dependendo do tipo de aplicação.
- b. As caixas subterrâneas devem ser posicionadas preferencialmente nas calçadas e próximas das esquinas.
- c. As caixas subterrâneas localizadas no leito carroçável deverão apresentar, obrigatoriamente, tampão circular e pescoço (DRR-27).



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

- d. As caixas subterrâneas de alvenaria tipo CS 1 devem ser utilizadas como caixas de passagem.

3.15.3. Tipos e Tamanhos

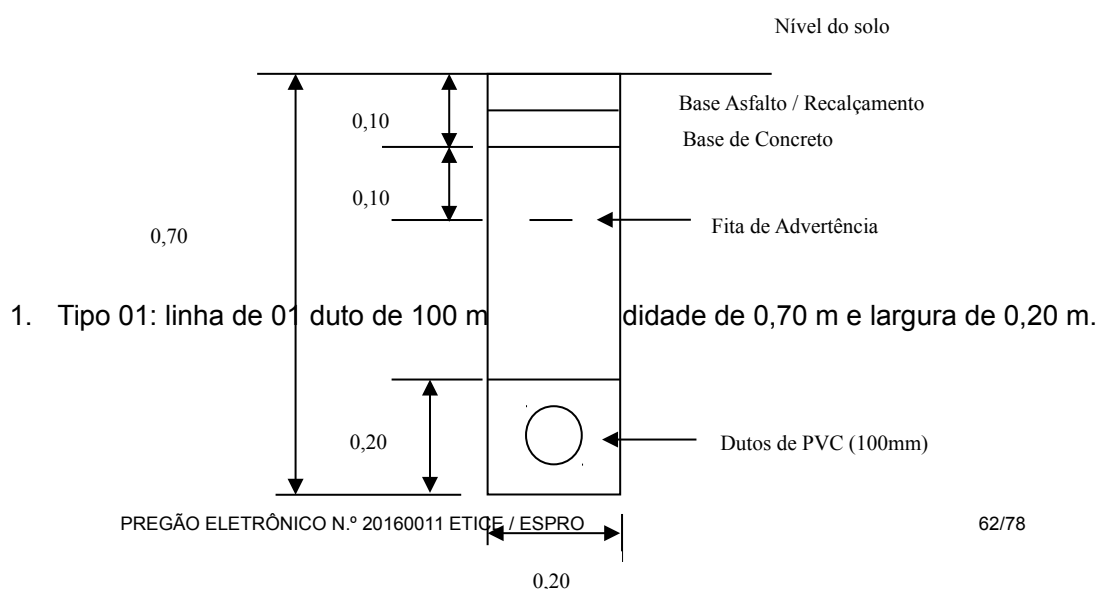
- a. As caixas subterrâneas de alvenaria devem ser construídas “in-loco” ou pré-moldadas, com as seguintes dimensões (L x C x A):
1. Tipo CS 1 = 0,52 x 1,07 x 0,60 m,
 2. Tipo CS 2 = 0,52 x 1,50 x 0,60 m,
 3. Tipo CS 3 = 1,20 x 1,20 x 1,30 m,
 4. Tipo CS 4 = 1,20 x 2,10 x 1,70 m.

3.15.4. Linha de Dutos e Subdutos

- a. As linhas poderão ser construídas com dutos de PVC, ou subdutos. Os subdutos podem ser de PVC para uso no interior de dutos ou de PEAD para uso diretamente enterrado.
- b. Ao longo da linha de duto ou subduto deve ser lançada uma fita de advertência.
- c. Nos dutos de 100 mm podem ser instalados até 04 subdutos, para melhor aproveitamento da canalização com cabos de pequeno diâmetro.
- d. Após a abertura das valas, deve-se nivelar o fundo para um correto assentamento dos dutos;
- e. Devem ser utilizados espaçadores para uma correta ordenação dos dutos e subdutos.
- f. Os dutos e subdutos podem ser envelopados em concreto, areia ou terra peneirada.
- g. O material removido durante a abertura das valas não deverá ser utilizado para reaterro se contiver impurezas e pedras. Em solo pantanoso, o reaterro deverá ser feito com material seco. Em solos rochosos, os dutos e subdutos deverão ser envelopados em concreto.
- h. No processo de fechamento da vala devem-se executar compactações intermediárias. O acabamento deve ser feito de modo a deixar o local nas mesmas condições originais.
- i. Após a conclusão dos serviços, deve ser feito teste com mandril em todos os dutos e subdutos.

3.15.5. Formação de Prismas de Dutos e Subdutos

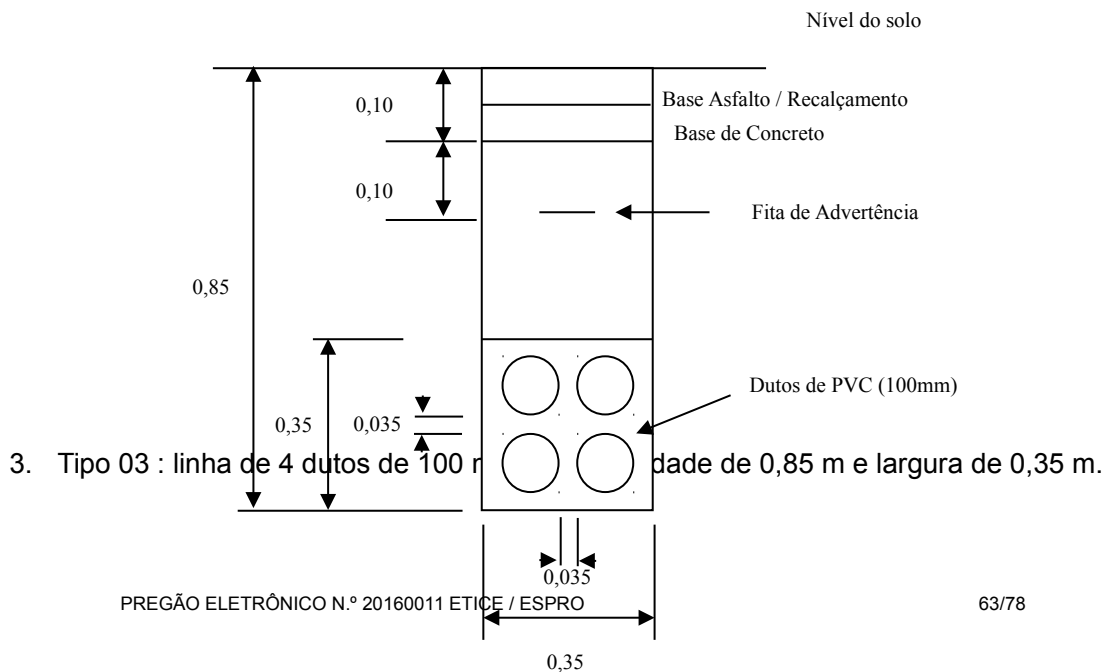
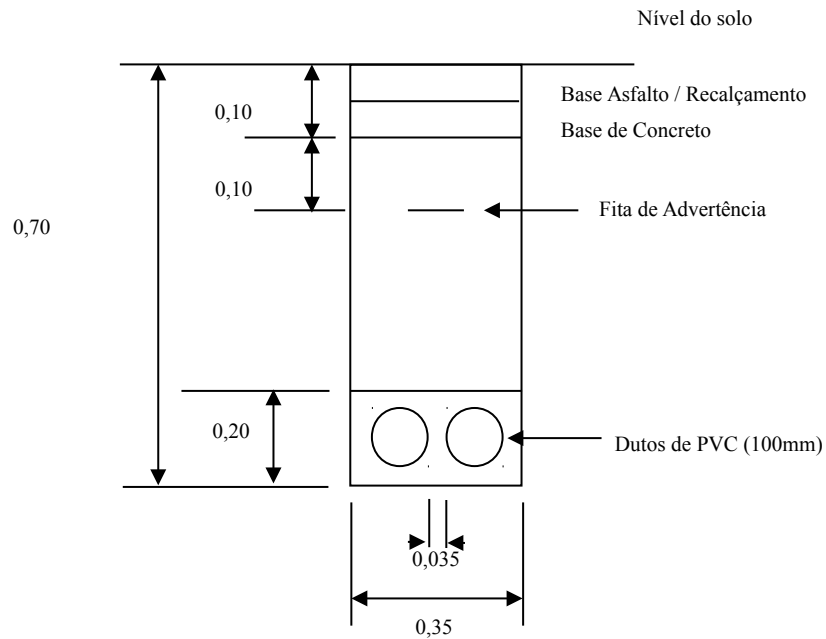
- a. O prisma é classificado em função do número de dutos ou subdutos que a constituem.
- b. Os prismas das linhas de dutos são mostrados nos desenhos abaixo:





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

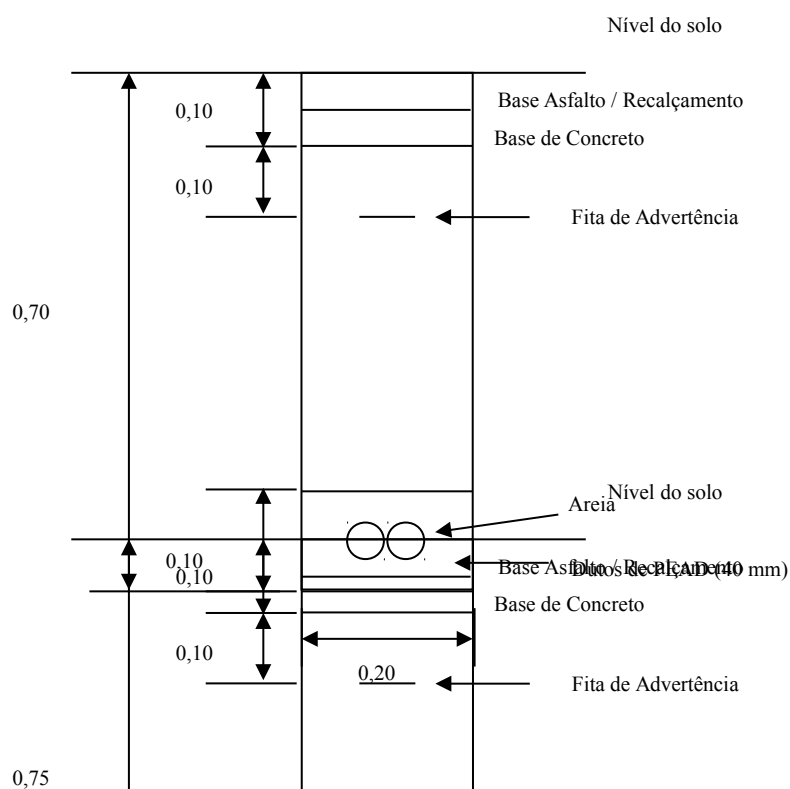
2. Tipo 02: linha de 02 dutos de 100 mm à profundidade de 0,70 m e largura de 0,35 m.



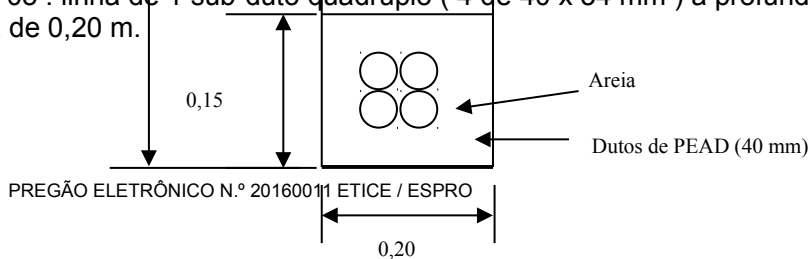


GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4. Tipo 04 : linha de 2 sub-dutos singelo (2 de 40 x 34 mm) à profundidade de 0,60 m e largura de 0,20 m.



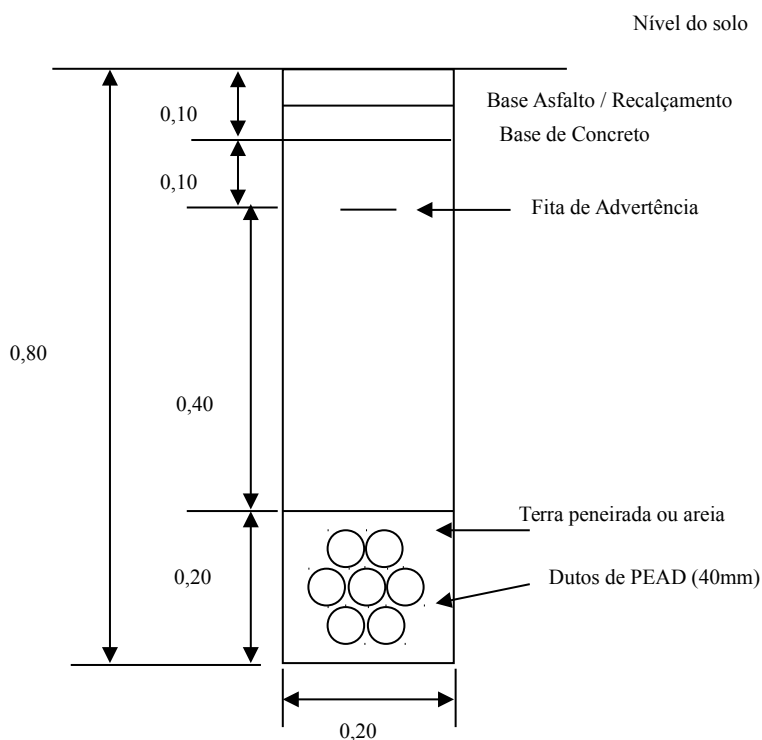
5. Tipo 05 : linha de 1 sub-duto quádruplo (4 de 40 x 34 mm) à profundidade de 0,65 m e largura de 0,20 m.





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

6. Tipo 06 : linha de 1 sub-duto sétuplo (7 de 40 x 34 mm) à profundidade de 0,80 m e largura de 0,20 m..



3.15.6. Método não Destrutivo

- Dependendo da situação do local da obra, poderá ser adotado o método não destrutivo para a instalação de dutos ou subdutos.
- O posicionamento dos equipamentos e acessórios, tipo máquina, reservatório de líquido para perfuração e reservatórios de decantação deve ser negociado com a prefeitura ou órgão competente.
- Da mesma forma que no método anterior, faz-se necessário a adoção de medidas de sinalização, segurança e proteção durante o andamento das obras.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

- d. O método consiste na execução de um furo piloto e posterior puxamento dos dutos ou subdutos de PEAD.
- e. A profundidade de perfuração será determinada pela CONTRATANTE e em conformidade com as regras da prefeitura ou órgão competente.
- f. Após a conclusão dos serviços deve ser feito teste com mandril em todos os dutos e subdutos.

3.15.7. Construção de Lateral

- a. Na locação do lateral deverá ser verificado o posicionamento do mesmo em relação à fachada de imóveis, ocorrência de acidentes de trânsito, locais de enchentes e o afastamento em relação a transformadores elétricos.
- b. A construção do lateral deverá seguir o padrão para construção de canalização subterrânea descrito acima, e o padrão da concessionária de energia para instalação no poste.

3.15.8. Travessias de Pontes e Viadutos

- a. Dependendo da situação encontrada no local, pode-se ter a instalação dos tubos de forma aparente ou embutida no interior da ponte. Quando aparente, recomenda-se a utilização de tubos de ferro galvanizado 100 mm. Quando embutida poderá ser utilizado tanto o PVC-100 mm ou de ferro galvanizado 100 mm.
- b. Devem ser construídas caixas subterrâneas nas extremidades das travessias para facilitar a instalação dos cabos e da manutenção.
- c. Nas saídas das pontes os dutos devem ser envelopados em concreto até a entrada nas caixas subterrâneas.

3.16. Procedimento de Contratação

3.16.1. Condições Gerais

- a. Para a elaboração dos projetos a empresa contratada deverá disponibilizar recursos humanos qualificados e suficientes para garantir um projeto de qualidade, que atenda aos parâmetros técnicos especificados neste manual, assim como os prazos contratados.
- b. A empresa contratada deverá obedecer às Leis e Posturas Municipais, Estaduais e Federais. Os projetos devem atender também os padrões de projeto exigidos pelas permissionárias envolvidas no projeto.
- c. A empresa contratada deverá fornecer uma relação das Licenças e Autorizações necessárias para a construção do projeto.
- d. É de responsabilidade da empresa de projeto toda alteração ou modificação nos projetos para que a empresa de construção obtenha as Licenças de Construção e Autorizações para utilização de postes de terceiros ou servidões necessárias.
- e. Modificações no projeto, decorrentes de exigências feitas por Prefeitura ou órgãos públicos, serão de responsabilidade da empresa de projeto contratada.

3.16.2. Principais Serviços

- a. Os principais serviços que abrangem um Projeto de Rede de Fibra Óptica do Governo do Estado do Ceará estão enumerados abaixo:
 - 1. Levantamento de campo;
 - 2. Elaboração e desenho do anteprojeto;
 - 3. Desenho do projeto definitivo;
 - 4. Elaboração e desenho de detalhes de travessias (pontes, viadutos, rodovias, ferrovias, etc.)



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

3.16.3. Tipos de Projetos

- a. Os tipos de projetos a serem contratados pelo Governo do Estado do Ceará estão descritos abaixo:
1. Elaboração de projeto de entrada aérea em prédio
 2. Elaboração de projeto de entrada subterrânea existente em prédio
 3. Elaboração de projeto de canalização ou infra-estrutura em prédio
 4. Elaboração de projeto de cabos aéreos auto-sustentados ou espinados
 5. Elaboração de projeto de cabos subterrâneos em canalização existente
 6. Elaboração de projeto de cabos subterrâneos em canalização nova
 7. Elaboração de projeto de interligação de cabos pré-existentes

4. Histórico de Alterações

Data de Emissão	Versão	Descrição das alterações
10/06/2009	1.0	Versão inicial
10/06/12	1.1	DGO vertical, arquivos SHP e KMZ, plantas georreferenciadas, relatório fotográfico, atualização no SINED.

ANEXO II - CARTA PROPOSTA



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

À
Central de Licitações do Estado do Ceará

Ref.: Pregão Eletrônico nº 20160011

A proposta comercial encontra-se em conformidade com as informações previstas no edital e seus anexos.

1. Identificação do licitante:

- a) Razão Social:
- b) CPF/CNPJ e Inscrição Estadual:
- c) Endereço completo:
- d) Representante Legal (nome, nacionalidade, estado civil, profissão, RG, CPF, domicílio):
- e) Telefone, celular, fax, e-mail:

2. Condições Gerais da Proposta:

- A presente proposta é válida por _____ (_____) dias, contados da data de sua emissão.
- O objeto contratual terá garantia de _____ (_____) _____.

3. Formação do Preço

GRUPO _____					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
VALOR GLOBAL R\$					
Valor por extenso (_____)					

Local e data

Assinatura do representante legal
(Nome e cargo)



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO III - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº ____ /20__
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 20160011
PROCESSO Nº 4175199/2016

Aos __ dias do mês de _____ de 20__, na sede da **Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - ETICE**, foi lavrada a presente Ata de Registro de Preços, conforme deliberação da Ata do Pregão Eletrônico nº 20160011 do respectivo resultado homologado, publicado no Diário Oficial do Estado em __/__/20__, às fls ____, do Processo nº **4175199/2016**, que vai assinada pelo titular da **Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - ETICE** - gestora do Registro de Preços, pelos representantes legais dos detentores do registro de preços, todos qualificados e relacionados ao final, a qual será regida pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1. O presente instrumento fundamenta-se:

- I. No Pregão Eletrônico nº 20160011;
- II. Nos termos do Decreto Estadual nº 28.087, de 10/1/2006, publicado DOE de 12/1/2006;
- III. Na Lei Federal n.º 8.666, de 21.6.93 e suas alterações.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

2.1. A presente Ata tem por objeto o **REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURAS E EVENTUAIS AQUISIÇÕES DE FIBRA ÓPTICA, ACESSÓRIOS E MATERIAL PARA SEU FUNCIONAMENTO, COM INSTALAÇÃO**, cujas especificações e quantitativos encontram-se detalhados no Anexo I – Termo de Referência do edital de Pregão Eletrônico nº 20160011 que passa a fazer parte desta Ata, juntamente com as propostas de preços apresentadas pelos fornecedores classificados em primeiro lugar, conforme consta nos autos do Processo nº 4175199/2016.

2.2. Este instrumento não obriga a Administração a firmar contratações, exclusivamente por seu intermédio, podendo realizar licitações específicas, obedecida a legislação pertinente, sem que, desse fato, caiba recurso ou indenização de qualquer espécie aos detentores do registro de preços, sendo-lhes assegurado a preferência, em igualdade de condições.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA VALIDADE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1. A presente Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de **12 (doze) meses**, contados a partir da data da sua assinatura.

CLÁUSULA QUARTA – DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Caberá a **Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - ETICE** o gerenciamento deste instrumento, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Estadual nº 28.087/2006, publicado no DOE de 12/1/2006.

CLÁUSULA QUINTA - DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

5.1. Em decorrência da publicação desta Ata, o participante do SRP poderá firmar contratos com os fornecedores com preços registrados, devendo comunicar ao órgão gestor, a recusa do detentor de registro de preços em fornecer os bens no prazo estabelecido pelos órgãos participantes.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

5.2. O prestador de serviço terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da convocação, para a assinatura do contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez por igual período, desde que solicitado durante o seu transcurso e, ainda assim, se devidamente justificado e aceito.

5.3. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação exigidas no edital, as quais deverão ser mantidas pela contratada durante todo o período da contratação.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

6.1. Os signatários desta Ata de Registro de Preços assumem as obrigações e responsabilidades constantes no Decreto Estadual de Registro de Preços nº 28.087/2006.

6.2. Competirá ao órgão gestor do Registro de Preços, o controle e administração do SRP, em especial, as atribuições estabelecidas nos incisos I ao VI do art. 13 do Decreto Estadual nº 28.087/2006;

6.3. Caberá ao órgão participante, as atribuições que lhe são conferidas nos termos dos incisos I a V do art. 14 do Decreto Estadual nº 28.087/2006.

6.4. O detentor do registro de preços, durante o prazo de validade desta Ata, fica obrigado a:

a) Atender os pedidos efetuados pelo(s) órgão(s) ou entidade(s) participante(s) do SRP, bem como aqueles decorrentes de remanejamento de quantitativos registrados nesta Ata, durante a sua vigência;

b) Fornecer os bens ofertados, por preço unitário registrado, nas quantidades indicadas pelo participante do Sistema de Registro de Preços;

c) Responder no prazo de até 5 (cinco) dias a consultas do órgão gestor de Registro de Preços sobre a pretensão de órgão/entidade não participante (carona);

d) Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

6.5. Caberá a contratada providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Os preços registrados são os preços unitários ofertados nas propostas das signatárias desta Ata, os quais estão relacionados no Mapa de Preços dos itens, Anexo único este instrumento e servirão de base para futuras aquisições, observadas as condições de mercado.

CLÁUSULA OITAVA – DA REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

8.1. Os preços registrados só poderão ser revistos nos casos previstos no art. 22 do Decreto Estadual nº 28.087/2006.

CLÁUSULA NONA – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

9.1. Os preços registrados na presente Ata, poderão ser cancelados de pleno direito, nas situações previstas no art. 23 e na forma do art. 24, ambos do Decreto Estadual nº 28.087/2006.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO

10.1. As aquisições dos bens que poderão advir desta Ata de Registro de Preços serão formalizadas por meio de instrumento contratual a ser celebrado entre o órgão participante/interessado e o fornecedor.

10.2. Caso o fornecedor classificado em primeiro lugar, não cumpra o prazo estabelecido pelo(s) órgão(s) participante(s), ou se recuse a executar o serviço, terá o seu registro de preço cancelado,



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

sem prejuízo das demais sanções previstas em lei e no instrumento contratual.

10.3. Neste caso, o órgão participante comunicará ao órgão gestor, competindo a este convocar sucessivamente por ordem de classificação, os demais fornecedores.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO

11.1. Quanto à entrega

11.1.1. O prazo de entrega do material instalado é de 90 (noventa) dias contados a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento / Ordem de Serviço, desde que o quantitativo não ultrapasse 1/12 (um doze avos) do quantitativo total deste Registro de Preço, não podendo ultrapassar o prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias para qualquer quantidade.

11.1.2. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento. O Local de entrega e os endereços específicos de cada localidade beneficiada serão repassados pela Contratante ao licitante vencedor, de acordo com o estabelecido na Ordem de Compra devendo, a entrega dos equipamentos, ocorrerem em qualquer local do Estado do Ceará.

11.1.3. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

11.1.4. Caso aconteça algum fato superveniente não motivado pela contratada, o fato deve ser informado à Contratante, mediante ofício protocolado na sede da Contratante.

11.1.5. A Contratante deverá informar qualquer alteração de endereço de entrega no SRP a ETICE e/ou a SEPLAG e a Contratada.

11.2. Quanto ao recebimento:

11.2.1. PROVISORIAMENTE, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.

11.2.2. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após a verificação da qualidade e quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e consequente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO PAGAMENTO

12.1. O pagamento advindo do objeto da Ata de Registro de Preços será proveniente dos recursos do(s) órgão(s) participante(s) e será efetuado até 10 (dez) dias contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta corrente em nome da contratada, exclusivamente no Banco Bradesco S/A.

12.1.1. Os pagamentos serão realizados mediante a comprovação de atendimentos dos seguintes eventos:

GRUPO 1

	Evento	Parcela do pagamento
1	Entrega e aprovação do projeto executivo junto aos órgãos competentes (COELCE/ETICE)	10,00%
2	Entrega do cabo óptico, acessórios e testes	30,00%
3	Serviço de instalação do cabo óptico	50,00%
4	Entrega da documentação e as-built	10,00%



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

12.1.2. A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.

12.2. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

12.3. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

12.4. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:

12.4.1. Documentação relativa à regularidade para com a Seguridade Social (INSS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Trabalhista e Fazendas Federal, Estadual e Municipal.

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. O fornecedor que praticar quaisquer das condutas previstas no art. 32, do Decreto Estadual nº 28.089/2006, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, estará sujeito às seguintes penalidades:

a) Multa de 10% (dez por cento) sobre o preço total dos itens registrados.

b) Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciado no cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo da multa prevista neste instrumento das demais cominações legais.

13.2. O fornecedor recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão contratante. Se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

13.3. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO FORO

14.1. Fica eleito o foro do município de Fortaleza do Estado do Ceará, para conhecer das questões relacionadas com a presente Ata que não possam ser resolvidas pelos meios administrativos.

Assinam esta Ata, os signatários relacionados e qualificados a seguir, os quais firmam o compromisso de zelar pelo fiel cumprimento das suas cláusulas e condições.

Signatários:

Órgão Gestor	Nome do Titular	Cargo	CPF	RG	Assinatura

Detentores do Reg. de Preços	Nome do Representante	Cargo	CPF	RG	Assinatura



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

**ANEXO ÚNICO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº ___/20___
MAPA DE PREÇOS DOS BENS**

Este documento é parte da Ata de Registro de Preços acima referenciada, celebrada entre a Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - ETICE e os fornecedores, cujos preços estão a seguir registrados por item, em face da realização do Pregão Eletrônico nº 20160011.

ITEM	CÓD ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	FORNECEDORES	QUANTIDADE	PREÇO REGISTRADO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO IV - MINUTA DO CONTRATO

Contrato nº ____ / 2016

Processo nº 4175199/2016

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O

(A) _____

E (O)

A _____,

**ABAIXO QUALIFICADOS, PARA O FIM QUE NELE SE
DECLARA.**

A _____, situada na _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representada pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, e a _____, com sede na _____, CEP: _____, Fone: _____, inscrita no CPF/CNPJ sob o nº _____, doravante denominada CONTRATADA, representada neste ato pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, têm entre si justa e acordada a celebração do presente contrato, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO

1.1. O presente contrato tem como fundamento o edital do Pregão Eletrônico nº 20160011, e seus anexos, os preceitos do direito público, e a Lei Federal nº 8.666/1993, com suas alterações, e, ainda, outras leis especiais necessárias ao cumprimento de seu objeto.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E A PROPOSTA

2.1. O cumprimento deste contrato está vinculado aos termos do edital do Pregão Eletrônico nº 20160011 e seus anexos, e à proposta da CONTRATADA, os quais constituem parte deste instrumento, independente de sua transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. Constitui objeto deste contrato a aquisição de **FIBRA ÓPTICA, ACESSÓRIOS E MATERIAL PARA SEU FUNCIONAMENTO, COM INSTALAÇÃO**, de acordo com as especificações e quantitativos previstos no Anexo I – Termo de Referência do edital e na proposta da CONTRATADA.

CLÁUSULA QUARTA – DA FORMA DE FORNECIMENTO

4.1. A entrega do objeto dar-se-á sob a forma parcelada nos termos estabelecidos na Cláusula Décima do presente instrumento.

CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR E DO REAJUSTAMENTO DO PREÇO

5.1. O valor contratual global importa na quantia de R\$ _____ (_____).

5.2. O preço é fixo e irrevogável

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

6.1. O pagamento será efetuado até 10 (dez) dias contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta-corrente em nome da CONTRATADA, exclusivamente no Banco Bradesco S/A.

6.1.1. Os pagamentos serão realizados mediante a comprovação de atendimentos dos seguintes eventos:

GRUPO 1

	Evento	Parcela do pagamento
1	Entrega e aprovação do projeto executivo junto aos órgãos competentes (COELCE/ETICE)	10,00%
2	Entrega do cabo óptico, acessórios e testes	30,00%
3	Serviço de instalação do cabo óptico	50,00%
4	Entrega da documentação e as-built	10,00%

6.1.2. A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.

6.2. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

6.3. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

6.4. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:

6.4.1. Documentação relativa à regularidade para com a Seguridade Social (INSS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Trabalhista e Fazendas Federal, Estadual e Municipal.

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

CLÁUSULA SÉTIMA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

7.1. As despesas decorrentes da contratação serão provenientes dos recursos _____.

CLÁUSULA OITAVA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO

8.1. O prazo de vigência deste contrato é de 12 (doze) meses, contado a partir da sua assinatura.

8.1.1. A publicação resumida deste instrumento de contrato dar-se-á na forma do parágrafo único, do art. 61, da Lei Federal nº 8.666/1993.

8.2. O prazo de execução do objeto deste contrato é de 12 (doze) meses, contado a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento/Ordem de Serviço.

CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA CONTRATUAL

9.1. A garantia prestada, de acordo com o estipulado no edital, será restituída e/ou liberada após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, conforme dispõe o § 4º, do art. 56, da Lei Federal nº 8.666/1993. Na ocorrência de



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

acréscimo contratual de valor, deverá ser prestada garantia proporcional ao valor acrescido, nas mesmas condições estabelecidas no subitem 21.19.1 do edital.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO

10.1. Quanto à entrega:

10.1.1. O prazo de entrega do material instalado é de 90 (noventa) dias contados a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento / Ordem de Serviço, desde que o quantitativo não ultrapasse 1/12 (um doze avos) do quantitativo total deste Registro de Preço, não podendo ultrapassar o prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias para qualquer quantidade.

10.1.2. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas no Anexo I Termo de Referência do edital. O Local de entrega e os endereços específicos de cada localidade beneficiada serão repassados pela Contratante a CONTRATANTA, de acordo com o estabelecido na Ordem de Compra devendo, a entrega dos equipamentos, ocorrerem em qualquer local do Estado do Ceará.

10.1.3. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual;

10.1.4. Caso aconteça algum fato superveniente não motivado pela contratada, o fato deve ser informado à Contratante, mediante ofício protocolado na sede da Contratante.

10.1.5. A Contratante deverá informar qualquer alteração de endereço de entrega no SRP a Etice e/ou a SEPLAG e a Contratada.

10.2. Quanto ao recebimento:

10.2.1. PROVISORIAMENTE, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.

10.2.2. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e conseqüente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

11.1.1. A Contratada deverá realizar o projeto executivo, submeter à aprovação pelos órgãos competentes, fornecer os materiais conforme especificado, realizar a instalação conforme as normas, realizar o ensaio dos materiais e serviços realizados e fornecer a documentação de instalação (as built).

11.2. Manter durante toda a execução deste contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

11.3. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no §1º do art. 65 da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.

11.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato da CONTRATANTE proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

11.5. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução deste contrato, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

11.6. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

11.7. Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações do Anexo I – Termo de Referência do edital, no prazo fixado pela CONTRATANTE, contado da sua notificação.

11.8. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

11.9. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.

11.10. As Anotações de Responsabilidade Técnica, quando necessárias, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

12.1. Solicitar a execução do objeto à CONTRATADA através da emissão de Ordem de Fornecimento.

12.2. Proporcionar à CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

12.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da CONTRATADA, que atenderá ou justificará de imediato.

12.4. Notificar a CONTRATADA de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

12.5. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas neste contrato.

12.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO

13.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada pelo (a) _____, especialmente designado (a) para este fim pela CONTRATANTE, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 8.666/1993, doravante denominada simplesmente de GESTOR (A).

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

14.1.1. Multas, estipuladas na forma a seguir:

a) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente;

b) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior;

c) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento), sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.

d) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela CONTRATANTE, inclusive o cancelamento do registro de preço.

14.1.2. Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciada no



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento e das demais cominações legais.

14.2. Se não for possível o pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes, a CONTRATADA recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão CONTRATANTE. Se não o fizer, será cobrado em processo de execução.

14.3. Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

15.1. A inexecução total ou parcial deste contrato e a ocorrência de quaisquer dos motivos constantes no art. 78, da Lei Federal nº 8.666/1993 será causa para sua rescisão, na forma do art. 79, com as consequências previstas no art. 80, do mesmo diploma legal.

15.2. Este contrato poderá ser rescindido a qualquer tempo pela CONTRATANTE, mediante aviso prévio de no mínimo 30 (trinta) dias, nos casos das rescisões decorrentes do previsto no inciso XII do art. 78, da Lei Federal nº 8.666/1993, sem que caiba à CONTRATADA direito à indenização de qualquer espécie.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO FORO

16.1. Fica eleito o foro do município de Fortaleza do Estado do Ceará, para dirimir quaisquer questões decorrentes da execução deste contrato, que não puderem ser resolvidas na esfera administrativa.

E, por estarem de acordo, foi mandado lavrar o presente contrato, que está visado pela Assessoria Jurídica da CONTRATANTE, e do qual se extraíram 3 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, as quais, depois de lidas e achadas conforme, vão assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas abaixo.

Local e data

(nome do representante)
CONTRATANTE

(nome do representante)
CONTRATADO(A)

Testemunhas:

(nome da testemunha 1)

(nome da testemunha 2)

RG:

RG:

CPF:

CPF:

Visto:

(Nome do(a) procurador(a)/assessor(a) jurídico(a) da CONTRATANTE)