COTER
Fl_____
Rubrica:

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 03/2018-COTER**
**SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**

(Processo Administrativo n.° 64322.006446/2018-25)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o **COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES (COTER)**, por meio do seu Pregoeiro, instituído pelo Boletim Interno Nº 066, de 9 de abril de 2018, autorizado pelo Senhor Ordenador de Despesas, sediado no Quartel-General do Exército, Bloco H, 4º Piso, Setor Militar Urbano, CEP 70630-901, Brasília-DF, realizará licitação para REGISTRO DE PREÇOS, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, **do tipo menor preço,** nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005; do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, do Decreto 2.271, de 7 de julho de 1997, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 26 de maio de 2017, da Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto n° 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: 25 de junho de 2018 (segunda-feira)
Horário: 09:30hs (horário de Brasília)
Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.comprasgovernamentais.gov.br
UASG: 160548

## 1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é o registro de preços para eventual contratação de pessoa jurídica especializada no serviço de elaboração de projeto executivo, serviços diversos de cabeamento de rede metálico e óptico (infraestrutura, cabeamento estruturado, passivos de rede, entre outros) com o respectivo fornecimento de material necessário a execução dos serviços, de forma a atender às necessidades do Comando de Operações Terrestres - COTER, sediado no Quartel General do Exército - QGEx, em Brasília, no Distrito Federal, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, inclusive as encaminhadas pelos órgãos e entidades participantes, estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em lote único, formado por 63 (sessenta e três) itens**,** conforme tabela e justificativa constantes do Termo de Referência.

## 2. DO ÓRGÃO GERENCIADOR E DOS ÓRGÃO PARTICIPANTES

2.1. O órgão gerenciador será o COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – UASG 160548;

2.2. De acordo com o § 1º do artigo 4º do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, não será divulgado a Intenção de Registro de Preços – IRP, para órgãos participantes devido a premissa de tempo e a celeridade processual.

## 3. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1. A ata de registro de preços, durante sua validade, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666, de 1993 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

3.2. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

3.3. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cem por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

3.4. As adesões à ata de registro de preços são limitadas, na totalidade, ao **quíntuplo** do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que eventualmente aderirem.

3.5. Ao órgão não participante que aderir à ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação as suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

3.6. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

3.6.1. Caberá ao órgão gerenciador autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para efetivação da contratação, respeitado o prazo de vigência da ata, desde que solicitada pelo órgão não participante;

3.6.2. O órgão gerenciador se abstenha de autorizar a adesão à ata de registro de preços para aquisição separada de itens de objeto adjudicado por preço global para os quais a licitante vencedora não tenha apresentado o menor preço, assim como a autorização de caronas a órgãos não participantes, sem que estes obedeçam aos critérios estabelecidos.

3.7. É indevida a utilização da ata de registro de preços por quaisquer interessados, incluindo o próprio gerenciador, os órgãos participantes e eventuais caronas, caso tenha sido prevista a adesão para órgãos não participantes, para aquisição separada de itens de objeto adjudicado por preço global de lote ou grupo, para os quais o fornecedor convocado para assinar a ata não tenha apresentado o menor preço na licitação.

3.7.1. No caso de aquisição por preço global de grupo de itens, somente será admitida as seguintes hipóteses:

3.7.1.1. *Aquisição de totalidade dos itens de grupo*, respeitadas as proporções de quantitativos licitados; e

*3.7.1.2. Aquisição de item isolado* para o qual o preço unitário adjudicado ao vencedor *seja o menor preço válido ofertado para o mesmo item na fase de lance.*

## 4. DO CREDENCIAMENTO

4.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

4.2. O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, com a solicitação de "login" e senha pelo interessado.

4.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

4.4. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema, ou ao órgão ou entidade responsável por esta licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.5. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

## 5. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO.

5.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no §3º do artigo 8º da IN SLTI/MPOG nº 2, de 2010.

5.2. Não poderão participar desta licitação os interessados:

5.2.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

5.2.2. estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

5.2.3. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

5.2.4. que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, em concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

5.2.5. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

5.2.6. microempresa, empresa de pequeno porte ou, microempresa individual.

5.3. Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará "sim" ou "não" em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

5.3.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

5.3.1.1. a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa;

5.3.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

5.3.3. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

5.3.4. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

5.3.5. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009.

5.3.6. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

5.3.7. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

5.3.8. que cumpre os requisitos do Decreto n. 7.174, de 2010, estando apto a usufruir dos critérios de preferência.

5.4. Solicita-se às licitantes interessadas em participar do certame que analisem detalhadamente o edital e seus anexos, a fim de ofertarem lance/proposta passível de cumprimento

## 6. DO ENVIO DA PROPOSTA

6.1. O licitante deverá encaminhar a proposta por meio do sistema eletrônico até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

6.2. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

6.3. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

6.4. Incumbirá 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.

6.5. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.

6.6. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.6.1. Valor do item e valor total do lote;

6.6.2. A descrição detalhada dos itens, contendo, todas as especificações técnicas dos mesmos;

6.7. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.8. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços.

6.8.1. A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, caso o previsto não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1° do artigo 57 da Lei n° 8.666, de 1993.

6.8.2. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, nos termos do art. 63, §2º da IN 5/2017);

6.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

## 7. DA FORMULAÇÃO DE LANCES E DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

7.2.1. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.2.2. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

7.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor do lote.

7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser 0,01. (um centavo).

7.7.1. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com a norma deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

7.7.2. Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.

7.8. O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8.1. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos.

7.9. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.10. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.11. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.12. Se a desconexão perdurar por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Pregoeiro aos participantes.

7.13. O critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.

7.14. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Pregoeiro. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.15. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta e, na hipótese de desistência de apresentar outros lances, valerá o último lance por ele ofertado, para efeito de ordenação das propostas.

7.16. Encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.17. Nessas condições, as propostas de microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.18. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.19. Caso a microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa, empresa de pequeno porte e sociedade cooperativa que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.20. Só se aplica o sorteio quando houver empate entre as propostas e ausência de lances. Lances equivalentes não serão considerados iguais, vez que a ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação.

7.21. Para a contratação de serviços comuns de informática e automação, definidos no art. 16-A da Lei n° 8.248, de 1991, será assegurado o direito de preferência previsto no seu artigo 3º, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5° e 8° do Decreto n° 7.174, de 2010.

7.21.1. Nas contratações de bens e serviços de informática e automação, nos termos da Lei nº 8.248, de 1991, as licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

7.21.2. Quando aplicada a margem de preferência a que se refere o Decreto nº 7.546, de 2 de agosto de 2011, não se aplicará o desempate previsto no Decreto nº 7.174, de 2010.

7.22. Ao final do procedimento, após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.

7.22.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

## 8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.

8.1. Encerrada a etapa de lances e depois da verificação de possível empate, o Pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto ao preço, a sua exequibilidade devendo verificar, também, se os valores ofertados pela licitante melhor classificada possuem melhores ofertas em todos os itens do lote. Nos itens em que não apresentou melhor proposta será convocada pelo pregoeiro a que, no mínimo, iguale o melhor lance ofertado mesmo que o valor global da sua oferta for menor do que as demais licitantes. A recusa dessa convocação implicará imediata desclassificação da proposta e consequente convocação da próxima licitante na ordem de classificação do sistema Comprasnet. Cada licitante tem o prazo de 10 (dez) minutos para responder a convocação e a não resposta nesse prazo provocará perda de oportunidade e a convocação da licitante seguinte.

8.1.1. Se qualquer licitante for desclassificada por questões divergentes daquelas listadas no Termo de Referência ou no edital, os preços ofertados serão considerados para fins de convocação das demais licitantes participantes.

8.2. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, nos termos do item 9.1 do Anexo VII-A da In SEGES/MP n. 5/2017, que:

8.2.1. Itens com lances considerados inexequíveis;

8.2.2. contenha vício insanável ou ilegalidade;

8.2.3. não apresente as especificações técnicas de acordo com as exigidas pelo Termo de Referência;

8.2.4. apresentar preço final superior ao preço máximo fixado, ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

8.3. Considera-se inexequível a proposta de preços ou menor lance que

8.3.1. comprovadamente, for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

8.3.2. apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.

8.3.3. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3° do artigo 43 da Lei n° 8.666, de 1993, a exemplo das enumeradas no item 9.4 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP nº 5, de 2017, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

8.4. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados para o mesmo item, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexequibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.

8.5. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

8.6. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital, por meio de funcionalidade disponível no sistema, estabelecendo no "chat" prazo razoável para tanto, sob pena de não aceitação da proposta.

8.6.1. O prazo estabelecido pelo Pregoeiro poderá ser prorrogado, por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

8.7. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se as planilhas de custo readequadas com o valor final ofertado.

8.8. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

8.9. O Pregoeiro analisará a compatibilidade dos preços unitários apresentados na Planilha de Custos e Formação de Preços com aqueles praticados no mercado em relação aos insumos e também quanto aos salários das categorias envolvidas na contratação;

8.10. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo Pregoeiro, desde que não haja majoração do preço proposto.

8.10.1. Considera-se erro no preenchimento da planilha a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, exceto para atividades de prestação de serviços previstas nos §§5º-B a 5º-E, do artigo 18, da LC 123, de 2006.

8.11. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.12. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "*chat*" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

8.13. O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

8.13.1. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.13.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.14. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

## 9. DA HABILITAÇÃO

9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

9.1.1. SICAF;

9.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

9.1.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

9.1.4. Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU;

9.1.5. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.1.6. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.2. Os licitantes deverão apresentar a seguinte documentação relativa à Habilitação Jurídica, à Regularidade Fiscal e Trabalhista, e à Qualificação Econômico-Financeira nas condições seguintes:

9.3. **Habilitação jurídica:**

9.3.1. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.3.2. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.3.3. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, como determinado pelo Departamento Nacional de Registro do Comércio - DNRC;

9.3.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.3.5. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

9.3.6. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.4. **Regularidade fiscal e trabalhista:**

9.4.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.4.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.4.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.4.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.4.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.4.6. prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

9.4.7. caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.5. **Qualificação Econômico-Financeira:**

9.5.1. certidão negativa de falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

9.5.2. balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.5.2.1. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

9.5.3. comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

9.5.4. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10% do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

9.6. A comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, da qualificação econômico-financeira e da habilitação jurídica, conforme o caso, poderá ser substituída pela consulta ao SICAF, nos casos em que a empresa estiver habilitada no referido sistema, conforme o disposto nos arts. 4º, caput, 8º, § 3º, 13 a 18 e 43, III, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 11.10.10.

9.6.1. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

9.6.2. Caso o Pregoeiro não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, o licitante será convocado a encaminhar, no prazo de 02 (duas) horas, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

9.7. **Qualificação técnica**

9.7.1. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, relativamente *ao lote*, deverão comprovar, ainda, a qualificação técnica, por meio de: SICAF;

9.7.1.1. Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com os lotes pertinentes, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

9.7.1.2. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente;

9.7.1.3. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior, conforme item 10.8 da IN SEGES/MP n. 5, de 2017.

9.7.1.4. Para a comprovação da experiência mínima de 3 (três) anos, será aceito o somatório de atestados de períodos diferentes, não havendo obrigatoriedade de os três anos serem ininterruptos, conforme item 10.7.1 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9.7.1.5. Poderá ser admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação se equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação, nos termos do item 10.9 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9.7.1.6. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, devendo entregar, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços, consoante o disposto no item 10.10 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9.7.2. As licitantes, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar ainda:

9.7.2.1. **Declaração** emitida pelo licitante de **que conhece as condições locais para execução do objeto ou que realizou vistoria no local do serviço**, conforme item 3.3 do Anexo VII-A da IN SEGES/MPDG n. 5/2017, ou caso opte por não realiza-la, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, que assume total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejam avenças técnicas ou financeiras com este órgão, na forma do Anexo VI deste Edital.

9.7.2.2. O Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no termo de Referência, em plena validade;

9.7.3. O licitante, deverá atender no mínimo as seguintes qualificações técnicas, por meio de:

9.7.3.1. O profissional que responderá pela execução do contrato deverá possuir registro ou inscrição no Conselho regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, em plena validade;

9.7.4. O Licitante deverá comprovar aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente (CREA), com as respectivas CAT – Certidão de Acervo Técnico;

9.7.5. Comprovação da capacidade técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) pelo serviço, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação;

9.7.6. Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional (artigo 30, inciso II, § 1º, da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993).

9.7.6.1. Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificado em nome da licitante, relativo à execução de obra ou serviçode engenharia compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação;

9.7.6.2. Conforme súmula TCU N° 263/2011 – Para comprovação da capacidade técnico operacional das licitantes e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.

9.7.6.3. Conforme Acórdão 2088/2004 – não estabeleça percentuais mínimos acima de 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra ou serviço, salvo em casos excepcionais, cujas justificativas deverão estar tecnicamente explicitadas no processo administrativo anterior ao lançamento do respectivo edital, ou no próprio edital e seus anexos, em observância ao inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal; inciso I do § 1º do art. 3º e inciso II do art. 30 da Lei 8.666/93;

9.7.6.4. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se com tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/ estatuto social; o administrador ou o diretor; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame;

9.7.6.5. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, § 10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

9.7.6.6. F**undamento legal:**

9.7.6.6.1. Constituição Federal, art. 37, inciso XXI;
9.7.6.6.2. Lei nº 8.666/1993, art. 30.

9.7.6.7. Outros Precedentes:

9.7.6.7.1. Acórdão 0165/2009 – Plenário – Sessão de 11/02/2009 – Ata nº 06/2009, Processo nº 027.772/2008-2, in DOU, de 16/02/2009.
9.7.6.7.2. Acórdão 1908/2008 – Plenário – Sessão de 03/09/2008 – Ata nº 35/2008, Processo nº 011.204/2008-4, in DOU, de 05/09/2008.
9.7.6.7.3. Acórdão 1417/2008 – Plenário – Sessão de 23/07/2008 – Ata nº 29/2008, Processo nº 007.535/2005-6, in DOU, de 25/07/2008.
9.7.6.7.4. Acórdão 597/2008 – Plenário – Sessão de 09/04/2008 – Ata nº 11/2008, Processo nº 021.103/2005-0, in DOU, de 14/04/2008.
9.7.6.7.5. Acórdão 2640/2007 – Plenário – Sessão de 05/12/2007 – Ata nº 51/2007, Processo nº 015.865/2007-2, in DOU, de 11/12/2007.
9.7.6.7.6. Acórdão 1771/2007 – Plenário – Sessão de 29/08/2007 – Ata nº 36/2007, Processo nº 004.719/2007-6, in DOU, de 31/08/2007.
9.7.6.7.7. Acórdão 1617/2007 – 1ª Câmara – Sessão de 06/06/2007 – Ata nº 17/2007, Processo nº 004.883/2005-6, in DOU, de 11/06/2007.
9.7.6.7.8. Acórdão 1891/2006 – Plenário – Sessão de 11/10/2006 – Ata nº 41/2006, Processo nº 005.612/2006-6, in DOU, de 16/10/2006.
9.7.6.7.9. Acórdão 0649/2006 – 2ª Câmara – Sessão de 21/03/2006 – Ata nº 08/2006, Processo nº 011.199/2004-0, in DOU, de 27/03/2006.
9.7.6.7.10. Acórdão 0657/2004 – Plenário – Sessão de 26/05/2004 – Ata nº 17/2004, Proc. 006.565/2002-6, in DOU de 09/06/2004.

9.7.7. A licitante deverá apresentar um ou mais atestados ou declarações de capacidade técnica, citados no subitem 9.7.4 acima, emitidos em nome da empresa licitante, por entidades da Administração Federal, Estadual ou Municipal, direta ou indireta, e/ou empresa privada, lavrado(s) e assinado(s) por servidor/funcionário competente do respectivo órgão ou empresa, devidamente registrado(s) junto ao CREA, que comprove ter executado serviços de maior relevância como:

9.7.7.1. Prestação de serviços de fornecimento e instalação de rede de cabeamento estruturado, com cabeamento UTP em categoria 6, em uma mesma localidade, com quantitativo mínimo de 500 (quinhentos) pontos instalados, conforme itens 18, 20 e 21 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.1.1. **Critério utilizado:** os itens 18, 20 e 21 estão mensurados para a instalação de 1.000 pontos instalados conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.2. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de rede de Fibra Óptica, composta por cabo de fibra óptica no quantitativo mínimo de 1.950 (mil novecentos e cinquenta) metros de cabo de fibra óptica lançada, conforme itens 51, 52, 53, 54, 55, 56 e 57 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.2.1. **Critério utilizado:** os itens 51, 52, 53, 54, 55, 56 e 57 somam 3.900 metros de cabos de fibra óptica lançados e instalados conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.3. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de Distribuidor Interno Óptico, no quantitativo mínimo de 40 (quarenta) Distribuidores Internos ópticos, conforme itens 12, 17 e 63 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.3.1. **Critério utilizado:** os itens 12, 17 e 63 somam 80 Distribuidores Internos Ópticos instalados conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.4. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de Patch Panel carregado Categoria 6, no quantitativo mínimo de 25(vinte e cinco) patch panels, conforme item 26 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.4.1. **Critério utilizado:** o item 26 totaliza 50 patch panels carregados instalados conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.5. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de Racks, no quantitativo mínimo de 5 (cinco) racks, conforme item 10 e 11 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.5.1. **Critério utilizado:** os itens 10 e 11 totalizam 10 racks intalados conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.6. Prestação de serviços de Fusão de fibra óptica, no quantitativo de 100 (cem) fusões/emendas de fibra óptica, conforme item 58 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.6.1. **Critério utilizado:** o item 58 totaliza 200 fusões de fibra óptica realizadas conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.7. Prestação de serviços de fornecimento, instalação e configuração de rede óptica GPON, composta de 01(um) OLT GPON, conforme item 32 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.7.1. **Critério utilizado:** o item 32 totaliza duas instalações de OLT GPON conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.8. Prestação de serviços de fornecimento, instalação e configuração de rede óptica GPON, composta de 180 (cento e oitenta) ONTs GPON, conforme item 48 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.8.1. **Critério utilizado:** o item 48 totaliza 360 instalações de ONTs GPON conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.9. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de rede óptica GPON, composta por 02 Transmissores ópticos, conforme item 33 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.9.1. **Critério utilizado:** o item 33 totaliza 4 instalações de Transmissores ópticos conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.10. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de rede óptica GPON, composta por 02 amplificadores ópticos, conforme item 34 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.10.1. **Critério utilizado:** o item 34 totaliza 4 instalações de Amplificadores ópticos conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.11. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de rede óptica GPON, composta por 5.000 metros de cabo óptico monofibra monomodo compacto, conforme item 50 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.11.1. **Critério utilizado:** o item 50 totaliza 10.000 metros de cabos de fibra óptica compacto lançados e instalados conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.12. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de rede óptica GPON, composta por 02 filtros WDM, conforme item 40 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.12.1. **Critério utilizado:** o item 40 totaliza 4 instalações de filtros WDM conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.13. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de rede óptica GPON, composta por 16 splitters ópticos, conforme itens 38, 39 e 42 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.13.1. **Critério utilizado:** os itens 38, 39 e 42 totalizam 32 instalações de splitters ópticos conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.7.7.14. Prestação de serviços de fornecimento, instalação de rede óptica GPON, composta por 180 (cento e oitenta) cordões ópticos para terminação, conforme item 47 do subitem 2.3.2.6.1 do Termo de Referência;

9.7.7.14.1. **Critério utilizado:** o item 47 totaliza 360 instalações de cordões ópticos para terminação conforme quantitativo do órgão gerenciador. Pede-se atestação ou declaração de capacidade técnica para 50% deste montante.

9.8. Ao COTER será reservado o direito de efetuar diligências a fim de averiguar a veracidade do(os) atestados(s) apresentado(s).

9.9. Os atestados referir-se-ão a contratos já concluídos ou em execução que será aceito mediante a apresentação de cópia do contrato.

9.10. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados.

9.11. A Licitante deverá apresentar documentação técnica da solução ofertada. A documentação técnica poderá ser comprovada através da apresentação de: catálogos, datasheets, website e carta do fabricante.

9.12. A documentação deverá indicar ponto a ponto o atendimento às especificações técnicas mínimas necessárias, descritas neste Termo de Referência;

9.13. Caso algum requisito do edital não seja comprovado durante a análise da documentação, a licitante será desclassificada e será chamada a empresa posterior.

9.14. Deverão ser fornecidas as especificações técnicas de todos os componentes cotados, podendo, para esse fim, serem informados nos websites dos fabricantes com os endereços das páginas ou demais documentos comprobatórios;

9.15. A empresa licitante deverá comprovar que possui, no mínimo, 1 (um) engenheiro com formação em Engenharia Elétrica e/ou Eletrônica e/ou Telecomunicações pertencente ao quadro permanente da empresa ou apresentar documento comprovando que terá profissional caso venha vencer o certame. Tal documento deverá ter o nome completo, CPF, IDT e número de registro no CREA. Esse profissional acompanhará a execução dos serviços objeto do Termo de Referência.

9.16. Em complemento ao item acima a comprovação será realizada pela apresentação da cópia autenticada da Certidão de Registro do profissional no CREA e da empresa, constando o respectivo profissional como seu responsável técnico através de Acervo Técnico e/ou de Atestado de Responsabilidade Técnica, emitido em seu nome, devidamente registrado no CREA, onde fique comprovada a responsabilidade técnica do profissional na execução de serviços com características semelhantes às do objeto deste Termo de Referência mesmo que em outras empresas.

9.17. A comprovação do vínculo com a licitante dar-se-á mediante apresentação de cópia da carteira de trabalho ou livro/ficha de registro do empregado; ou o Contrato Social para o caso em que o engenheiro faça parte do quadro societário da empresa; ou, se prestador de serviço, contrato regido pela legislação civil comum.

9.18. Deverá ser apresentado declaração de que a empresa está apta a instalar e prestar assistência técnica nos produtos ofertados e oferecer garantia estendida de 25 (vinte e cinco) anos, devidamente assinado e dirigido para COTER, mencionando o número do processo Licitatório.

9.19. A licitante vencedora do certame deverá comprovar, no momento da celebração do contrato, que dispõe de pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como a qualificação da equipe técnica que executarão os serviços, sendo necessário comprovar que no mínimo 03 (três) pessoas da equipe técnica de seus quadros tenham certificação válida de treinamento pelo fabricante dos materiais de cabeamento estruturado, que serão utilizados na obra;

9.20. A licitante vencedora do certame deverá comprovar, no momento da celebração do contrato, que no mínimo 02 (duas) pessoas da equipe técnica em seus quadros ou mediante apresentação de documento que comprove a disponibilidade de profissionais que possam suprir essa exigência com nome completo, CPF, IDT e comprovantes da certificação válida de treinamento na solução de rede óptica GPON;

9.21. A licitante vencedora deverá apresentar relação explícita e declaração formal de disponibilidade de equipamentos considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, conforme § 6º do art. 30 da Lei nº 8.666, de 1993, no mínimo nas quantidades indicadas:

| Item | Descrição / Especificação | Quantidade |
|---|---|---|
| 01 | Máquina de fusão | 01 |
| 02 | Certificador de rede óptica (OTDR) | 01 |
| 03 | Power Metter | 01 |
| 04 | Certificador de rede metálica (Cat 6 e Cat 6A) | 01 |

9.22. Os documentos exigidos para habilitação relacionados nos subitens acima, deverão ser apresentados em meio digital pelos licitantes, por meio de funcionalidade presente no sistema (upload), no prazo de **120 (cento e vinte) minutos**, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico. Somente mediante autorização do Pregoeiro e em caso de indisponibilidade do sistema, será aceito o envio da documentação por meio do e-mail *licitacao@coter.eb.mil.br* Posteriormente, os documentos serão remetidos em original, por qualquer processo de cópia reprográfica, autenticada por tabelião de notas, ou por servidor da Administração, desde que conferidos com o original, ou publicação em órgão da imprensa oficial, para análise, no prazo de **03 (três) dias úteis**, após encerrado o prazo para o encaminhamento via funcionalidade do sistema (upload).

9.22.1. Não serão aceitos documentos com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.22.2. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

9.23. Caso o Pregoeiro não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, o licitante será convocado a encaminhar, no

prazo de 02 (duas) horas, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

9.24. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal não impede que a licitante qualificada como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.24.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.25. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.26. A não-regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, com a reabertura da sessão pública.

9.27. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

9.28. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.29. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.30. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

## 10. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

10.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

10.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

10.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar a Ata de Registro de Preços ou não comprovar a regularização fiscal, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

10.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

10.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), e-mail, ou, ainda, fac-símile, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

10.2.2. A convocação feita por e-mail ou fac-símile dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

## 11. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

11.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 02 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

11.2. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

11.3. apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com o modelo anexo a este instrumento convocatório.

11.4. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

11.5. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

11.5.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

## 12. DOS RECURSOS

12.1. O Pregoeiro declarará o vencedor e, depois de decorrida a fase de regularização fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte, concederá o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

12.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

12.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

12.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

12.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

12.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

12.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

## 13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

## 14. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

14.1. Homologado o resultado da licitação, terá o adjudicatário o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

14.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a Administração poderá encaminhá-la para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinada no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

14.3. O prazo estabelecido no subitem anterior para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo(s) licitante(s) vencedor(s), durante o seu transcurso, e desde que devidamente aceito.

14.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quanto necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência, com a indicação do licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

14.4.1. Será incluído na ata, sob a forma de anexo, o registro dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais aos do licitante vencedor na sequência da classificação do certame, excluído o percentual referente à margem de preferência, quando o objeto não atender aos requisitos previstos no art. 3º da Lei nº 8.666, de 1993;

## 15. GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1. O adjudicatário, no prazo de 10 (dez dias) após a assinatura do Termo de Contrato, prestará garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Edital, conforme disposto no art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, desde que cumpridas as obrigações contratuais.

15.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

15.1.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;

15.2. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de 90 dias após o término da vigência contratual, conforme o item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP nº 5/2017.

15.3. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

15.3.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

15.3.2. prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

15.3.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

15.3.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

15.4. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

15.5. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

15.6. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

15.7. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.

15.8. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

15.9. Será considerada extinta a garantia:

15.9.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

15.9.2. no prazo de 90 (noventa) após o término da vigência, caso a Contratante não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação, conforme estabelecido na alínea "h2"do item 3.1 do Anexo VII-F da IN SEGES/MP n. 05/2017.

## 16. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

16.1. Dentro do prazo de validade da Ata de Registro de Preços, o fornecedor registrado poderá ser convocado para assinar o Termo de Contrato, no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados de sua convocação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.2. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, contados a partir da assinatura do Termo de Contrato, prorrogável na forma do art. 57, § 1°, da Lei n° 8.666/93.

16.3. Previamente à contratação, a Administração realizará consulta “on line” ao SICAF, bem como ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados – CADIN, cujos resultados serão anexados aos autos do processo.

16.3.1. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

16.4. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

16.5. O prazo previsto para assinatura ou aceite poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

16.6. Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, após a verificação da aceitabilidade da proposta, negociação e

comprovados os requisitos de habilitação, celebrar a contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e das demais cominações legais.

## 17. DO REAJUSTE

17.1. O preço é fixo e irreajustável.

17.2. As contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços poderão sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65 da Lei n° 8.666/93 e no Decreto nº 7.892, de 2013.

## 18. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

18.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

18.1.1. **COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES,** na Avenida do Exército, Quartel General do Exército, bloco "H", 2ºpavimento, Setor Militar Urbano, na cidade de Brasília – DF, CEP: 70630-000;

## 19. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

19.1. As obrigações da Contratante são as estabelecidas no Termo de Referência.

19.2. No quesito de indicação das instalações, a contratada deverá apresentar declaração de que já possui ou de que instalará uma estrutura administrativa mínima próxima ao local de execução dos serviços – sede, filial, escritório ou representação na cidade de Brasília ou em sua Região Metropolitana, a ser comprovada no prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir do início da vigência do contrato (art. 30, inciso II e § 6º, da Lei 8.666/93 e Acórdão 1214/2013 – TCU – Plenária).

19.3. As demais obrigações da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

## 20. DO PAGAMENTO

20.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

20.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento provisório e definitivo do serviço, nos seguintes termos:

20.3. No prazo de até 5 dias corridos do adimplemento da parcela, a CONTRATADA deverá entregar toda a documentação comprobatória do cumprimento da obrigação contratual;

20.4. No prazo de até 10 dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, o fiscal técnico deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

20.5. No mesmo prazo, o fiscal ou equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

20.6. Em existindo fiscal setorial, este deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, no mesmo prazo.

20.7. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento dos relatórios mencionados acima, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

20.8. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização técnica, setorial, e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

20.9. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

20.10. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

20.11. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

20.12. O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o "atesto" pelo servidor competente, devidamente acompanhada das comprovações mencionadas no item 2 do Anexo XI da IN SEGES/MPDG n. 5/2017

20.13. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

20.14. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

20.15. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

20.16. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

20.17. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

20.18. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

20.19. Somente por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante, não será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF.

20.20. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MPDG n. 5/2017, quando couber:

20.20.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, exclusivamente para as atividades de prestação de serviços previstas no §5º-C, do artigo 18, da LC 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime, observando-se as exceções nele previstas. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

20.21. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \qquad I = \frac{(6 / 100)}{365}$$

I = 0,00016438
TX = Percentual da taxa anual = 6%

## 21. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

21.1. Após o encerramento da etapa competitiva, os licitantes poderão reduzir seus preços ao valor da proposta do licitante mais bem classificado.

21.1.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante melhor classificado.

21.2. Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em valor igual ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva.

21.3. Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada acaso o melhor colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos artigos 20 e 21 do Decreto n° 7.892/2013.

## 22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

22.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

22.1.1. não assinar a ata de registro de preços quando convocado dentro do prazo de validade da proposta ou não assinar o termo de contrato decorrente da ata de registro de preços;

22.1.2. apresentar documentação falsa;

22.1.3. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

22.1.4. ensejar o retardamento da execução do objeto;

22.1.5. não mantiver a proposta;

22.1.6. cometer fraude fiscal;

22.1.7. comportar-se modo inidôneo.

22.2. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.

22.3. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem anterior ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

22.3.1. Multa de 3 % (três por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

22.3.2. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

22.4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com a sanção de impedimento.

22.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

22.6. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade,

22.7. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

22.8. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

22.9. Por determinação do Tribunal de Contas da União (Acórdão 754/2015 – TCU - Plenária), com o fim de apurar as irregularidades cometidas e aplicar as sanções cabíveis, será autuado processo administrativo contra toda a licitante que, detentora da melhor oferta neste pregão, venha a ser desclassificada ou inabilitada, o que ocorrerá se praticar atos como:

22.9.1. Desistir da proposta;

22.9.2. Não apresentar documentação ou materiais complementares relativos à sua proposta ou apresenta-los em desconformidade com as exigências deste edital;

22.9.3. Não apresentar os documentos necessários à habilitação ou apreentá-los em desconformidade com as exigências deste edital.

## 23. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

23.1. Até 02 (dois) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

23.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail licitacao@coter.eb.mil.br ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Comando de Operações Terrestres – Quartel General do Exército, Bloco H, 4º Piso, Setor Militar Urbano – CEP 70630-901 - Brasília-DF - Seção de Aquisições Licitações e Contratos.

23.3. Caberá ao Pregoeiro decidir sobre a impugnação no prazo de até vinte e quatro horas.

23.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

23.5. Os pedidos de esclarecimentos

23.6. referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

23.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

23.8. As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados pelo Pregoeiro serão entranhados nos autos do processo licitatório e estarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.

## 24. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

24.1. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

24.2. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

24.3. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

24.4. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

24.5. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

24.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

24.7. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

24.8. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

24.9. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico www.comprasnet.gov.br ou www.coter.eb.mil.br, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço: Comando de Operações Terrestres – Quartel General do Exército, Bloco H, 4º Piso, Setor Militar Urbano – CEP 70630-901 - Brasília-DF Seção de Aquisições Licitações e Contratos, nos dias úteis, de segunda a quinta-feira no horário das 13:30 horas às 17:30 horas e nas sextas-feiras no horário das 08:30 horas às 12:00 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

24.10. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I - Termo de Referência;

APÊNDICE I ao ANEXO I - Garantias dos Fabricantes Pesquisados;

ANEXO II – Minuta de Ata de Registro de Preços;

ANEXO III – Minuta de Termo de Contrato;

ANEXO IV – Modelo de Termo de Vistoria ou Declaração

ANEXO V – Modelo de declaração de contratos firmados com a iniciativa privada e a Administração Pública;

Brasília-DF, 7 de junho de 2018.

_____
LUIS CARLOS **VIEIRA** – TC
Ordenador de Despesas do COTER

**ANEXO I**

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**

**Termo de Referência nº 02/2018-DivInfor/SCmdo/COTER**

Sistema de Registro de Preços

## 1. DO OBJETO

**1.1.** O objeto da presente licitação é o registro de preços, para eventual contratação de pessoa jurídica especializada no serviço de elaboração de projeto executivo, serviços diversos de cabeamento de rede metálico e óptico (infraestrutura, cabeamento estruturado, passivos de rede, entre outros) com o respectivo fornecimento de material necessário a execução dos serviços, de forma a atender às necessidades do Comando de Operações Terrestres - COTER, sediado no Quartel General do Exército - QGEx, em Brasília, no Distrito Federal, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, inclusive as encaminhadas pelos órgãos e entidades participantes, estabelecidas neste instrumento.

**1.2.** O objeto desta licitação será adjudicado em lote, sendo critério de seleção da proposta mais vantajosa o MENOR PREÇO GLOBAL para a Administração.

**1.3.** O lote será licitado levando em consideração os valores unitários dos itens e o valor total do lote.

**1.4.** O valor unitário constante no **item 2.3.1** deste Termo de Referência é o preço médio encontrado em pesquisa realizada pelo COTER e anexada ao processo, disponível para consulta no Setor de Aquisições, Licitações e Contratos - SALC do COTER.

**1.5.** O preço unitário demonstrado no orçamento determina o valor máximo que o COTER pagará pelo objeto licitado sendo vedada a aquisição por preço superior.

## 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

### 2.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO

**2.1.1.** Atualmente existe a previsão de algumas mudanças de instalações no Quartel General do Exército (QGEx) que afetam diretamente o Comando de Operações Terrestres (COTER);

**2.1.2.** O COTER atualmente encontra-se com instalações distribuídas entre os diversos blocos do QGEx, sendo que a maior parte deste Orgão de Direção Operacional (ODOp) está situada no bloco H (subsolo, térreo, 2º andar e 4º andar);

**2.1.3.** Com a saída do CDCiber e COMDCiber, que ocupam atualmente boa parte do 3º andar do bloco H, verificou-se a possibilidade de reagrupar o COTER, trazendo Seções, Divisões e Subchefias que se encontram em outros blocos do QGEx, bem como as que se encontram isoladas no 4º andar do próprio bloco H, visando obter-se uma melhora na segurança, administração e coesão do COTER;

**2.1.4.** Com a mesma finalidade, está previsto para o ano de 2018 uma reforma no 2º piso do bloco H, onde se encontra o Gabinete do COTER e as instalações recebidas da DFPC em meados deste ano. Tal reforma tem por objeto expandir a área física atualmente destinada ao Gabinete do COTER e reagrupar Seções do Gabinete que, por limitação de espaço físico se encontram atualmente em outros andares do citado bloco;

**2.1.5.** Outra demanda que atualmente se faz necessária é a expansão da rede de dados do COTER para a área de garagens do QGEx para atender à garagem deste ODOp que atualmente está ligada a rede de dados do COTER através da rede de dados do DCT;

**2.1.6.** Uma vez não estando diretamente integrada a rede de dados desde ODOp, a garagem do COTER possui algumas limitações de acesso a rede de dados do ODOp, o que seria corrigido com a expansão acima citada;

**2.1.7.** Para todas as demandas supracitadas, faz-se necessário a instalação ou remanejamento do cabeamento lógico, necessitando serviço de elaboração de projeto executivo, serviço de infraestrutura para passagem de cabeamento, serviço de instalação de rack e todos os equipamentos e acessórios utilizados no rack, serviços de passagem de cabeamento UTP, conectorizações, instalação de passivos de rede e demais itens necessários para o completo funcionamento do cabeamento UTP e serviço de passagem de cabeamento de fibra óptica;

**2.1.8.** Além das demandas já mencionadas, a presente licitação visa a atender também outras demandas do próprio COTER que venham a surgir durante a validade do SRP.

**2.1.9.** Tendo em vista que diversas outras Organizações Militares do QGEx também estão passando pelo mesmo processo de reestruturação e possivelmente necessitarão dos serviços contemplados neste TR, será permitida a adesão a Ata de Registro de Preços.

## 2.2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO EM LOTE ÚNICO

**2.2.1.** O presente Termo de Referencia é composto por 63 itens de diversas naturezas conforme descrito abaixo:

**2.2.1.1.** Serviço de elaboração de projeto executivo: itens 1 e 31;

**2.2.1.2.** Serviço de infraestrutura para passagem de cabeamento (canaletas, calhas, gesso, entre outros): itens 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 15, 16, 24 e 25.

**2.2.1.3.** Serviço de instalação de rack e todos os equipamentos e acessórios utilizados no rack: itens 10, 11, 12, 13, 14 e 17;

**2.2.1.4.** Serviços de passagem de cabeamento UTP, conectorizações, instalação de passivos de rede e demais itens necessários para o completo funcionamento do cabeamento UTP: itens 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29 e 30;

**2.2.1.5.** Serviço de passagem de cabeamento de fibra óptica, conectorizações, instalação de passivos de rede e demais itens necessários para o completo funcionamento do cabeamento de fibra óptica: itens 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62 e 63;

**2.2.2.** Quando forem ocorrer contratações referentes ao presente edital, sempre envolverão itens de mais de uma natureza;

**2.2.3.** Exemplo 1: se formos realizar um projeto para instalar a rede de dados via cabeamento metálico em uma nova sala que passará a ser utilizada pelo COTER precisará necessariamente ser adquirido item de elaboração de projeto (item 2.2.1.1.), itens de infraestrutura para a passagem de cabeamento (item 2.2.1.2.), itens de passagem de cabeamento UTP e acessórios (item 2.2.1.4.) e possivelmente precisará ser adquiridos itens de instalação de rack e acessórios (item 2.2.1.3.);

**2.2.4.** Exemplo 2: se formos realizar um projeto para instalar a rede de dados via cabeamento óptico em uma nova sala que passará a ser utilizada pelo COTER ou apenas para passagem de uma fibra óptica com a finalidade de oferecer uplink a um novo rack precisará necessariamente ser adquirido item de elaboração de projeto (item 2.2.1.1.), itens de infraestrutura para a passagem de cabeamento (item 2.2.1.2.), itens de passagem de cabeamento óptico e acessórios (item 2.2.1.5.) e possivelmente precisarão ser adquiridos itens de instalação de rack e acessórios (item 2.2.1.3.);

**2.2.5.** Exemplo 3: se formos realizar um projeto para o aumento do numero de pontos de rede em determinada instalação, devido ao aumento do numero de usuários de rede ou

equipamentos de rede da Seção/Divisão que ocupa a respectiva instalação precisará necessariamente ser adquirido item de elaboração de projeto (item 2.2.1.1.), itens de infraestrutura para a passagem de cabeamento (item 2.2.1.2.), itens de passagem de cabeamento UTP e acessórios (item 2.2.1.4.) e possivelmente precisarão ser adquiridos itens de instalação de rack e acessórios (item 2.2.1.3.);

**2.2.6.** Os exemplos descritos nos itens 2.2.3., 2.2.4. e 2.2.5. são corriqueiros em qualquer organização e em particular no COTER já estão previstos a aquisição de itens muito similares aos exemplos para contemplar algumas mudanças já previstas para o final do ano de 2017 e início do ano de 2018:

**2.2.6.1.** Mudança de local de departamento, atualmente sediado no bloco A do QGEx, para o bloco H, também do QGEx, ocupando as instalações que atualmente pertencem ao COMDCiber;

**2.2.6.2.** Mudança de local de departamento atualmente sediado no 4º Piso do bloco H, para o 3º piso também do bloco H, ocupando as instalações que atualmente pertencem ao CDCiber;

**2.2.6.3.** Reforma do Gabinete e das instalações recebidas da DFPC no 2º piso do bloco H;

**2.2.6.4.** Estender a rede de dados de forma a levar a rede até a área da garagem do COTER que fica no pavilhão de garagens do QGEx;

**2.2.7.** As necessidades imediatas e previstas para um futuro breve descritas nos itens 2.2.6. e seus subitens se enquadram perfeitamente nos exemplos dados nos itens 2.2.3., 2.2.4. e 2.2.5. no tocante a aquisição de itens de mais de uma natureza;

**2.2.8.** Ao realizarmos a divisão dos lotes por natureza, conforme descrito no item 2.2.1. e seus subitens, teremos então 5 (cinco) lotes distintos: Serviço de elaboração de projeto executivo, Serviço de infraestrutura para passagem de cabeamento, Serviço de instalação de rack e todos os equipamentos e acessórios utilizados no rack, Serviços de passagem de cabeamento UTP, conectorizações, instalação de passivos de rede e demais itens necessários para o completo funcionamento do cabeamento UTP e Serviço de passagem de cabeamento de fibra óptica;

**2.2.9.** Procedendo da forma descrita no item 2.2.8., possivelmente poderá ocorrer de cada lote ser adjudicado para uma empresa distinta;

**2.2.10.** Desta forma, para executarmos um projeto como os exemplificados no item 2.2.3., 2.2.4. ou 2.2.5., ou mesmo para execução das demandas descritas no item 2.2.6. e seus subitens, será necessária a contratação de pelo menos 4 (quatro) empresas distintas;

**2.2.11.** Exemplificando o descrito no item anterior, tomando como base o item 2.2.6.4., estender a rede de dados do COTER de forma a levar a rede até a área da garagem do COTER que fica no pavilhão de garagens do QGEx, para essa demanda ocorreria o seguinte:

**2.2.11.1.** Uma primeira empresa seria contratada para realizar o projeto executivo;

**2.2.11.2.** Uma segunda empresa seria contratada para realizar o serviço de infraestrutura para passagem da fibra óptica e do cabeamento metálico;

**2.2.11.3.** Uma terceira empresa seria contratada para a passagem da fibra óptica do Data Center do COTER até a área de garagens e fazer as devidas conectorizações;

**2.2.11.4.** Uma quarta empresa seria contratada para instalar o rack e fazer as devidas conectorizações no mesmo na área da garagem;

**2.2.11.5.** Uma quinta empresa seria contratada para distribuir o cabeamento UTP na área de garagens fazendo as devidas conectorizações e certificações dos pontos;

**2.2.12.** Caso ocorra o descrito no item 2.2.11 e seus subitens, além de uma grande dificuldade na fiscalização do projeto como um todo, pode-se incorrer em sobreposição de atribuições ou até mesmo vácuo de responsabilidade por parte das CONTRATADAS;

**2.2.13.** Exemplificando o descrito no item 2.2.12., utilizando como base o projeto descrito no item 2.2.11 e seus subitens, caso no final do projeto alguns pontos de rede na garagem não

estejam funcionando corretamente, a empresa responsável pelo cabeamento metálico pode dizer que o problema é devido a infraestrutura para passagem do cabeamento ter sido instalada em local não adequado; por sua vez, a empresa responsável pela infraestrutura pode alegar que a instalação foi realizada conforme o projeto executivo e que este sim está mau elaborado, ou mesmo pode alegar que o acondicionamento dos cabos metálicos sob a infraestrutura é que não foi bem feito, dessa forma "empurrando" a responsabilidade para a empresa responsável pelo projeto executivo ou a empresa responsável pelo cabeamento metálico, respectivamente; e assim por diante;

**2.2.14.** Com base no descrito acima, fica inviável a divisão dos itens por lote tomando como base a natureza dos itens;

**2.2.15.** A divisão dos itens unitariamente, ou seja, sem a montagem de lotes, ampliaria os problemas descritos nos itens 2.2.12 e 2.2.13 o que também ficaria inviável;

**2.2.16.** Portanto, o COTER decidiu realizar a contratação em lote único, de forma que para cada projeto apenas uma empresa seja contratada e seja de responsabilidade dela a elaboração do projeto executivo, e, após a aprovação do mesmo pelo COTER, a execução do projeto do início ao fim, devendo ela se responsabilizar pela entrega do projeto como um todo pronto e certificado de que tudo está em perfeito funcionamento;

## 2.3. QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS DEMANDADOS.

### 2.3.1. QUANTITATIVOS

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| 1 | 1 | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto Executivo de rede de cabeamento estruturado com dimensionamento global de materiais, serviços e certificações (*As Built*). ***(Conforme o item 01 do nr 2.3.2.6.1)*** | 20060 | Ponto | 1.000 | R$ 24,63 | R$ 24.630,00 | R$ 4.044.639,78 |
| | 2 | Serviço de remoção de cabeamento em eletrocalha eletroduto ou caneleta. ***(Conforme o item 02 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Metro linear | 6.000 | R$ 23,12 | R$ 138.720,00 | |
| | 3 | Serviço de remoção de tomadas e passivos de rede. ***Conforme o item 03 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Und | 600 | R$ 84,25 | R$ 50.550,00 | |
| | 4 | Serviço de remoção de eletrocalha, eletroduto ou caneleta. ***(Conforme o item 04 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Metro linear | 600 | R$ 50,92 | R$ 30.552,00 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 5 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 100x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. ***(Conforme o item 05 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Metro linear | 600 | R$ 149,82 | R$ 89.892,00 | |
| | 6 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 150x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. ***(Conforme o item 06 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Metro linear | 400 | R$ 155,83 | R$ 62.332,00 | |
| | 7 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 200x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. ***(Conforme o item 07 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Metro linear | 200 | R$ 163,38 | R$ 32.676,00 | |
| | 8 | Lançamento com fornecimento de *Seal Tube* de 1 polegada. ***(Conforme o item 08 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Metro linear | 600 | R$ 38,27 | R$ 22.962,00 | |
| | 9 | Lançamento com fornecimento de *Seal Tube* de 2 polegadas. ***(Conforme o item 09 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Metro linear | 400 | R$ 42,22 | R$ 16.888,00 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 10 | Instalação com fornecimento de *Rack* aberto completo 19 pol. X 45U com as guias verticais. ***(Conforme o item 10 do nr 2.3.2.6.1)*** | 22225 | Und | 05 | R$ 17.018,60 | R$ 85.093,00 | |
| | 11 | Instalação com fornecimento de *Rack* Desmontável de 19 pol X 42U (800X800mm) na cor preta e com porta gaiolas e seus respectivos parafusos. ***(Conforme o item 11 do nr 2.3.2.6.1)*** | 22225 | Und | 05 | R$ 7.922,88 | R$ 39.614,40 | |
| | 12 | Instalação com fornecimento de guias de cabos horizontal fechado de 1U.de 19 polegadas. ***(Conforme o item 12 do nr 2.3.2.6.1)*** | 22225 | Und | 40 | R$ 163,13 | R$ 6.525,20 | |
| | 13 | Instalação com fornecimento de Régua com 8 tomadas 2P+T para rack de 19 polegadas com rabicho de 2,5m, parafusos e porta-gaiolas. ***(Conforme o item 13 do nr 2.3.2.6.1)*** | 22225 | Und | 20 | R$ 176,03 | R$ 3.520,60 | |
| | 14 | Instalação com fornecimento de tampa cega metálica 1U de 19 polegadas. ***(Conforme o item 14 do nr 2.3.2.6.1)*** | 22225 | Und | 40 | R$ 101,04 | R$ 4.041,60 | |
| | 15 | Abertura de furo em concreto para passagem de eletrodutos. ***(Conforme o item 15 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Und | 80 | R$ 183,40 | R$ 14.672,00 | |
| | 16 | Abertura de furo em concreto para passagem para eletrocalhas. ***(Conforme o item 16 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Und | 80 | R$ 190,26 | R$ 15.220,80 | |
| | 17 | Serviço de instalação de DIO para 24 fibras com fornecimento de material. ***(Conforme o item 17 do nr 2.3.2.6.1)*** | 22225 | Und | 10 | R$ 4.846,78 | R$ 48.467,80 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 18 | Fornecimento e lançamento de cabo UTP categoria 6 com 4 pares. ***(Conforme o item 18 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Metro linear | 30.000 | R$ 9,77 | R$ 293.100,00 | |
| | 19 | Instalação com fornecimento de caixa aparente ou embutir com espelho para acomodação de até 04 conectores RJ45 fêmea. ***(Conforme o item 19 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 600 | R$ 132,26 | R$ 79.356,00 | |
| | 20 | Instalação de interface / conector RJ45 fêmea categoria 6, com fornecimento de material, incluindo fixação, crimpagem e identificação. ***(Conforme o item 20 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 1.000 | R$ 72,42 | R$ 72.420,00 | |
| | 21 | Instalação de conector RJ45 macho categoria 6, com fornecimento de material incluindo fixação, crimpagem e identificação. ***(Conforme o item 21 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 1.000 | R$ 32,00 | R$ 32.000,00 | |
| | 22 | Certificação de ponto de par metálico. ***(Conforme o item 22 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 1.000 | R$ 35,00 | R$ 35.000,00 | |
| | 23 | Instalação de ponto de consolidação carregado com capacidade de 24 portas padrão RJ45 com fornecimento do material. ***(Conforme o item 23 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 30 | R$ 2.985,21 | R$ 89.556,30 | |
| | 24 | Abertura e fechamento de gesso com fornecimento do material. ***(Conforme o item 24 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Und | 50 | R$ 179,93 | R$ 8.996,50 | |
| | 25 | Instalação de Kit Alçapão / Visita em forro de gesso com fornecimento de material. ***(Conforme o item 25 do nr 2.3.2.6.1)*** | 25720 | Und | 40 | R$ 151,70 | R$ 6.068,00 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 26 | Instalação de painel de conexão em *rack* - *patch panel* carregado Categoria 6 - 24 portas com fornecimento de material. ***(Conforme o item 26 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 50 | R$ 1.393,20 | R$ 69.660,00 | |
| | 27 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 1,0 metros. ***(Conforme o item 27 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 500 | R$ 55,27 | R$ 27.635,00 | |
| | 28 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 1,5 metros. ***(Conforme o item 28 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 600 | R$ 62,85 | R$ 37.710,00 | |
| | 29 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 2,5 metros. ***(Conforme o item 29 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 600 | R$ 71,93 | R$ 43.158,00 | |
| | 30 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 5 metros. ***(Conforme o item 30 do nr 2.3.2.6.1)*** | 1988 | Und | 100 | R$ 114,36 | R$ 11.436,00 | |
| | 31 | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto executivo de rede GPON. ***(Conforme o item 31 do nr 2.3.2.6.1)*** | 20060 | Ponto | 360 | R$ 83,33 | R$ 29.998,80 | |
| | 32 | Serviço de Fornecimento e instalação de OLT GPON. ***(Conforme o item 32 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 02 | R$ 205.428,5 | R$ 410.857,06 | |
| | 33 | Serviço de fornecimento e instalação de transmissor óptico. ***(Conforme o item 33 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 04 | R$ 40.229,11 | R$ 160.916,44 | |
| | 34 | Serviço de instalação de amplificador óptico com fornecimento de material. ***(Conforme o item 34 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 04 | R$ 44.957,92 | R$ 179.831,68 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 35 | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico. ***(Conforme o item 35 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 360 | R$ 203,40 | R$ 73.224,00 | |
| | 36 | Serviço de fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) montado para solução de GPON. ***(Conforme o item 36 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 12 | R$ 3.816,39 | R$ 45.796,68 | |
| | 37 | Serviço de fornecimento e instalação de bandeja de sobra de cordões. ***(Conforme o item 37 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 12 | R$ 867,70 | R$ 10.412,40 | |
| | 38 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x64, padrão 19". ***(Conforme o item 38 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 12 | R$ 9.906,64 | R$ 118.879,68 | |
| | 39 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8 modular. ***(Conforme o item 39 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 12 | R$ 1.922,89 | R$ 23.074,68 | |
| | 40 | Serviço de instalação de filtro WDM modular. ***(Conforme o item 40 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 04 | R$ 4.150,12 | R$ 16.600,48 | |
| | 41 | Serviço de fornecimento e instalação de painel modular. ***(Conforme o item 41 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 06 | R$ 957,57 | R$ 5.745,42 | |
| | 42 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8. ***(Conforme o item 42 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 08 | R$ 1.574,73 | R$ 12.597,84 | |
| | 43 | Serviço de fornecimento e instalação de tomada de parede (Sobrepor). ***(Conforme o item 43 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 360 | R$ 245,83 | R$ 88.498,80 | |
| | 44 | Serviço de fornecimento e instalação de conector óptico de campo. ***(Conforme o item 44 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 360 | R$ 155,67 | R$ 56.041,20 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 45 | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico para padrão RJ45. ***(Conforme o item 45 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 360 | R$ 151,28 | R$ 54.460,80 | |
| | 46 | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico. ***(Conforme o item 46 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 360 | R$ 135,11 | R$ 48.639,60 | |
| | 47 | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico para terminação. ***(Conforme o item 47 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 360 | R$ 227,17 | R$ 81.781,20 | |
| | 48 | Serviço de fornecimento e instalação de ONT GPON Tipo. ***(Conforme o item 48 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 360 | R$ 2.214,92 | R$ 797.371,20 | |
| | 49 | Serviço de fornecimento e instalação de ONT GPON Tipo II. ***(Conforme o item 49 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 04 | R$ 1.887,33 | R$ 7.549,32 | |
| | 50 | Serviço de fornecimento e instalação de cabo óptico monofibra monomodo compacto com fornecimento de material. ***(Conforme o item 50 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 10.000 | R$ 10,17 | R$ 101.700,00 | |
| | 51 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. ***(Conforme o item 51 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 600 | R$ 27,70 | R$ 16.620,00 | |
| | 52 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. ***(Conforme o item 52 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 600 | R$ 32,11 | R$ 19.266,00 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 53 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 53 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 600 | R$ 27,87 | R$ 16.722,00 | |
| | 54 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 54 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 600 | R$ 32,35 | R$ 19.410,00 | |
| | 55 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 24FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 55 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 300 | R$ 37,42 | R$ 11.226,00 | |
| | 56 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 06 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 56 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 600 | R$ 28,19 | R$ 16.914,00 | |

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – UASG 160548 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOTE** | **ITEM** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **CAT SERV** | **UN** | **QTD** | **VALOR UNITÁRIO ESTIMADO (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO ITEM (R$)** | **VALOR TOTAL ESTIMADO DO LOTE (R$)** |
| | 57 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 12 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 57 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Metro linear | 600 | R$ 32,48 | R$ 19.488,00 | |
| | 58 | Serviço de fusão para emenda de fibra óptica monomodo ou multímodo. ***(Conforme o item 58 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 200 | R$ 190,00 | R$ 38.000,00 | |
| | 59 | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com 1,5m com fornecimento de material. ***(Conforme o item 59 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 30 | R$ 285,53 | R$ 8.565,90 | |
| | 60 | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com 2,5m com fornecimento de material. ***(Conforme o item 60 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 30 | R$ 312,06 | R$ 9.361,80 | |
| | 61 | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 1,5m com fornecimento de material. ***(Conforme o item 61 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 30 | R$ 276,93 | R$ 8.307,90 | |
| | 62 | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 2,5m com fornecimento de material. ***(Conforme o item 62 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 30 | R$ 304,13 | R$ 9.123,90 | |
| | 63 | Serviço de instalação de DIO para 12 fibras com fornecimento de material. ***(Conforme o item 63 do nr 2.3.2.6.1)*** | 24481 | Und | 30 | R$ 1.173,46 | R$ 35.203,80 | |

## 2.3.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

### 2.3.2.1. PREMISSAS BÁSICAS

**2.3.2.1.1.** As especificações técnicas contêm os requisitos mínimos e obrigatórios para a prestação dos serviços e deverão ser atendidas integralmente pelos licitantes de forma a cumprir todos os itens deste documento;

**2.3.2.1.2.** O não atendimento a qualquer dos itens para um dado serviço desclassifica prontamente a proposta da licitante.

**2.3.2.1.3.** Os serviços técnicos especializados a serem contratados deverão ser com fornecimento de materiais, certificações e mão de obra, bem como obedecer as normas técnicas vigentes e estar em conformidade com as especificações e orientações constantes no item **2.3.2.6.1**. deste Termo de Referência;

**2.3.2.1.4.** Todos os materiais para cabeamento estruturado (conector RJ45, cabo UTP, gerenciamento físico, jack modular, patch panel e patch cord) e fibra óptica devem ser do mesmo fabricante e pertencentes aos mesmos padrões, visando a manutenção da garantia*, conforme* ***item 2.3.2.3;***

**2.3.2.1.5.** Todos os materiais que constam dos serviços devem ser fornecidos pela CONTRATADA, assim como a mão de obra especializada.

**2.3.2.1.6.** Ao concluir o cabeamento estruturado, a CONTRATADA deverá executar a certificação de 100% dos pontos, não sendo admitido certificação por amostragem, e apresentar os relatórios de testes/certificação dos pontos lógicos, de acordo com as normas ANSI/TIA/EIA 568C.2-1, no padrão Permanent Link;

**2.3.2.1.7.** A CONTRATADA deverá disponibilizar, no mínimo, um responsável técnico, que ficará responsável para tratar e responder junto à CONTRATANTE sobre as questões técnicas relativas aos serviços, objeto desta contratação;

**2.3.2.1.8.** A CONTRATADA deverá apresentar, em até 30 (trinta) dias úteis, contados a partir da data de assinatura do contrato, cronograma dos serviços a executar, para aprovação da CONTRATANTE;

**2.3.2.1.9.** A CONTRATADA deverá apresentar, em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de assinatura do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de sua Sede;

**2.3.2.1.10.** Após a completa execução dos serviços, caberá à CONTRATADA a apresentação dos projetos de infraestrutura, cabeamento estruturado, rede óptica, rede GPON, "*as built*", em papel *sulfite* 75gr/m2 para revisão, onde serão fornecidos tantos conjuntos deste mesmo tipo quantos forem necessários até que o conteúdo dos arquivos seja aceito pela CONTRATANTE, contendo, no mínimo, os seguintes procedimentos e documentos:

**2.3.2.1.10.1.** Edificação e arquitetura com legenda, contendo escala do desenho, nome da unidade, nome do prédio, pavimento, nome do projetista e data de execução;

**2.3.2.1.10.2.** Esquema de tubulação e infraestrutura (eletrocalhas, eletrodutos, mangueiras corrugadas, etc.) do cabeamento estruturado;

**2.3.2.1.10.3.** Trajetória e direcionamento dos cabos UTP e fibras;

**2.3.2.1.10.4.** Localização dos componentes passivos, como painéis, racks e pontos lógicos;

**2.3.2.1.10.5.** Pontos de distribuição que representam o elo entre o cabeamento vertical e o cabeamento horizontal.

**2.3.2.1.10.6.** Organização dos *patches panels* do cabeamento vertical e cabeamento horizontal.

**2.3.2.1.10.7.** Identificação do cabeamento estruturado nos *patches panels* e *racks*.

**2.3.2.1.10.8.** Identificação de salas e observações quanto à estrutura de cada uma delas;

**2.3.2.1.10.9.** Localização dos pontos de rede por andar e por sala.

**2.3.2.1.10.10.** A CONTRANTANTE irá fornecer projeto arquitetônico (divisão de salas do prédio) e projeto de cabeamento estruturado, em formato DWG e PDF;

**2.3.2.1.10.11.** No caso dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE não estarem atualizados, a CONTRATADA deverá fazer todo o levantamento arquitetônico necessário, bem como utilizar-se de seus projetos executivos de instalação do piso elevado, infraestrutura e cabeamento estruturado para atualizá-los.

**2.3.2.1.10.12.** Quando a revisão dos projetos for aceita pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá entregar os arquivos dos projetos, não comprimidos, gravados em DVD-ROM normal, devidamente etiquetado, em formato DWG e PDF.

**2.3.2.1.10.13.** Após a completa execução dos serviços, caberá à CONTRATADA a entregar os Relatórios de Certificação de todos os pontos de Cabeamento Estruturado metálico e fibra óptica, impressos em papel *sulfite* 75gr/m2 e gravados em DVD-ROM, assinados pelo Engenheiro Eletricista /Telecomunicações responsável técnico da CONTRATADA.

### 2.3.2.2. NORMAS TÉCNICAS A SEREM SEGUIDAS

**2.3.2.2.1.** De forma a garantir a aderência aos padrões brasileiros e internacionais técnicos e de segurança, os materiais a serem fornecidos e os serviços prestados deverão estar em conformidade com as normas vigentes, com suas respectivas alterações, atualizações e procedimentos, relacionadas abaixo:

**2.3.2.2.1.1.** ABNT NBR 14565: Especifica um sistema de cabeamento estruturado para uso nas dependências de um único ou um conjunto de edifícios comerciais em um campus, bem como para a infraestrutura de cabeamento estruturado de *data centers*. Ela cobre os cabeamentos metálicos e ópticos.

**2.3.2.2.1.2.** ABNT NBR 14566: Especifica os requisitos mínimos exigíveis na fabricação dos cabos ópticos dielétricos, para aplicação subterrânea em duto e aérea espinados.

**2.3.2.2.1.3.** ANSI/EIA/TIA-606-A: "*Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building*", que instrui como nomear, marcar e administrar os componentes de um sistema de Cabeamento Estruturado.

**2.3.2.2.1.4.** ANSI/EIA/TIA–942: Especificações de infraestrutura e telecomunicações para *Data Centers*; ANSI/TIA/EIA-569-B: "*Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces*", que padroniza práticas de projeto e construção dentro e entre edifícios, como são construídos os suportes de mídia e/ou equipamentos de telecomunicações nos espaços, tais como canaletas e guias, facilidades de entrada no edifício, ponto de demarcação, armários e/ou salas de telecomunicações e sala de equipamentos.

**2.3.2.2.1.5.** ANSI/TIA-568-C.0: Regulamentam o planejamento, instalação e testes de um sistema de cabeamento estruturado para suportar independentemente do provedor e sem conhecimento prévio, os serviços e dispositivos de telecomunicações que serão instalados durante a vida útil do edifício.

**2.3.2.2.1.6.** ANSI/TIA-568-C.1: "*Commercial Building Telecommunications Cabling Standard*";

**2.3.2.2.1.7.** ANSI/TIA-569-C.2: "*Balanced Twisted-Pair Telecommunication Cabling and Components Standard*"

**2.3.2.2.1.8.** ANSI/TIA-569-C.3: "*Optical Fiber Cabling Components Standard*",

**2.3.2.2.1.9.** EIA 310D: "*Cabinets, Racks, Panels, and Associated Equipment*", IEC 297-x, 60297-1 e DIN41494 que descrevem a construção e dimensionam as capacidades mecânicas de racks, painéis e equipamentos associados.

**2.3.2.2.1.10.** ISO/IEC 11801: "*Information Techology: generic cabling for customer premises*", que trata dos sistemas de cabeamento estruturado.

**2.3.2.2.1.11.** J-STD-607A: "*Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requeriments for Telecommunications*" e ABNT/NBR 5410/97, 5419, 14039, 14306, 14565, IEC 60364-4-41, UTE C 60-130, EN 50310 que descrevem os métodos de compatibilidade, potencialização de equipamentos e vinculação a sistemas de aterramento para equipamentos ativos e passivos de telecomunicações instalados em edifícios.

**2.3.2.2.1.12.** Resolução Anatel nº 242, de 30 de novembro de 2000 da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, que garantem conformidade de funcionamento no Brasil através de processo de Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações para uso no território nacional.

**2.3.2.2.1.13.** ITU-T G.650: *Definition and test methods for the relevant parameters of single-mode fibers*;

**2.3.2.2.1.14.** ITU-T G.650.1: *Definition and test methods for linear, deterministic attributes of single fiber and cable*;

**2.3.2.2.1.15.** ITU-T G.650.2: *Definition and test methods for statistical and non-linear attributes of single mode fiber and cable*;

**2.3.2.2.1.16.** ITU-T G.652: *Characteristics of a single-mode optical fiber cable*;

**2.3.2.2.1.17.** ITU-T G.653: *Characteristics of a dispersion-shifted single-mode optical fiber cable*;

**2.3.2.2.1.18.** ITU-T G.654: *Characteristics of a cut-off shifted single-mode optical fiber and cable*;

**2.3.2.2.1.19.** ITU-T G.655: *Characteristics of a non-zero-dispersion shifted single-mode optical fiber cable*;

**2.3.2.2.1.20.** ITU-T G.657: *Characteristics of a bending-loss insensitive single-mode optical fibre and cable for the access network*;

**2.3.2.2.1.21.** Prática Telebrás 565-270-302 – Procedimento para lançamento de cabos ópticos subterrâneos em dutos e subdutos;

**2.3.2.3. DAS GARANTIAS**

**2.3.2.3.1.** Os materiais para cabeamento estruturado e gerenciamento físico (conector RJ45, cabo UTP, *jack* modular, *patch panel* e *patch cord*) e fibra óptica devem ser do mesmo fabricante e possuir garantia do fabricante de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) anos, com a apresentação de certificados de garantia do fabricante.

**2.3.2.3.2.** Ao fim da execução dos serviços, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE o certificado de garantia do fabricante dos materiais do que trata o subitem **2.3.2.3.1**, com prazo não inferior a 25 anos;

**2.3.2.3.3.** Em pesquisa recente em fabricantes dos materiais relacionados no **subitem 2.3.2.3.1**, foi constatado que a garantia de 25 (vinte e cinco) anos para estes materiais é o usual de mercado entre as principais fabricantes, desde que atendida à seguinte condição:

**2.3.2.3.3.1.** Manter a padronização de fabricante e categoria para todo o sistema, ou seja, do *patch panel* até o ponto de acesso final do usuário (*patch panel*, conector, cabo, tomada, etc), tem que pertencer ao mesmo fabricante e mesma categoria;

**2.3.2.3.4.** A garantia de 25 anos, por vezes é tratada pelos fabricantes como garantia estendida, porém não há custo extra para sua utilização, bastando atender a condição descrita no item **2.3.2.3.3.1** para ter direito a mesma.

**2.3.2.3.5.** A padronização a que se refere o subitem **2.3.2.3.3.1**, já esta sendo solicitada no item **2.3.2.1.4;**

**2.3.2.3.6.** Anexo a este Termo de Referência encontra-se pesquisa realizada com 3 (três) marcas fabricantes dos itens descritos no subitem **2.3.2.3.1** comprovando a oferta de garantia de 25 anos pelos fabricantes;

**2.3.2.3.7.** Será condição indispensável para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo a apresentação do referido certificado de garantia.

**2.3.2.3.8.** A CONTRATADA apresentará à CONTRATANTE a garantia de qualidade dos equipamentos e materiais do escopo de fornecimento. Na garantia, a CONTRATADA declarará que, sem ônus para a CONTRATANTE, prontamente reparará os itens defeituosos dos equipamentos, entendendo-se como tais os materiais, componentes ou conjuntos que apresentarem falhas de fabricação ou que de qualquer forma se mostrarem insatisfatórios à CONTRATANTE por motivos imputáveis à CONTRATADA.

**2.3.2.3.9.** A garantia estabelecerá que a CONTRATADA substitua os itens defeituosos, sem ônus para a CONTRATANTE, caso esta considere, a seu critério, que os defeitos são irreparáveis.

**2.3.2.3.10.** Deverá ser apresentada comprovação de que o Fabricante da solução de Cabeamento Estruturado (metálico e óptico) e Fibras Ópticas proposto, possui um Programa de Garantia Estendida, sem custo adicional, que possibilite que seu Sistema seja suportado (produtos e aplicações) por um período mínimo de 25 (vinte e cinco) anos.

**2.3.2.3.11.** Este programa de garantia estendida deve compreender todos os elementos da rede de cabeamento óptico incluindo cordões óticos, DIO, *splitters* e cabos ópticos.

**2.3.2.3.12.** Essa comprovação deverá ser feita através de Declaração do Fabricante.

**2.3.2.3.13.** Esta declaração deverá ser específica para o edital em epígrafe em nome da Licitante comprovando que a mesma é Instaladora Credenciada do Fabricante e está apta a prestar garantia estendida de produtos e serviços por ela instalados.

**2.3.2.3.14.** Será também necessária a declaração de Garantia de 12 (doze) meses, nos mesmos moldes, para os equipamentos GPON.

**2.3.2.3.15.** Os serviços de instalação terão garantia de 12 (doze) meses, contados a partir da emissão do Termo de Aceitação das Obras para cada acesso construído.

**2.3.2.3.16.** A CONTRATADA deverá garantir a qualidade dos materiais utilizados na execução dos serviços, devendo consertar ou substituir, às suas expensas, qualquer material defeituoso.

**2.3.2.3.17.** Todas as garantias passam a ser contadas a partir da data do aceite pela CONTRATANTE, da solução fornecida;

**2.3.2.3.18.** A CONTRATADA deverá apresentar, no ato de entrega, um "Termo de Garantia" dos equipamentos, *softwares*, materiais, serviços e acessórios ofertados, cobrindo o período contratual;

**2.3.2.3.19.** Essa garantia deverá abranger todo e qualquer defeito de projeto, fabricação, montagem, quando submetido a uso e conservação normais. Durante o prazo contratual, deverão ser substituídas quaisquer partes e/ou equipamentos defeituosos, sem ônus para a CONTRATANTE;

**2.3.2.3.20.** Depois de notificada pela CONTRATANTE, se a CONTRATADA recusar-se a efetuar os reparos solicitados, ou não os sanar em tempo hábil, a CONTRATANTE aplicará as penalidades previstas no contrato que faz parte deste TERMO DE REFERÊNCIA. Esse procedimento não afetará os prazos e condições de garantia dos equipamentos;

**2.3.2.3.21.** A garantia integral para todos os demais materiais será de 12 (doze) meses e o atendimento relacionado com esta, será *on site* e dado por empresa autorizada pelo fabricante;

**2.3.2.3.22.** A garantia aqui citada deverá cobrir erros ou defeitos oriundos da falha de fabricação, projeto, desempenho dos equipamentos, *softwares* e acessórios envolvidos;

### 2.3.2.4. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A REDE INTERNA GPON

**2.3.2.4.1.** Para fins deste instrumento, denomina-se “REDE INTERNA” o cabeamento interno do COTER, sendo óptico (GPON). A execução dos serviços de instalação da infraestrutura e dos equipamentos de conectividade das Redes Internas será objeto de projetos executivos que serão fornecidos pela CONTRATADA;

**2.3.2.4.2.** A Contratada deverá prover a instalação dos pontos do cabeamento óptico da rede interna, utilizando fibras ópticas monomodo de baixa atenuação e sensibilidade. Esses pontos levarão o sinal de rede para áreas do COTER para onde forem solicitados. Tais pontos terão origem em divisores ópticos (splitters) que serão conectados em distribuidores internos ópticos (instalados em rack ou parede ou sob o piso ou sobre o forro) e WDM, seguirão a rota em cabo óptico contendo uma ou mais fibras e serão terminados em pontos de terminação óptica (quando utilizado fusão) ou acoplador óptico (quando utilizado conectorização). Todos os itens citados deverão ser do mesmo fabricante e possuir certificado de homologação da ANATEL, quando aplicável.

**2.3.2.4.3.** Após a instalação do PONTO ÓPTICO, devem ser feitas as certificações com equipamento adequado, a fim de garantir o perfeito funcionamento da rede;

**2.3.2.4.4.** Para a instalação dos ativos e dos pontos ópticos devem ser considerados todos os serviços associados a eles, como:

**2.3.2.4.5.** Ponto óptico: lançamento de cabo, identificação, conectorização, fusão e certificação. Quando houver fornecimento de *racks* e DIOs, estes devem ser montados, identificados e seus cabeamentos e cordões organizados com velcro (não serão permitidas abraçadeiras plásticas). Quando o ponto estiver ativo, este também deve ser testado com Power Metter;

**2.3.2.4.6.** Ativos: montagem, instalação, configuração, identificação e teste.

**2.3.2.4.7.** Para atender ao objeto deste instrumento, prevê-se a implantação de pontos ópticos de rede interna que se darão através de projetos executivos fornecidos pela CONTRATADA, os quais fazem parte também do escopo deste instrumento;

### 2.3.2.5. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A PONTOS INSTALADOS

**2.3.2.5.1.** Os testes de aceitação em campo do sistema óptico deverão ser realizados pelo executor deste projeto, com o acompanhamento da CONTRATANTE, segundo procedimentos contidos na documentação técnica preparada pelo executor e submetidos à aprovação da CONTRATANTE;

**2.3.2.5.2.** Os instrumentos necessários para a execução dos testes em campo, como o *Optical time-domain reflectometer* (OTDR), por exemplo, deverão ser providos pelo executor deste projeto;

**2.3.2.5.3.** O instalador deverá preencher a planilha de registro de resultados dos testes preliminares em campo e outra planilha para os resultados dos testes de aceitação em fábrica e em campo. Os procedimentos de teste de aceitação em campo do cabo óptico deverão conter, no mínimo, os seguintes pontos:

**2.3.2.5.3.1.** Teste de atenuação;

**2.3.2.5.3.2.** Verificação da instalação;

**2.3.2.5.3.3.** Verificar o perfeito desempenho das fibras com o OTDR;

**2.3.2.5.3.4.** Testes de enlace: para avaliar a integridade das fibras, se há inversão de fibras, fibras quebradas ou fibras trincadas e a atenuação causada por emendas, conectores e pela distância;

**2.3.2.5.3.5.** Teste de potência óptica: para verificar a diferença da potência emitida e da recebida;

**2.3.2.5.3.6.** Todas as certificações deverão ser feitas entre os pontos finais de emendas de fibras (pelo método de fusão). No lado "A" a emenda se dará no *splitter*, a ser instalado, e no lado "B" a emenda se dará no terminador óptico localizado nas áreas de trabalho;

**2.3.2.5.3.7.** Todos os testes deverão de feitos em todas as fibras conectadas ao DIO nos dois sentidos, do ponto A para o ponto B e vice-versa;

**2.3.2.5.3.8.** Todos os testes deverão ser executados na janela 1310 nm, 1490nm e 1550 nm, devendo ser gravados em mídia eletrônica, identificando perfeitamente o número da fibra, a rota de A para B e a rota de B para A. Esses dados devem ser apresentados em forma de relatório, a fim de espelhar as medidas efetuadas em campo de forma clara e concisa. Esses relatórios devem ser entregues impressos e em mídia eletrônica, sempre após a conclusão dos testes e medições.

## 2.3.2.6. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DE SERVIÇOS E MATERIAIS APLICADOS

### 2.3.2.6.1. DETALHAMENTOS DOS ITENS

**ITEM 01. SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE REDE LÓGICA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO COM DIMENSIONAMENTO GLOBAL DE MATERIAIS, SERVIÇOS E CERTIFICAÇÃO *(AS-BUILT)***

**1.1** A CONTRATADA deverá elaborar o projeto executivo de rede física com suas interconexões para a execução da implantação do sistema de cabeamento estruturado;

**1.2** O projeto executivo de cabeamento estruturado deverá ser elaborado em conformidade com NBR 14.565 da ABNT, ou a que vier substituí-la, complementado no que couber pela norma ANSI/EIA/TIA 568-C e atos normativos da Concessionária local, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais fornecidas pelo CONTRATANTE.

**1.3** A CONTRATADA deverá adotar infraestrutura (calhas, perfilados, eletrodutos, canaletas em alumínio estruturado, etc.) com taxa de ocupação máxima de

60%, garantindo assim a expansibilidade da rede sem comprometer o sistema de cabeamento instalado;

**1.4** Todos os acessórios do sistema de infraestrutura deverão ser próprios da solução adotada. Não serão admitidas improvisações criadas no local da obra, devendo ser utilizados acessórios originais produzidos pelos respectivos fabricantes;

**1.5** O projeto executivo deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra, e deverá ser constituído dos seguintes itens;

**1.6** O memorial descritivo fará uma exposição geral do projeto, das partes que o compõem e dos princípios em que se baseou, apresentando, ainda, justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas e por estas instruções para elaboração de projetos; explicará a solução apresentada evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade;

**1.7** Planilha e quantitativo de custos documento contendo, no mínimo, a discriminação dos materiais e serviços, unidade de medida, quantidade, custo unitário, custo parcial, custo global;

**1.8** O orçamento detalhado de infraestrutura e de rede fará parte de um documento que contemplará a execução do orçamento baseado no Projeto Executivo, devendo assim ser efetuado, discriminando todos os materiais e serviços a serem executados, contendo as unidades de medição, quantitativos, preços unitários de todos os itens, subtotais, preço total, e atendendo aos seguintes requisitos:

**a)** Levantamento de quantidades;

**b**) Lista de materiais;

**c)** Planilha orçamentária;

**d**) Cronograma de execução do projeto;

**1.9** As listas de materiais de instalações deverão ser orçadas separando-se os preços de materiais e mão de obra, sendo seus valores lançados na planilha orçamentária;

**1.10** As especificações dos materiais deverão seguir o memorial descritivo e deverão ser orçados todos os materiais constantes na lista;

**1.11** Deverão estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto, bem como para a contratação dos serviços e obras.

**1.12** Caso haja a associação de materiais, equipamentos e serviços, a especificação deverá compreender todo o conjunto, de modo a garantir a harmonização entre os elementos e o desempenho global;

**1.13** As especificações técnicas não poderão reproduzir catálogos de um determinado fornecedor ou fabricante, a fim de permitir alternativas de fornecimento;

**1.14** Todos os materiais especificados serão de primeira qualidade e adequados à natureza das edificações e ao fim a que se destinam os Planos de Ocupação;

**1.15** Mapa de Ligação;

**1.16** Planta de detalhes (infraestrutura);

**1.17** Plantas de detalhes, em escala até 1:20, abrangendo, no mínimo passagens de eletrodutos através de juntas de dilatação;

**1.18** Plantas de Pontos de Telecomunicações e encaminhamento dos cabos;

**1.19** Localização dos pontos e identificação;

**1.20** Representação simbólica dos cabos nos eletrodutos ou canaletas, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;

**1.21** Cronograma de execução do projeto;

**1.22** O projeto executivo obedecerá rigorosamente às normas internacionais que regem os serviços de cabeamento estruturado;

**1.23** Desenvolvimento do Projeto;

**1.24** O desenvolvimento de todas as etapas do projeto será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, desde a vistoria preliminar à aprovação final;

**1.25** A Contratada deverá providenciar junto ao CREA a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao projeto executivo objeto deste Termo de Referência;

**1.26** Após a apresentação do projeto executivo, o CONTRATANTE, através de sua equipe técnica, fará uma análise do trajeto, condições construtivas e de quantitativo de material, manifestando ou não o seu de acordo. Caso não aceito, a CONTRATADA deverá refazer o projeto, sem ônus adicional, contemplando as recomendações da CONTRATANTE;

**1.27** O projeto só deverá ser liberado para execução após sua aprovação pelo corpo técnico do CONTRATANTE;

**1.28** O projeto deverá ser desenvolvido em sistema CAD (de preferência AutoCAD da Autodesk – versão mínima 2009). Os padrões de Layers e a escala de plotagem deverão ser definidos criteriosamente de forma a permitir boa visualização dos mesmos, como facilitar a exclusão temporária e/ou definitiva de elementos específicos, os arquivos serão entregues em CD, com extensão. DWG (desenho editável) e .PDF (imagem);

**1.29** Deverá ser adotado o mesmo padrão para todos os projetos, os desenhos deverão ser feitos em escala real, não sendo admitido o recurso de edição de cotas;

**1.30** Para assegurar a uniformidade, homogeneidade e qualidade visual, os elementos gráficos serão padronizados no que se refere ao formato das folhas de desenho, normas de escrita e simbologia, devendo ser observadas as determinações da ABNT a respeito;

**1.31** As plantas serão plotadas em papel sulfite, com legendas e cotas plotadas, não sendo admitidas rasuras ou emendas, todas as plantas deverão conter, no módulo inferior direito, as informações relativas à CONTRATADA, ao autor do projeto de cada área específica, informações das escalas utilizadas e a data de elaboração, devendo, ainda, ser deixado espaço livre para registro futuro de revisões, alterações, etc;

**1.32** O Prazo para entrega do Projeto Executivo deverá ser regulado de acordo com a quantidade de pontos conforme o seguinte:

**a**) 0 a 1000 pontos – 30 dias corridos;

**b**) Acima de 1000 pontos – 45 dias corridos

**c**) Os dias corridos serão contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço.

**1.33** A elaboração do As-Built, terá como base o projeto original bem como todas as alterações constatadas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, para perfeita concepção do As-Built, a CONTRATADA, deverá considerar:

**a**) Lista de equipamentos e materiais de rede empregados, com código do fabricante;

**b**) Planta baixa de infraestrutura, indicando as dimensões da tubulação;

**c**) Planta baixa com o encaminhamento dos cabos, indicando o número de cabos UTP e/ou fibra por segmento da tubulação;

**d**) Relatório dos testes de certificação de todos os pontos instalados;

**e**) Relatório de testes dos segmentos de fibra óptica;

**f**) Layout dos Armários de Telecomunicações;

**g)** Mapa de interconexão dos componentes ativos e passivos, isto é, lista de todas as tomadas RJ45 de cada painel de conexão e das portas dos equipamentos;

**h**) Código de fabricante ou diagrama de pinagem para cabos ou dispositivos especiais (exemplo cabo em “y”).

**i**) Padronização da apresentação dos projetos e documentos;

**j**) Padronização dos desenhos;

**k**) O projeto deverá ser desenvolvido em sistema CAD (de preferência AutoCAD da Autodesk – versão mínima 2009). Os padrões de Layers e a escala de plotagem deverão ser definidos criteriosamente de forma a permitir boa visualização dos mesmos, como facilitar a exclusão temporária e/ou definitiva de elementos específicos, os arquivos serão entregues em CD, com extensão. DWG (desenho editável) e .PDF (imagem);

**l**) Deverá ser adotado o mesmo padrão para todos os projetos, os desenhos deverão ser feitos em escala real, não sendo admitido o recurso de edição de cotas;

**m**) Para assegurar a uniformidade, homogeneidade e qualidade visual, os elementos gráficos serão padronizados no que se refere ao formato das folhas de desenho, normas de escrita e simbologia, devendo ser observadas as determinações da ABNT a respeito;

**n**) As plantas serão plotadas em papel sulfite, com legendas e cotas plotadas, não sendo admitidas rasuras ou emendas, todas as plantas deverão conter, no módulo inferior direito, as informações relativas à CONTRATADA, ao autor do projeto de cada área específica, informações das escalas utilizadas e a data de elaboração, devendo, ainda, ser deixado espaço livre para registro futuro de revisões, alterações, etc;

**1.34** Unidade: ponto (R$/ponto)

**ITEM 02. SERVIÇO DE REMOÇÃO DE CABEAMENTO EM ELETROCALHA, ELETRODUTO OU CANALETA**

**2.1** Os serviços de remoção de cabos em eletrocalha, eletroduto ou canaleta compreende as seguintes atividades:

**a)** Compreende na remoção de cabos de rede e telefone de eletrocalha, eletroduto ou canaleta de ferro e/ou PVC, com suas respectivas tomadas quer seja elétrica ou telefone, visando a implantação de uma nova

infraestrutura. O material retirado deve ser encaminhado ao almoxarifado da Organização Militar para possível reaproveitamento,

**2.2** Unidade: metro linear (R$/m);

**ITEM 03. SERVIÇO DE REMOÇÃO DE TOMADAS E PASSIVOS DE REDE**

**3.1** Os serviços de remoção de rede existente, tomadas e passivos de rede, compreende as seguintes atividades:

**a)** Remoção de uma infraestrutura existente e inadequada a futuras ampliações, com a retirada de cabos, tomadas e ou a desconectorização dos pontos antigos dos patch pannels ou tomadas existentes, possibilitando a instalação de uma nova infraestrutura dentro dos padrões atuais e futuros com capacidade de expansão futura livre em de 40% a mais.

**3.2** Unidade: ponto (R$/ponto);

**ITEM 04. SERVIÇO DE REMOÇÃO DE ELETROCALHAS, ELETRODUTO OU CANALETAS**

**4.1** Principais atividades envolvidas:

**a)** Compreende na remoção de eletrocalhas, eletrodutos e/ou canaletas quando as mesmas não comportarem novas ampliações ou para possibilitar a instalação de uma nova infraestrutura dentro dos padrões atuais;

**b)** As eletrocalhas, eletrodutos e/ou canaletas existentes poderão estar fixadas em divisórias e ou alvenaria, possibilitando a instalação de uma nova infraestrutura baseada no mesmo material não agredindo o visual da sala e ou gabinetes;

**4.2** Unidade: metro linear (R$/m)

**ITEM 05. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE ELETROCALHA METÁLICA 100X50X3000MM PERFURADA COM TAMPA, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E DE ACOPLAMENTO TAIS COMO, CURVAS, TÊS, SAÍDAS DE CALHAS, DERIVAÇÕES E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS A IMPLANTAÇÃO, FIXAÇÃO E ACABAMENTO DAS MESMAS**

**5.1** A CONTRATADA deverá fornecer e fazer a instalação de Eletrocalha lisa com chapa de aço #18, zincado pelo processo contínuo de imersão a quente, onde o revestimento é obtido através da imersão da tira de aço num banho de zinco fundido à aproximadamente 460ºC, com recursos para obtenção de camadas de revestimento em faixas previamente especificadas e bem controladas. Os sistemas deverão ser produzidos com a chapa já galvanizada de usina, conforme a norma NBR 7008; deverão vir com furos rebaixados, arestas com dobras a 180º para permitir manuseio seguro, reforços estruturais longitudinais e transversais, canal para encaixe da tampa, dimensões LxAxC de 100x50x3000mm;

**5.2** Será de responsabilidade do instalador o fornecimento de todos os acessórios necessários à perfeita instalação do sistema tais como: curva vertical, curva horizontal 90°, tê, cruzeta horizontal 90°, curvas de inversão, cantoneiras ZZ suportes, vergalhões, saídas para eletrodutos, saídas para perfilados, tampa tipo pressão p/ eletrocalha com bordas dobradas a 180º, tampa para curva vertical, tampa para curva horizontal 90°, tampa para cruzeta horizontal 90°, tampa para tê, talas com aba perfurada, parafusos, porcas, arruelas, flanges, chumbadores, suspensão ômega, mão francesa reforçada 38x38 L 300mm, buchas e outros que forem necessários;

**5.3** A sustentação das eletrocalhas dar-se-á através de vergalhões fixados na laje através das cantoneiras ZZ colocados de igual modo num afastamento de no máximo 1,0m ao longo da extensão da eletrocalha. A sustentação das eletrocalhas poderá se dá, a critério da CONTRATANTE, através das mãos francesas fixadas na parede ou através de suportes tipo gancho fixados na laje por chumbadores e tirantes de ¼";

**5.4** A CONTRATADA deverá fazer o aterramento da eletrocalha ao barramento de terra do quadro equipotencial instalado no pavimento conforme NBR 5410;

**5.5** As curvas das eletrocalhas devem ser suaves, utilizando-se duas curvas de 45° em sequência ao invés de uma curva de 90°;

**5.6** Toda a estrutura deverá ser fixada com parafusos e chumbadores específicos ao esforço em paredes e/ou em tetos;

**5.7** O lançamento da estrutura de eletrocalhas deverá seguir à risca o nivelamento e alinhamento, não sendo aceitas ondulações ou outras imperfeições.

**5.8** A fixação da eletrocalha deverá ser feita a cada 1,00m, ou 0,50m de derivações ou curvas, utilizando mão francesa dupla ou suporte tipo gancho, com as mesmas características construtivas da eletrocalha;

**5.9** No caso de fixação por finca pinos por pólvora, utilizar, obrigatoriamente, pistola com percussão indireta da HILT;

**5.10** As abraçadeiras metálicas, chumbadores, porcas e arruelas total deverão ser com galvanização eletrolítica bicromatizada;

**5.11** Unidade: metro linear (R$/m)

**ITEM 06. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE ELETROCALHA METÁLICA 150X50X3000MM PERFURADA COM TAMPA, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E DE ACOPLAMENTO TAIS COMO, CURVAS, TÊS, SAÍDAS DE CALHAS, DERIVAÇÕES E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS A IMPLANTAÇÃO, FIXAÇÃO E ACABAMENTO DAS MESMAS**

**6.1** A CONTRATADA deverá fornecer e fazer a instalação de Eletrocalha lisa com chapa de aço #18, zincado pelo processo contínuo de imersão a quente, onde o revestimento é obtido através da imersão da tira de aço num banho de zinco fundido à aproximadamente 460ºC, com recursos para obtenção de camadas de revestimento em faixas previamente especificadas e bem controladas. Os sistemas deverão ser produzidos com a chapa já galvanizada de usina, conforme a norma NBR 7008; deverão vir com furos rebaixados, arestas com dobras a 180º para permitir manuseio seguro, reforços estruturais longitudinais e transversais, canal para encaixe da tampa, dimensões LxAxC de 150x50x3000mm;

**6.2** Será de responsabilidade do instalador o fornecimento de todos os acessórios necessários à perfeita instalação do sistema tais como: curva vertical, curva horizontal 90°, tê, cruzeta horizontal 90°, curvas de inversão, cantoneiras ZZ suportes, vergalhões, saídas para eletrodutos, saídas para perfilados, tampa tipo pressão p/ eletrocalha com bordas dobradas a 180º, tampa para curva vertical, tampa para curva horizontal 90°, tampa para cruzeta horizontal 90°, tampa para tê, talas com aba perfurada, parafusos, porcas, arruelas, flanges, chumbadores, suspensão ômega, mão francesa reforçada 38x38 L 300mm, buchas e outros que forem necessários;

**6.3** A sustentação das eletrocalhas dar-se-á através de vergalhões fixados na laje através das cantoneiras ZZ colocados de igual modo num afastamento de no máximo 1,0m ao longo da extensão da eletrocalha. A sustentação das

eletrocalhas poderá se dá, a critério da CONTATANTE, através das mãos francesas fixadas na parede ou através de suportes tipo gancho fixados na laje por chumbadores e tirantes de ¼";

**6.4** A CONTRATADA deverá fazer o aterramento da eletrocalha ao barramento de terra do quadro equipotencial instalado no pavimento conforme NBR 5410;

**6.5** As curvas das eletrocalhas devem ser suaves, utilizando-se duas curvas de 45° em sequência ao invés de uma curva de 90°;

**6.6** Toda a estrutura deverá ser fixada com parafusos e chumbadores específicos ao esforço em paredes e/ou em tetos;

**6.7** O lançamento da estrutura de eletrocalhas deverá seguir à risca o nivelamento e alinhamento, não sendo aceitas ondulações ou outras imperfeiçoes.

**6.8** A fixação da eletrocalha deverá ser feita a cada 1,00m, ou 0,50m de derivações ou curvas, utilizando mão francesa dupla ou suporte tipo gancho, com as mesmas características construtivas da eletrocalha;

**6.9** No caso de fixação por finca pinos por pólvora, utilizar, obrigatoriamente, pistola com percussão indireta da HILT;

**6.10** As abraçadeiras metálicas, chumbadores, porcas e arruelas total deverão ser com galvanização eletrolítica bicromatizada.

**6.11** Unidade: metro linear (R$/m)

**ITEM 07. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE ELETROCALHA METÁLICA 200X50X3000MM PERFURADA COM TAMPA, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E DE ACOPLAMENTO TAIS COMO, CURVAS, TÊS, SAÍDAS DE CALHAS, DERIVAÇÕES E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS A IMPLANTAÇÃO, FIXAÇÃO E ACABAMENTO DAS MESMAS**

**7.1** A CONTRATADA deverá fornecer e fazer a instalação de Eletrocalha lisa com chapa de aço #18, zincado pelo processo contínuo de imersão a quente, onde o revestimento é obtido através da imersão da tira de aço num banho de zinco fundido à aproximadamente 460ºC, com recursos para obtenção de camadas de revestimento em faixas previamente especificadas e bem controladas. Os sistemas deverão ser produzidos com a chapa já galvanizada de usina, conforme a norma NBR 7008; deverão vir com furos rebaixados, arestas com dobras a 180º para permitir manuseio seguro, reforços estruturais longitudinais e transversais, canal para encaixe da tampa, dimensões LxAxC de 200x50x3000mm;

**7.2** Será de responsabilidade do instalador o fornecimento de todos os acessórios necessários à perfeita instalação do sistema tais como: curva vertical, curva horizontal 90°, tê, cruzeta horizontal 90°, curvas de inversão, cantoneiras ZZ suportes, vergalhões, saídas para eletrodutos, saídas para perfilados, tampa tipo pressão p/ eletrocalha com bordas dobradas a 180º, tampa para curva vertical, tampa para curva horizontal 90°, tampa para cruzeta horizontal 90°, tampa para tê, talas com aba perfurada, parafusos, porcas, arruelas, flanges, chumbadores, suspensão ômega, mão francesa reforçada 38x38 L 300mm, buchas e outros que forem necessários;

**7.3** A sustentação das eletrocalhas dar-se-á através de vergalhões fixados na laje através das cantoneiras ZZ colocados de igual modo num afastamento de no máximo 1,0m ao longo da extensão da eletrocalha. A sustentação das eletrocalhas poderá se dá, a critério da CONTATANTE, através das mãos francesas fixadas na parede ou através de suportes tipo gancho fixados na laje por chumbadores e tirantes de ¼";

**7.4** A CONTRATADA deverá fazer o aterramento da eletrocalha ao barramento de terra do quadro equipotencial instalado no pavimento conforme NBR 5410;

**7.5** As curvas das eletrocalhas devem ser suaves, utilizando-se duas curvas de 45° em sequência ao invés de uma curva de 90°;

**7.6** Toda a estrutura deverá ser fixada com parafusos e chumbadores específicos ao esforço em paredes e/ou em tetos;

**7.7** O lançamento da estrutura de eletrocalhas deverá seguir à risca o nivelamen-to e alinhamento, não sendo aceitas ondulações ou outras imperfeiçoes.

**7.8** A fixação da eletrocalha deverá ser feita a cada 1,00m, ou 0,50m de derivações ou curvas, utilizando mão francesa dupla ou suporte tipo gancho, com as mesmas características construtivas da eletrocalha;

**7.9** No caso de fixação por finca pinos por pólvora, utilizar, obrigatoriamente, pistola com percussão indireta da HILT;

**7.10** As abraçadeiras metálicas, chumbadores, porcas e arruelas total deverão ser com galvanização eletrolítica bicromatizada.

**7.11** Unidade: metro linear (R$/m)

**ITEM 08. LANÇAMENTO COM FORNECIMENTO DE SEAL TUBE DE 1 POLEGADA**

**8.1** A CONTRATADA deverá fornecer e lançar o Seal Tube atendendo às seguintes especificações:

**8.2** Eletroduto flexível corrugado tipo "*seal tube*", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, diâmetro nominal de 1" conforme projeto executivo.

**8.3** Deve ser flexível para tornar as instalações mais fáceis. Deve compensar movimentos e isolar vibrações.

**8.4** Deverá possuir agrafação helicoidal simples – perfil plano – de uma fita de aço galvanizado perfilada previamente, sem junta de vedação;

**8.5** Revestimento em PVC extrudado na cor preta;

**8.6** Fornecer e utilizar acessórios necessários, assim como condulete ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios tais como box reto com bucha de acabamento nas extremidades, entre outros.

**8.7** As abraçadeiras deverão ser instaladas em intervalos máximos de 1,0 (um) metro e nas tubulações de entrada e laterais das caixas de passagem;

**8.8** A quantidade máxima de cabos nos eletrodutos flexíveis deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

**8.9** Serviço:

**8.10** Compreende a instalação, de mangueira corrugada metálica flexível, incluídos todos os acessórios compatíveis com os padrões predefinidos em suas terminações. Todo o material será fornecido pela empresa vencedora.

**8.11** As mangueiras corrugadas devem ser dimensionadas de acordo com a quantidade de cabos a serem lançados, respeitando a taxa de ocupação imediata de, no máximo, 60%;

**8.12** Todas as mangueiras corrugadas serão fixadas à estrutura da edificação através de suporte de teto ou parede que dependerão da estrutura do local, tais como

altura de pé direito, colunas, vigas, paredes e outros fatores que poderão interferir diretamente no percurso da mesma;

**8.13** Todos os elementos que derivam da mangueira corrugada deverão possuir acessório condizente com esta interligação;

**8.14** Toda a estrutura deverá ser fixada com parafusos e buchas específicos ao esforço em paredes e/ou em tetos;

**8.15** O lançamento da estrutura de mangueira corrugada deverá seguir à risca o nivelamento e alinhamento, não sendo aceitas ondulações ou outras imperfeições.

**8.16** Unidade: metro linear (R$/m)

**ITEM 09. LANÇAMENTO COM FORNECIMENTO DE SEAL TUBE DE 2 POLEGADAS**

**9.1** A CONTRATADA deverá fornecer e lançar o Seal Tube atendendo às seguintes especificações:

**9.2** Eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC anti-chama, diâmetro nominal de 2” conforme projeto executivo.

**9.3** Deve ser flexível para tornar as instalações mais fáceis. Deve compensar movimentos e isolar vibrações.

**9.4** Deverá possuir agrafação helicoidal simples – perfil plano – de uma fita de aço galvanizado perfilada previamente, sem junta de vedação;

**9.5** Revestimento em PVC extrudado na cor preta;

**9.6** Fornecer e utilizar acessórios necessários, assim como condulete ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios tais como box reto com bucha de acabamento nas extremidades, entre outros.

**9.7** As abraçadeiras deverão ser instaladas em intervalos máximos de 1,0 (um) metro e nas tubulações de entrada e laterais das caixas de passagem;

**9.8** A quantidade máxima de cabos nos eletrodutos flexíveis deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

**9.9** Serviço:

**9.10** Compreende a instalação, de mangueira corrugada metálica flexível, incluídos todos os acessórios compatíveis com os padrões predefinidos em suas terminações. Todo o material será fornecido pela empresa vencedora.

**9.11** As mangueiras corrugadas devem ser dimensionadas de acordo com a quantidade de cabos a serem lançados, respeitando a taxa de ocupação imediata de, no máximo, 60%;

**9.12** Todos as mangueiras corrugadas serão fixadas à estrutura da edificação através de suporte de teto ou parede que dependerão da estrutura do local, tais como altura de pé direito, colunas, vigas, paredes e outros fatores que poderão interferir diretamente no percurso da mesma;

**9.13** Todos os elementos que derivam da mangueira corrugada, deverão possuir acessório condizente com esta interligação;

**9.14** Toda a estrutura deverá ser fixada com parafusos e buchas específicos ao esforço em paredes e/ou em tetos;

**9.15** O lançamento da estrutura de mangueira corrugada deverá seguir à risca o nivelamento e alinhamento, não sendo aceitas ondulações ou outras imperfeições.

**9.16** Unidade: metro linear (R$/m)

**ITEM 10. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE RACK COMPLETO 19POL X 45U COM GUIAS VERTICAIS**

**10.1** Rack estrutural, aberto, padrão 19" com 45U's de altura útil, deverá possuir as seguintes especificações:

**10.2** Dimensões: Altura máxima 2200mm, Largura mínima 520mm, Profundidade mínima 300mm (pés da base);

**10.3** Deve ser fornecido na cor preta;

**10.4** Deve possuir indicação dos U's e furação entre furos 1/2U;

**10.5** Deve suportar entrada de cabos pela parte superior ou inferior;

**10.6** Deve atender as premissas da norma EIA 310E;

**10.7** Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;

**10.8** Confeccionado em aço SAE 1020;

**10.9** Colunas com espessura mínima de 2mm;

**10.10** Deve suportar a instalação de 2 guias verticais dupla face;

**10.11** Guias Verticais:

**10.12** Deverá possuir acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569.

**10.13** Confeccionado em aço SAE 1020

**10.14** Dimensões: Altura máxima 2200mm, Profundidade mínima 350mm, Largu-ra externa mínima: 170mm;

**10.15** Espessura de chapa: 1,5mm;

**10.16** Fornecido na cor preta;

**10.17** Deve possuir dentes plásticos para melhor organização dos cabos;

**10.18** Deve possuir guias frontais e traseiros, com face dupla para cabos dispostos verticalmente.

**10.19** Deverá suportar acomodação de pelo menos 300 cabos U/UTP CAT.6 por face do guia.

**10.20** Serviço:

**10.21** Entregar totalmente montado o rack e seus acessórios e devidamente ajustado ao local e posição a serem determinados pela CONTRATANTE. Atestar a sua perfeita instalação e funcionamento.

**10.22** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 11. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE RACK DESMONTÁVEL DE 19POL X 42U (800X800MM) NA COR PRETA E COM PORCA GAIOLAS E SEUS RESPECTIVOS PARAFUSOS**

**11.1** O Rack Desmontável de 19 pol X 42U deverá ser fornecido pela CONTRATADA e montado com materiais que atendam as seguintes especificações:

**a)** Rack de Piso fechado preto 42UX800X19;

**b)** Deve ser fornecido com ventiladores, kit rodizio e pés niveladores;

**c)** Deve ser fornecido com portal frontal de vidro e traseira em aço, ambas com fecho com chave;

**d)** Deve possuir tampas laterais e traseira removíveis;

**e)** Deve possuir longarinas verticais ajustáveis em profundidade;

**f)** Deve possuir numeração dos U's (frente e fundo);

**g)** Deve ser fornecido com 2 guias de cabos vertical;

**h)** Deve possuir estrutura com pés reguláveis para nivelamento, movimentação e fixação em piso;

**i)** Deve ser fornecido com 2 ventiladores e kit rodízio;

**j)** Estrutura modular que permita o acesso aos equipamentos pela frente, por trás e pelas laterais;

**k)** Deve ser fornecido na cor preta.

**l)** Deve permitir a entrada e saida de cabos pelo teto ou pela base do rack;

**m)** Deve vir acompanhado de 02 (duas) prateleiras para rack;

**11.2** Prateleiras para Rack:

**11.2.1** Permitir a utilização em racks de 19'' para a acomodação e organização de equipamentos ativos e passivos;

**11.2.2** Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;

**11.2.3** Dimensões aproximadas de: Altura 44 mm, Profundidade 290 mm, Largura: 482mm;

**11.2.4** Deverá ser fornecido na cor preta;

**11.2.5** Possuir altura de 1U e capacidade máxima de carga de 13 Kg;

**11.2.6** Permitir fixação direta em rack aberto ou fechado;

**11.3** Serviço:

**a)** Entregar totalmente montado o rack e seus acessórios e devidamente ajustado ao local e posição a serem determinados pela CONTRATANTE. Atestar a sua perfeita instalação e funcionamento.

**11.4** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 12. FORNECIMENTO COM INSTALAÇÃO DE GUIAS DE CABO HORIZONTAL FECHADO DE 1U DE 19 POLEGADAS**

**12.1** Deverá possuir acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;

**12.2** Confeccionado em aço SAE 1020;

**12.3** Deverá possuir tampa metálica removível;

**12.4** Deverá suportar a passagem de até 24 cabos UTP categoria 6;

**12.5** Altura mínima de 44mm;

**12.6** Deve apresentar uma profundidade mínima útil de 69 mm;

**12.7** Espessura de chapa da estrutura mínima de 1,2mm;

**12.8** Deverá ser fornecido na cor preta;

**12.9** O fabricante deverá contar com certificação IS0 9001 e ISO 14001 vigente;

**12.10** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 13. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE RÉGUA COM 8 TOMADAS 2P+T PARA RACK DE 19 POLEGADAS COM RABICHO DE 2,5 METROS PARAFUSOS E PORTA-GAIOLAS**

**13.1** A Régua com 8 tomadas 2P + T deverá ser fornecida pela CONTRATADA e instalada atendendo as seguintes especificações:

**a)** Fabricada em 8 tomadas no padrão NBR14136.

**b)** Fabricada em caixa 1U em chapa de aço SAE 1010 ou 1020.

**c)** Pintura epóxi.

**d)** Cabo de força com aproximadamente 2,5 metros, 20A/2200V no padrão NBR14136 (padrão novo).

**13.2** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 14. FORNECIMENTO COM INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA METÁLICA 1U PARA RACK DE 19 POLEGADAS**

**14.1** Deverá possuir acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;

**14.2** Altura de 1U;

**14.3** De 19” de largura;

**14.4** Deverão contar com elementos de fixação que suportem os cabos;

**14.5** O fabricante deverá contar com certificação IS0 9001 e ISO 14001 vigente;

**14.6** Confeccionado em aço SAE 1020;

**14.7** Fornecido na cor preta;

**14.8** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 15. ABERTURA DE FURO DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE ELETRODUTOS**

**15.1** Furo em laje de concreto ou parede de alvenaria para passagem de infraestrutura para rede de cabeamento estruturado e rede de fibra óptica com acabamento.

**15.2** O acabamento deve contemplar a recomposição de paredes, pisos, lajes, cobertas, forros.

**15.3** Recomposição das pinturas afetadas e das demais áreas afetadas.

**15.4** Todos os pisos, paredes, forro e partes da edificação que sofrerem danos, deverão ser restaurados conforme o material original utilizado ou conforme determinado em projeto.

**15.5** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 16. ABERTURA DE FURO DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE ELETROCLAHAS**

**16.1** Furo em laje de concreto ou parede de alvenaria para passagem de infraestrutura para rede de cabeamento estruturado e rede de fibra óptica com acabamento.

**16.2** O acabamento deve contemplar a recomposição de paredes, pisos, lajes, cobertas, forros.

**16.3** Recomposição das pinturas afetadas e das demais áreas afetadas.

**16.4** Todos os pisos, paredes, forro e partes da edificação que sofrerem danos, deverão ser restaurados conforme o material original utilizado ou conforme determinado em projeto.

**16.5** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 17. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE DIO PARA 24 FIBRAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**17.1** Distribuidor óptico para até 24 fibras para Rack de 19";

**17.2** Deve suportar 24 fibras com conectores LC ou SC;

**17.3** Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões óticas;

**17.4** Ser compatível com os adaptadores ópticos ST, SC, LC Duplex, FC;

**17.5** Ser modular permitindo expansão do sistema;

**17.6** Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem estar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);

**17.7** Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19";

**17.8** Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);

**17.9** Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;

**17.10** Ser fornecido com os *pigtails* e adaptadores ópticos;

**17.11** Ser fabricado em aço SAE 1020;

**17.12** Deve ser resistente e protegido contra corrosão;

**17.13** Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos para facilitar a manutenção e a instalação, e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack;

**17.14** Deve possuir kit para permitir uma melhor ancoragem dos cabos, essa ancoragem deve ser feita no mínimo de 02 formas diferentes;

**17.15** Deve ser compatível com acessório de encaminhamento de excesso de fibras;

**17.16** Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;

**17.17** Os adaptadores ópticos devem ser suportados por uma placa padrão dispostos de 12 em 12 ou de 8 em 8;

**17.18** Deve possuir bandejas de proteção de emendas ópticas em material leve, e de tamanho adequado para acomodar as emendas;

**17.19** Deve possuir 04 acessos para cabos ópticos traseiros.

**17.20** Serviço:

**a)** Fornecimento e instalação de DIO;

**b)** Kits e adaptadores ópticos para o tipo de conector especificado;

**c)** Abertura do cabo;

**d)** Fixação do elemento de tração;

**e)** Proteção mecânica do cabo e

**f)** Unidades básicas;

**g)** Identificação de unidades básicas;

**h)** Encaminhamento e amarrações das unidades básicas para suas respectivas bandejas;

**i)** Identificação das fibras ópticas e cordões;

**j)** Preparação das fibras;

**k)** Aplicação do elemento de proteção mecânica;

**l)** Arrumação das fibras no compartimento de emenda;

**m)** Instalação e fixação dos conectores;

**n)** Testes ópticos parciais e finais;

**o)** Elaboração de laudo de teste;

**p)** Acabamentos e identificação das terminações;

**q)** O fabricante deverá contar com certificação IS0 9001 e ISO 14001 vigente;

**r)** Apresentar catálogo do fabricante;

**17.21** Principais atividades envolvidas: Fornecimento e instalação de DIO, kits e adaptadores ópticos para o tipo de conector especificado, abertura do cabo; fixação do elemento de tração; proteção mecânica do cabo e unidades básicas; identificação de unidades básicas; encaminhamento e amarrações das unidades básicas para suas respectivas bandejas, identificação das fibras ópticas e cordões; preparação das fibras; aplicação do elemento de proteção mecânica; arrumação das fibras no compartimento de emenda; instalação e fixação dos conectores; testes ópticos parciais e finais; elaboração de laudo de teste

**17.22** Unidade: unidade (R$/unidade)

**ITEM 18. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO UTP CAT6 COM 4 PARES**

**18.1** A CONTRATADA deverá fornecer e fazer o lançamento de metro linear de cabo UTP, via tubulação, canaletas, leitos e/ou eletrocalhas, e a equipe deverá possuir certificação do fabricante do produto com objetivo de preservar as

garantias e o comprimento máximo permitido para cabos UTP. Todo cabo utilizado deverá atender aos seguintes requisitos:

**a)** Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6;

**b)** Possuir capa externa retardante a chama livre de halogênios, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH) em acordo com a NBR 14705 ou IEC-60332-3.

**c)** O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel, conforme definido no Ato Anatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;

**d)** Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte;

**e)** Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.

**f)** Possuir preferencialmente o Selo Verde de Qualidade Ambiental aplicado para cabos de telemática;

**g)** O cabo deverá ser fornecido em bobinas do tipo RIB (*reel in a box*).

**h)** Deve atender ao código de cores especificado abaixo:

I. par 1: azul-branco, com uma faixa azul (*stripe*) no condutor branco;

II. par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (*stripe*) no condutor branco;

III. par 3: verde-branco, com uma faixa verde (*stripe*) no condutor branco;

IV. par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (*stripe*) no condutor branco.

**i)** Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz;

**j)** A embalagem utilizada pode ser do tipo "*Reel in a Box* – RIB", que garante que a performance elétrica do cabo não será diminuída após instalação;

**k)** Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto.

**18.2** Serviço:

a) A partir dos patch panel dos racks do CPD e demais racks auxiliares até as caixas de tomada, deverá ser executado o lançamento dos cabos UTP conforme recomendações das normas EIA/TIA 568 B, que seguirá através de eletrocalhas e eletrodutos existentes, até os locais onde estarão os pontos das estações de trabalho.

**18.3** Unidade: metro linear (R$/m)

**ITEM 19. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE CAIXA APARENTE OU EMBUTIR COM ESPELHO PARA ACOMODAÇÃO DE ATÉ 4 CONECTORES RJ 45 FÊMEA.**

**19.1** A caixa aparente ou de embutir deverá possuir as características técnicas mínimas abaixo:

**a)** Deverá possuir o corpo em material em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);

**b)** O produto deverá atender as diretivas RoHS;

**c)** Deverá possuir vincos laterais, superiores e inferiores para corte quando usada conjuntamente com canaletas e/ou outros elementos de infraestrutura;

**d)** Deverá suportar múltiplas aplicações;

**e)** Deverá ser fornecido com parafusos de fixação

**f)** Deverá aceitar a instalação de dutos de ½", ¾" e 1" de diâmetro;

**19.2** O espelho deverá possuir as características técnicas mínimas abaixo:

**a)** Deverá possuir corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);

**b)** Deverá possuir espaço para etiqueta de identificação;

**c)** Deverá ser disponibilizado na seguinte configuração: até 4 posições;

**d)** Deverá ser compatível com caixas aparentes, de embutir ou de sobrepor padrão 4" x2";

**e)** Deverá permitir a montagem dos conectores de forma nivelada à sua superfície;

**f)** Deverá permitir a acomodação de conectores e sua fixação em caixas aparentes;

**g)** Deverá ser compatível com conectores Cat6.

**19.3** Serviço:

**a)** A instalação de caixa aparente ou de embutir com espelho compreende todos os passos necessários, incluindo:

**b)** Fixação da caixa aparente ou de embutir em local determinado, conforme orientação contida em projeto;

**c)** Instalação dos dutos nas entradas apropriadas da caixa aparente ou de embutir;

**d)** Fixação com crimpagem de conectores RJ45 fêmea na extremidade dos cabos;

**e)** Identificação interna dos pontos;

**f)** Fixação do espelho nos conectores RJ45 fêmea;

**g)** Fixação do espelho a caixa aparente ou de embutir;

**h)** Identificação.

**ITEM 20. INSTALAÇÃO DE INTERFACE / CONECTOR RJ45 FÊMEA CATEGORIA 6, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUINDO FIXAÇÃO, CRIMPAGEM E IDENTIFICAÇÃO.**

**20.1** O conector RJ45 fêmea deverá possuir as características técnicas mínimas abaixo:

**a)** Deve atender ou ser superior às características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6;

**b)** Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;

**c)** Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);

**d)** Os conectores RJ45 devem possuir uma sistemática de crimpagem do cabo que possibilite a crimpagem simultânea de todos os condutores do cabo aos contatos IDC sem o uso de ferramentas de impacto padrão (*punchdown*);

**e)** O material de contato elétrico deve possuir revestimento de níquel e adicional de ouro;

**f)** Deve permitir operação com energia nos padrões IEEE 802.3af (PoE) e IEEE 802.3at (PoE+);

**g)** Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;

**h)** Devem permitir a inserção em espelhos, caixas de superfície pela parte frontal; caixas de piso e mobiliário pela parte traseira, possuindo formato de encaixe do tipokeystone, deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2;

**h)** Deve possuir identificação de categoria na face frontal;

**i)** Deve ser compatível com RJ11 e para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2;

**j)** Devem suportar terminações de condutores entre 22 e 26 AWG

**k)** Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 1000 (mil) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;

**l)** Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;

**m)** O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.

**n)** O fabricante deverá possuir certificação ISO9001 e ISSO 14001.

**20.2.** Serviços:

**a)** A instalação de 1 unidade de conector fêmea RJ 45 Cat.6 compreendendo todos os passos necessários para acomodar o conector na porta do equipamento, incluindo as seguintes atividades e materiais:

**b)** Fixação do conector RJ 45 Cat. 6 fêmea no porta equipamento ou *patch panel*;

**c)** Acabamento na porta equipamento;

**d)** No momento de qualquer conectorização ou qualquer outra situação, os pares trançados dos condutores não deverão ser destrançados mais que a medida de 13 mm.

**e)** A conectorização do cabo no patch panel deverá ser efetuada com as ferramentas recomendadas pelo fabricante.

**f)** Após a conectorização, o cabo não deverá ser prensado, torcido ou estrangulado.

**g)** Montagem das tomadas RJ-45 nos espelhos e caixas.

**h)** Colocação das etiquetas de identificação na tomada, no cabo e no *patch panel*.

**i)** Outros procedimentos e materiais necessários para perfeita instalação do conector.

**ITEM 21. INSTALAÇÃO DE CONECTOR RJ45 MACHO CATEGORIA 6, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUINDO FIXAÇÃO, CRIMPAGEM E IDENTIFICAÇÃO.**

**21.1** O conector RJ45 macho deverá possuir as características técnicas mínimas abaixo:

a) Deverá atender a FCC 68,5 (EMI – Interferência Eletromagnética);

b) Deverá possuir contatos adequados para conectorização de condutores sólidos;

c) Deverá possuir 3 partes, facilitando o processo de montagem e melhorando o desempenho elétrico.

**21.2** Serviços:

a) A instalação de 1 unidade de conector macho RJ 45 Cat.6 compreendendo todos os passos necessários para acomodar o conector na porta do equipamento, incluindo as seguintes atividades e materiais:

b) Fixação do conector RJ 45 Cat. 6 macho em uma extremidade do cabo.

c) Deverá ser feito o acabamento nas extremidades;

d) No momento de qualquer conectorização ou qualquer outra situação, os pares trançados dos condutores não deverão ser destrançados mais que a medida de 13 mm.

e) A conectorização do cabo no conector RJ45 macho deverá ser efetuada com as ferramentas recomendadas pelo fabricante.

f) Após a conectorização, o cabo não deverá ser prensado, torcido ou estrangulado.

**ITEM 22. CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE PAR METÁLICO**

**22.1** A CONTRATADA deverá fazer a certificação de Ponto Lógico com Scanner (Bidirecional) CAT-6;

**22.2** Impressão do Relatório de Certificação, Encadernação do Relatório de Certificação, Conferência e assinatura dos Relatórios.

**22.3** A Certificação do ponto deverá atender aos seguintes itens:

**a)** Os testes em cabos de par trançado não-blindado (UTP) deverão ser realizados com aparelho de certificação recomendados, por norma, para as categorias Cat 6 e Cat 6a;

**b)** Deverão ser fornecidos os certificados de calibração dos aparelhos de certificação utilizados com, no mínimo, um ano de validade;

**c)** As instalações deverão ser certificadas com base na norma NBR-14565 e EIA/TIA-568 B, verificando-se, para as categorias 5e, 6 e 6a:

I. Correta conexão de todos os pinos-mapa de fios (*wire map*);

II. Comprimento máximo dos cabos dentro da norma-100m [90m de cabo fixo + 10m patch cords] (Length);

III. Resistência (*Resistance*);

IV. Atenuação (*Attenuation*);

V. Atraso de Propagação (*Propagation Delay*);

VI. Desvio do Retardo (*Delay Skew*);

VII. Perda de Retorno (*Return Loss*);

VIII. Perda de Inserção (*Insertion Loss*);

IX. NEXT (*Near End Crosstalk*);

X. PS NEXT (*Power Sum Near End Crosstalk*);

XI. ACR ou ACRN (*Attenuation to Crosstalk Ratio* – Extremidade Próxima);

XII. PS ACR ou PS ACR-N (*Power Sum Attenuation to Crosstalk Ratio* Extremidade Próxima);

XIII. FEXT (*Far End Crosstalk*);

XIV. ELFEXT (*Equal Level Far End Crosstalk*) ou ACRF (*Attenuation to Crosstalk Ratio* – Extremidade Distante);

XV. PS ELFEXT (*Power Sum Equal Level Far End Crosstalk*) ou PS ACRF (*Power Sum Attenuation to Crosstalk Ratio* – Extremidade Distante).

**d)** Adicionam-se para a categoria 6a, os seguintes parâmetros:

I. *Alien Crosstalk* (AXTalk);

II. *Power Sum Alien* NEXT (PS ANEXT);

III. *Power Sum Alien Crosstalk Ratio* – Extremidade Distante (PS AACRF).

**e)** A CONTRATADA deverá apresentar os relatórios gerados pelo SCANNER, impressos em papel *sufite* 75g formato A4, assinados pelo Responsável Técnico da obra e em CD (compact Disk) em formato Adobe Acrobat (pdf).

**ITEM 23. INSTALAÇÃO DE PONTO DE CONSOLIDAÇÃO CARREGADO COM CAPACIDADE DE 24 PORTAS PADRÃO RJ45 COM FORNECIMENTO DO MATERIAL**

**23.1** O ponto de consolidação deverá possuir as características técnicas mínimas:

a) 24 posições CAT5E, CAT6, CAT6A (UTP OU FTP) ou adaptadores ópticos;

b) Deverá apresentar altura máxima de 1U;

c) Deverá suportar toda a linha de adaptadores ópticos;

d) Deverá ser compatível com os mesmos módulos metálicos utilizados em outros acessórios como *Patch Panels*;

e) Deverá ser compatível com solução óptica pré-conectorizada;

f) Deverá ser expansível até 96 posições através do empilhamento vertical;

g) O corpo deverá ser de aço SAE1020 e/ou aço Inox;

h) Deverá acompanhar o produto:

i) 24 conectores RJ45 fêmea;

j) Tampas superior e inferior;

k) Etiquetas para identificação;

l) Placas internas para fixação dos adaptadores de 8 posições;

m) Acessórios de ancoragem e acomodação;

n) A instalação deve ser apoiada sobre o piso, teto ou parede.

**ITEM 24. ABERTURA E FECHAMENTO DE GESSO COM FORNECIMENTO DO MATERIAL**

**24.1** A recomposição poderá ser total ou parcial, dependendo das condições do forro existente e conforme indicado na Ordem de Serviço.

a) O forro a ser executado deverá seguir o existente (em caso de recomposição ou substituição) ou o indicado em projeto ou detalhe.

b) Deverão ser executadas em perfeito nivelamento a ser obtido pelos reguladores com mola.

c) A distância entre as canaletas será de no máximo 0,60 m (zero vírgula sessenta metros), eixo a eixo, e o espaçamento entre os tirantes será de no máximo 1,0 m (um metro).

d) O alinhamento das canaletas deverá considerar a localização das luminárias (existentes ou conforme indicado em projeto ou detalhe) de modo a minimizar a interferência destas na estrutura do forro.

e) Alternativamente, caso seja necessário maior espaçamento entre os tirantes, a estrutura do forro será realizada com os montantes metálicos M48, M70 ou M90;

f) As placas são colocadas perpendicularmente aos perfis, com juntas de topo desencontradas. Parafusar de 0,30m em 0,30m no máximo e a 1cm da borda das placas;

g) Verificar o bom estado da superfície a tratar, assegurando principalmente que as cabeças dos parafusos estejam corretamente niveladas.

h) Todo elemento que possa trazer uma má aderência da massa deve ser eliminado.

i) Será realizado pelo emassamento do rebaixo entre as placas, aplicação de fita micro perfurada própria e recobrimento da fita com massa em duas demãos, até que está camada fique com a aparência de trabalho acabado.

j) As cabeças dos parafusos devem ser emassadas com duas demãos. Em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para a execução das juntas;

l) Nos casos de recomposição, quando a estrutura de sustentação estiver íntegra e em perfeito estado de conservação, deverá ser realizada apenas a substituição das placas danificadas;

**24.2** Normas Técnicas Específicas:

a) ABNT NBR 14715:2010 - Chapas de gesso para *Drywall*;

b) ABNT NBR 15758:2009 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para Drywall - Projeto e procedimentos executivos para montagem;

**c)** ABNT NBR 15217:2009 - Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para "*Drywall*" - Requisitos e métodos de ensaio.

**ITEM 25. INSTALAÇÃO DE KIT ALÇAPÃO / VISITA EM FORRO DE GESSO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**25.1** O alçapão deverá possuir as seguintes características mínimas:

**a)** Deverá ser composto por estrutura em alumínio, com pintura eletrostática na cor branca, anti corrosão;

**b)** Deverá possuir trava de segurança contra queda com sistema de clique para abertura e fechamento;

**c)** Deverá possuir tampa em placa de gesso acartonado com 12mm de espessura;

**d)** Deverá possuir as seguintes dimensões: 600 x 600mm.

**ITEM 26. INSTALAÇÃO DE PAINEL DE CONEXÃO EM RACK - PATCH PANEL CARREGADO CAT6 – 24 PORTAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**26.1** A CONTRATADA deverá fornecer e instalar o *Patch Panel* cat 6 com as seguintes características:

**a)** Painel frontal com acabamento modular em painéis em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama (UL 94V-0) com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;

**b)** Possuir certificação UL ou ETL Listed;

**c)** Deve possuir 24 portas RJ45 fêmea fixado a circuito impresso, divididos em módulos de 6 portas;

**d)** As portas devem ser compatíveis com conectores RJ45 e RJ11;

**e)** Estrutura fabricada em aço (SAE 1020) e termoplástico de alto impacto;

**f)** Acabamento frontal na cor preta e protegido contra corrosão;

**g)** Apresenta largura de 19”, conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E;

**h)** Deve possuir identificação do fabricante e identificação do lote de fabricação no corpo do produto;

**i)** Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal;

**j)** Deve possuir conector IDC com ângulo de 45°;

**k)** Possuir com guia traseiro, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;

**l)** Deve ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros ou braçadeiras plásticas e protetores).

**m)** Possuir local para aplicação de ícones de identificação, conforme a norma EIA/TIA 606A (para codificação);

**n)** Fornecido de fábrica com ícones de identificação;

**o)** Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;

**p)** Possuir identificação sequencial das portas na parte traseira do *Patch Panel*, correspondente a identificação das portas na parte frontal (facilitando manutenção e instalação);

**q)** Possuir em sua estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do *Patch Panel*;

**r)** Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;

**s)** Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;

**t)** Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 sem a necessidade de trocas de etiqueta;

**u)** Deverão ser elaborados e construídos pelo mesmo fabricante do link de conectividade metálico: cabo UTP, conector RJ45*, patch panel* e *patch cord*;

**26.2.** Serviço

**a)** A CONTRATADA deverá instalar e montar o *patch panel* no *rack* incluindo a organização e identificação do *patch panel* e identificação dos cabos;

**b)** Identificação de *Patch panel*: A identificação das saídas de telecomunicações (*outlet/connector*) que constituem o *Patch panel* deverão ser cabo/tomada conectada em suas extremidades, de tal forma que essa numeração seja seqüencial - como: 001, 002, ... , 00n e etc. até a última conexão do último *Patch panel*.

**c)** Os cabos deverão ser amarrados nos *racks* com VELCRO para fixação e organização dos cabos, e em hipótese nenhuma com abraçadeiras plásticas (tensores);

**d)** Utilizar somente etiquetadoras digitais, e o conjunto deve oferecer boa estética/acabamento;

**e)** Neste serviço não está incluído a crimpagem dos cabos no *patch panel*.

**ITEM 27. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE PATCH CORD UTP CAT6 DE 1,0M**

**27.1** *Patch Cord* para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

**27.2** Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível conforme classe de flamabilidade e do cordão de manobra;

**27.3** Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

**27.4** Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte UL ou ETL;

**27.5** Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

**27.6** O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (*Unshielded Twisted Pair*), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μm de níquel e 1,27 μm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

**27.7** Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade Certificadora (UL);

**27.8** Deve possuir classe de flamabilidade LSZH;

**27.9** O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA- 568-B.2-1 (*stranded cable*);

**27.10** Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

**27.11** Deve estar pronto para receber elemento de gerenciamento de rede em ativação futura;

**27.12** Deve prover instalação de elemento de gerenciamento em campo sem utilização de ferramenta;

**27.13** Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;

**27.14** Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

**27.15** Possuir características elétricas e performance testada em freqüências de até 250 MHz;

**27.16** Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto.

**27.17** Deverá possuir extensão máxima de 1,0 metros.

**ITEM 28. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE PATCH CORD UTP CAT6 DE 1,5M**

**28.1** *Patch Cord* para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

**28.2** Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;

**28.3** Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

**28.4** Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte UL ou ETL;

**28.5** Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

**28.6** O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (*Unshielded Twisted Pair*), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μm de níquel e 1,27 μm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

**28.7** Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade Certificadora (UL);

**28.8** Deve possuir classe de flamabilidade LSZH;

**28.9** O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (*stranded cable*);

**28.10** Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

**28.11** Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;

**28.12** Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

**28.13** Possuir características elétricas e performance testada em freqüências de até 250 MHz;

**28.14** Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto.

**28.15** Deverá possuir extensão máxima de 1,5 metros.

**ITEM 29. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE PATCH CORD UTP CAT6 DE 2,5M**

**29.1** *Patch Cord* para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

**29.2** Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;

**29.3** Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

**29.4** Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte UL ou ETL;

**29.5** Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

**29.6** O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (*Unshielded Twisted Pair*), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μm de níquel e 1,27 μm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

**29.7** Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (file number) da entidade Certificadora (UL);

**29.8** Deve possuir classe de flamabilidade LSZH;

**29.9** O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (*stranded cable*);

**29.10**Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

**29.11** Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;

**29.12** Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

**29.13** Possuir características elétricas e performance testada em freqüências de até 250 MHz;

**29.14** Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto.

**29.15** Deverá possuir extensão máxima de 2,5 metros.

**ITEM 30. INSTALAÇÃO COM FORNECIMENTO DE PATCH CORD UTP CAT6 DE 5M**

**30.1** *Patch Cord* para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

**30.2** Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;

**30.3** Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

**30.4** Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte UL ou ETL;

**30.5** Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

**30.6** O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (*Unshielded Twisted Pair*), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 μm de níquel e 1,27 μm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

**30.7** Deve possuir classe de flamabilidade impressa na capa, com o correspondente número de registro (*file number*) da entidade Certificadora (UL);

**30.8** Deve possuir classe de flamabilidade LSZH;

**30.9** O Cabo utilizado deve apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (*stranded cable*);

**30.10** Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

**30.11** Deve estar pronto para receber elemento de gerenciamento de rede em ativação futura;

**30.12** Deve prover instalação de elemento de gerenciamento em campo sem utilização de ferramenta;

**30.13** Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 7 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;

**30.14** Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;

**30.15** Possuir características elétricas e performance testada em freqüências de até 250 MHz;

**30.16** Deverá ser apresentado certificação ISO 9001 e ISO 14000 do fabricante do produto.

**30.17** Deverá possuir extensão máxima de 5 metros.

## ITEM 31. FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE REDE GPON

**31.1** A CONTRATADA deverá elaborar o projeto executivo de rede interna com suas interconexões para a execução da implantação do sistema de cabeamento óptico em GPON *(Gigabit Passive Optical Network)*;

**31.2** O projeto executivo de rede GPON deverá ser elaborado em conformidade com as normas em vigor, ou a que vier substituí-la e atos normativos da Concessionária

local, bem como orientações de Sustentabilidade Ambiental e instruções adicionais fornecidas pelo CONTRATANTE.

**31.3** A CONTRATADA deverá adotar infraestrutura (calhas, perfilados, eletrodutos, canaletas etc.) com taxa de ocupação máxima de 60%, garantindo assim a expansibilidade da rede sem comprometer o sistema de cabeamento instalado;

**31.4** Todos os acessórios do sistema de infraestrutura deverão ser próprios da solução adotada. Não serão admitidas improvisações criadas no local da obra, devendo ser utilizados acessórios originais produzidos pelos respectivos fabricantes;

**31.5** O projeto executivo deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra, e deverá ser constituído dos seguintes itens;

**31.6** O memorial descritivo fará uma exposição geral do projeto, das partes que o compõem e dos princípios em que se baseou, apresentando, ainda, justificativa que evidencie o atendimento às exigências estabelecidas pelas respectivas normas técnicas e por estas instruções para elaboração de projetos; explicará a solução apresentada evidenciando a sua compatibilidade com o projeto arquitetônico e com os demais projetos especializados e sua exequibilidade;

**31.7** Planilha e quantitativo de custos documento contendo, no mínimo, a discriminação dos materiais e serviços, unidade de medida, quantidade, custo unitário, custo parcial, custo global;

**31.8** Orçamento detalhado de infraestrutura e de rede. O documento contemplará a execução do orçamento baseado no Projeto Executivo, devendo assim ser efetuado, discriminando todos os materiais e serviços a serem executados, contendo as unidades de medição, quantitativos, preços unitários de todos os itens, subtotais, preço total, e atendendo aos seguintes requisitos;

**a)** Levantamento de quantidades;

**b)** Lista de materiais;

**c)** Planilha orçamentária;

**d)** Cronograma de execução do projeto;

**31.9** As listas de materiais de instalações deverão ser orçadas separando-se os preços de materiais e mão de obra, sendo seus valores lançados na planilha orçamentária;

**31.10** As especificações dos materiais deverão seguir o memorial descritivo e deverão ser orçados todos os materiais constantes na lista;

**31.11** Deverão estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto, bem como para a contratação dos serviços e obras.

**31.12** Caso haja a associação de materiais, equipamentos e serviços, a especificação deverá compreender todo o conjunto, de modo a garantir a harmonização entre os elementos e o desempenho global;

**31.13** As especificações técnicas não poderão reproduzir catálogos de um determinado fornecedor ou fabricante, a fim de permitir alternativas de fornecimento;

**31.14** Todos os materiais especificados serão de primeira qualidade e adequados à natureza das edificações e ao fim a que se destinam

**31.15** Planos de ocupação;

**31.16** Mapa de Ligação;

**31.17** Planta de detalhes (infraestrutura);

**31.18** Plantas de detalhes, em escala até 1:20, abrangendo, no mínimo passagens de eletrodutos através de juntas de dilatação;

**31.19** Plantas de Pontos de Telecomunicações e encaminhamento dos cabos;

**31.20** Localização dos pontos e identificação;

**31.21** Representação simbólica dos cabos nos eletrodutos ou canaletas, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;

**31.22** Cronograma de execução do projeto;

**31.23** O projeto executivo obedecerá rigorosamente às normas internacionais que regem os serviços de cabeamento estruturado;

**31.24** Desenvolvimento do Projeto;

**31.25** O desenvolvimento de todas as etapas do projeto será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, desde a vistoria preliminar à aprovação final;

**31.26** A Contratada deverá providenciar junto ao CREA a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao projeto executivo objeto deste Termo de Referência;

**31.27** Após a apresentação do projeto executivo, o CONTRATANTE, através de sua equipe técnica, fará uma análise do trajeto, condições construtivas e de quantitativo de material, manifestando ou não o seu de acordo. Caso não aceito, a CONTRATADA deverá refazer o projeto, sem ônus adicional, contemplando as recomendações da CONTRATANTE;

**31.28** O projeto só deverá ser liberado para execução após sua aprovação pelo corpo técnico do CONTRATANTE;

**31.29** O projeto deverá ser desenvolvido em sistema CAD (de preferência AutoCAD da Autodesk – versão mínima 2009). Os padrões de Layers e a escala de plotagem deverão ser definidos criteriosamente de forma a permitir boa visualização dos mesmos, como facilitar a exclusão temporária e/ou definitiva de elementos específicos, os arquivos serão entregues em CD, com extensão. DWG (desenho editável) e .PDF (imagem);

**31.30** Deverá ser adotado o mesmo padrão para todos os projetos, os desenhos deverão ser feitos em escala real, não sendo admitido o recurso de edição de cotas;

**31.31** Para assegurar a uniformidade, homogeneidade e qualidade visual, os elementos gráficos serão padronizados no que se refere ao formato das folhas de desenho, normas de escrita e simbologia, devendo ser observadas as determinações da ABNT a respeito;

**31.32** As plantas serão plotadas em papel sulfite, com legendas e cotas plotadas, não sendo admitidas rasuras ou emendas, todas as plantas deverão conter, no módulo inferior direito, as informações relativas à CONTRATADA, ao autor do projeto de cada área específica, informações das escalas utilizadas e a data de elaboração, devendo, ainda, ser deixado espaço livre para registro futuro de revisões, alterações, etc;

**31.33** O Prazo para entrega do Projeto Executivo deverá ser regulado de acordo com a quantidade de pontos conforme o seguinte:

**a)** 0 a 1000 pontos – 30 dias corridos;

**b)** Acima de 1000 pontos – 45 dias corridos

**c)** Os dias corridos serão contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço.

**31.34** A elaboração do *As-Built*, terá como base o projeto original bem como todas as alterações constatadas ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, para perfeita concepção do *As-Built*, a CONTRATADA, deverá considerar:

**a)** Lista de equipamentos e materiais de rede empregados, com código do fabricante;

**b)** Planta baixa de infraestrutura, indicando as dimensões da tubulação;

**c)** Planta baixa com o encaminhamento dos cabos, indicando o número de cabos UTP e/ou fibra por segmento da tubulação;

**d)** Relatório dos testes de certificação de todos os pontos instalados;

**e)** Relatório de testes dos segmentos de fibra óptica;

**f)** Layout dos Armários de Telecomunicações;

**g)** Mapa de interconexão dos componentes ativos e passivos, isto é, lista de todas as tomadas RJ45 de cada painel de conexão e das portas dos equipamentos;

**h)** Código de fabricante ou diagrama de pinagem para cabos ou dispositivos especiais (exemplo cabo em "y").

**i)** Padronização da apresentação dos projetos e documentos;

**j)** Padronização dos desenhos;

**k)** O projeto deverá ser desenvolvido em sistema CAD (de preferência AutoCAD da Autodesk – versão mínima 2009). Os padrões de Layers e a escala de plotagem deverão ser definidos criteriosamente de forma a permitir boa visualização dos mesmos, como facilitar a exclusão temporária e/ou definitiva de elementos específicos, os arquivos serão entregues em CD, com extensão. DWG (desenho editável) e .PDF (imagem);

**l)** Deverá ser adotado o mesmo padrão para todos os projetos, os desenhos deverão ser feitos em escala real, não sendo admitido o recurso de edição de cotas;

**m)** Para assegurar a uniformidade, homogeneidade e qualidade visual, os elementos gráficos serão padronizados no que se refere ao formato das folhas de desenho, normas de escrita e simbologia, devendo ser observadas as determinações da ABNT a respeito;

**n)** As plantas serão plotadas em papel sulfite, com legendas e cotas plotadas, não sendo admitidas rasuras ou emendas, todas as plantas deverão conter, no módulo inferior direito, as informações relativas à CONTRATADA, ao autor do projeto de cada área específica, informações das escalas utilizadas e a data de elaboração, devendo, ainda, ser deixado espaço livre para registro futuro de revisões, alterações, etc;

## ITEM 32. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE OLT GPON

**32.1** Deve ser adequado para utilização em redes ópticas passivas como concentrador. É sua função distribuir o acesso a cada ONT da rede e realizar tarefas de gestão, tais como controle de acesso, gerência de banda, disponibilização de serviços, etc.

**32.2** Deve receber o tráfego Ethernet através de interfaces de *uplink* de 1GE ou 10GE e disponibilizá-lo em sinal óptico de acordo com o padrão GPON (*Gigabit Capable Passive Optical Network*), atendendo os requisitos da norma ITU-T G.984.

**32.3** A OLT deve ter capacidade igual ou superior a 40 portas GPON através de placas de serviço modular;

**32.4** A solução deve ser fornecida com no mínimo 8 (oito) *transceivers* SFP GPON classe B+, os quais devem ser do mesmo fabricante ou homologado por este;

**32.5** A solução deve disponibilizar, interface para ligação com a rede Metro *Ethernet*, no mínimo 2 (duas) interfaces 10 *gigabit Ethernet* (10GE) padrão SFP+ ou XFP, com 2 (dois) módulos ópticos para 10 Km de distância.

**32.6** Deverá possuir no mínimo 296Gbps de capacidade de *switching* e 220Mpps de *throughput*;

**32.7** Deverá possibilitar *upgrade* de software em serviço (ISSU – *In Service Software Upgrade*);

**32.8** Deve atender as seguintes características GPON:

**32.8.1** Deverá suportar ITU-T G.984.4 para Gerência e Controle da Interface da ONT (OMCI);

**32.8.2** Deverá suportar gerência remota da ONT;

**32.8.3** Descoberta e *ranging* automático da ONT;

**32.8.4** Suportar NSR e SR DBA (G.984.3);

**32.8.5** Múltiplos T-CONTs por ONT;

**32.8.6** Até 64 ONTs por interface GPON;

**32.8.7** Velocidade de 2.5Gbps em *downstream* e 1.25Gbps em *upstream*;

**32.8.8** 20km de faixa de transmissão (60km de alcance lógico);

**32.8.9** Comprimento de onda de transmissão: 1490nm;

**32.8.10** Comprimento de onda de recepção: 1310nm;

**32.9** Deve atender as seguintes características de Layer2:

**32.9.1** *Standard Ethernet Bridging*;

**32.9.2** Até 32K endereços MACs;

**32.9.3** Até 4K VLANs, 802.1q;

**32.9.4** VLAN *stacking* (QinQ) / *translation*;

**32.9.5** *Spanning Tree* (STP, RSTP e MSTP);

**32.9.6** *Link Aggregation* (802.3ad);

**32.9.7** Jumbo *frame* de até 9K;

**32.10** Deve atender as seguintes características de Layer3:

**32.10.1** Roteamento IPv4 e IPv6;

**32.10.2** Roteamento estático;

**32.10.3** *Routing Information Protocol* (RIP) v1/v2;

**32.10.4** RIPng;

**32.10.5** Open Shortest Path First (OSPF) v2;

**32.10.6** OSPFv3;

**32.10.7** *Border Gateway Protocol* (BGP) v4;

**32.11** Deverá atender as seguintes características de Multicast:

**32.11.1** IGMPv1/v2/v3;

**32.11.2** IGMP *Snooping*;

**32.11.3** IGMP *Proxy*;

**32.11.4** IGMP *Static Join*;

**32.11.5** PIM-SM, SSM;

**32.12** Deve atender as seguintes características de QoS:

**32.12.1** *Traffic scheduling* (SP, WRR e DRR);

**32.12.2** 8 filas por porta;

**32.12.3** Limitação condicional de taxa;

**32.12.4** Mapeamento de filas de acordo com *ingress/egress port*, MAC, 802.1q, 802.1p, ToS/DSCP, IP SA/DA, TCP/UDP;

**32.12.5** Listas de controle de acesso baseadas nas portas, endereços MAC, *EtherType*, IP SA/DA, endereço IP de *multicast*, TCP/UDP;

**32.13** Deverá atender as seguintes características de segurança:

**32.13.1** Autenticação baseada em MAC ou porta (802.1x);

**32.13.2** *Storm Control* para *broadcast*;

**32.13.3** Bloqueio de tráfego *multicast* e *unicast* desconhecidos;

**32.13.4** Proteção DoS;

**32.13.5** Gerenciamento Out-of-*Band* y In-*Band*;

**32.13.6** *Secure Shell* (SSH) v1/v2;

**32.14** Deve atender as seguintes características para gerência da plataforma:

**32.14.1** Serial/Telnet (CLI);

**32.14.2** SNMP v1/v2/v3;

**32.14.3** DHCP *server*, *client* e *relay* com opção 82;

**32.14.4** *Syslog*;

**32.14.5** Link Layer Discovery Protocol (LLDP);

**32.15** O módulo de ventiladores deve ser do tipo *hot-swappable*;

**32.16** Deverá apresentar consumo máximo de energia de 500W;

**32.17** Deverá possuir fontes de alimentação DC redundante, operando em regime de redundância e balanço de carga;

**32.18** Deve ser fornecida com fonte de alimentação redundante DC.

**32.19** Deve ser fornecida com um retificador, o qual deve possuir certificação Anatel.

**32.20** As fontes de alimentação devem ser do tipo *hot-swappable*;

**32.21** Deve operar estavelmente entre a faixa de temperatura de 5 a 50°C;

**32.22** Deve operar estavelmente entre a faixa de umidade relativa de 0 e 90% (sem condensação);

**32.23** Deve apresentar dimensões máximas de 07 Us de altura e seguir padrão para instalação em racks padrão 19";

**32.24** Deve apresentar LEDs indicativos de alarme;

**32.25** Deve possuir certificado ANATEL.

**32.26** A OLT deve possuir integração com ONTs (mesmo fabricante ou homologados) com as seguintes configurações: portas de dados; portas de dados PoE; portas de dados e voz (analógica); portas de dados, voz (analógica) e RF (vídeo) e portas de dados, voz (analógica) e Wifi. A comprovação deve ser feita através de carta do fabricante atestando a compatibilidade e os datasheets dos equipamentos.

**32.27** Serviços:

**32.27.1** Compreende a instalação e configuração do chassi OLT, conforme orientações abaixo:

**a)** Instalação de módulos de gerenciamento de acordo com o recomendado pelo fabricante por técnico treinado e capacitado pelo fabricante;

**b)** A apresentação do certificado de conclusão do curso feito pelo técnico é obrigatória e deve estar dentro do prazo de validade;

**c)** Todos os módulos restantes devem ser instalados de acordo com o recomendado pelo fabricante por técnico treinado e capacitado pelo fabricante.

**d)** Configuração completa do equipamento de acordo com topologia da rede conforme projeto executivo;

**e)** Todos os cordões ópticos devem ter suas sobras acomodadas em uma bandeja própria para manter a integridade óptica;

**f)** Fornecimento e instalação de etiquetas indeléveis de identificação na face do Equipamento;

**g)** Teste geral do equipamento;

**h)** Limpeza e arrumação das instalações.

## ITEM 33. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSMISSOR ÓPTICO

**33.1** Transmissor óptico 1550nm é utilizado em redes FTTx que disponibilizam o serviço de vídeo overlay para converter o sinal RF de vídeo da central em sinal óptico para distribuição na rede;

**33.2** Deve possuir painel de LCD para configuração e monitoração do equipamento;

**33.3** Deve possuir interface ethernet RJ-45 para gerenciamento SNMP;

**33.4** O Laser deve ser do tipo DFB com modulação direta;

**33.5** Deve apresentar sistema de ganho automático que auxilie na estabilização do nível das portadoras de entrada;

**33.6** Deve possuir as seguintes interfaces:

**a)** entrada tipo F para faixa de CATV;

**b)** entrada tipo F para faixa de Satélite;

**c)** saída óptica SC-APC, fibra monomodo;

**33.7** Deve atender as seguintes características ópticas:

**33.8** Comprimento de onda de operação: 1530 a 1563nm;

**33.9** Potência óptica de saída: 10dBm máx.;

**33.10** Tipo de conector: SC-APC, fibra monomodo;

**33.11** Perda de retorno: >50dB;

**33.12** Deve atender as seguintes características de RF para a faixa de CATV:

**33.13** Faixa de frequência de operação: 45 a 862MHz

**33.14** Tipo de conector: F fêmea;

**33.15** Impedância de entrada: 75Ω;

**33.16** Nível de entrada: 15 a 25dBmV;

**33.17** Perda de retorno: 16dB mínimo;

**33.18** Deve atender as seguintes características de RF para a faixa de Satélite:

**33.19** Faixa de frequência de operação: 950 a 2600MHz;

**33.20** Tipo de conector: F fêmea;

**33.21** Potência de entrada: 9 a 34dBmV;

**33.22** Impedância de entrada: 75Ω;

**33.23** Perda de retorno: 12dB mínimo;

**33.24** Tensão para o LNB: 13/18V;

**33.25** Corrente para o LNB: 300mA máximo;

**33.26** Deve possuir as seguintes funcionalidades de monitoramento:

**33.27** Monitoramento da potência óptica de saída;

**33.28** Monitoramento da qualidade do nível do sinal de entrada;

**33.29** Monitoramento da temperatura do sistema;

**33.30** Monitoramento da temperatura e corrente do laser;

**33.31** Deve possuir as seguintes opções de ajuste:

**33.32** Ajuste da tensão de alimentação do LNB;

**33.33** Ajuste das configurações IP e traps para gestão SNMP;

**33.34** Deve possuir fontes de alimentação *full-range* 100 a 240VAC 50/60Hz, operando em regime de redundância;

**33.35** Deve apresentar consumo máximo de energia de 20W;

**33.36** Deve operar estavelmente entre a faixa de temperatura de 0 e 50°C;

**33.37** Deve operar estavelmente entre a faixa de umidade relativa de 5 e 95% (sem condensação);

**33.38** Deve apresentar dimensões máximas de 1U de altura (44,4mm) e possibilitar instalação em *racks* padrão 19";

**ITEM 34. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE AMPLIFICADOR ÓPTICO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**34.1** O Amplificador Óptico 1550nm é utilizado em redes FTTx que disponibilizam o serviço de vídeo *overlay* para amplificar o sinal óptico proveniente do transmissor e disponibilizá-lo na rede;

**34.2** Deve possuir painel de LCD para configuração e monitoração do equipamento;

**34.3** Deve possuir interface ethernet RJ-45 para gerenciamento SNMP;

**34.4** Deve operar com amplificação tipo EDFA (*Erbium Doped Fiber Amplifier*);

**34.5** Deve apresentar as seguintes características ópticas:

**a)** Interface de entrada e 1 de saída;

**b)** Comprimento de onda de operação: 1550nm;

**c)** Potência óptica de entrada: 0 a 10dBm;

**d)** Potência óptica de saída: 16 a 22dBm, ajustável;

**e)** Tipo de conector: SC-APC, fibra monomodo;

**f)** Perda de retorno: >50dB;

**34.6** Deve apresentar as seguintes opções de monitoramento:

**a)** Monitoramento da potência óptica de saída;

**b)** Monitoramento da potência óptica de entrada;

**c)** Monitoramento da temperatura do sistema;

**d)** Monitoramento da temperatura e corrente do laser;

**e)** Deve possibilitar o ajuste das configurações IP e *traps* para gestão SNMP;

**f)** Deve possuir fontes de alimentação *full-range* 100 a 240VAC 50/60Hz, operando em regime de redundância;

**g)** Deve apresentar consumo máximo de energia de 150W;

**h)** Deve operar estavelmente entre a faixa de temperatura de -5 a 65°C;

**i)** Deve operar estavelmente entre a faixa de umidade relativa de 5 e 95% (sem condensação);

**j)** Deve apresentar dimensões máximas de 1U de altura (44,4mm) e seguir padrão para instalação em *racks* padrão 19";

**ITEM 35. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO**

**35.1** Este cordão deve ser constituído por uma fibra óptica monomodo 9/125 µm, do tipo G-657A, LSZH, tipo "*tight*";

**35.2** Deve possuir diâmetro nominal de 3mm;

**35.3** A fibra óptica deste cordão deve possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;

**35.4** Sobre o revestimento secundário devem existir elementos de tração e capa em material não propagante à chama LSZH;

**35.5** As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC, com polimento APC ou SPC ou UPC;

**35.6** Deve apresentar impresso na capa externa do cordão o nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

**35.7** O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC;

**35.8** O fabricante deve possuir certificação Anatel para o cabo (cordão) óptico.

**35.9** O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106 e ITU-T G.657;

**35.10** Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433.

**35.11** O comprimento do cordão deve ser de até 10,0 Metros;

**ITEM 36. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO) MONTADO PARA SOLUÇÃO DE GPON**

**36.1** O Distribuidor Interno Óptico é utilizado para a terminação e interconexão de cabos ópticos em uma Central Óptica. Deve ser constituído de um gabinete metálico com gaveta deslizante, painel frontal de adaptadores, tampa frontal para fechamento e proteção, bandejas de emenda, adaptadores ópticos e *pigtails* ópticos. Na gaveta devem se localizar as bandejas de emenda que acomodam as fusões das fibras do cabo com os *pigtails*.

**36.2** Deve ser compatível com *racks* padrão 19" e ter 01 unidade de rack de altura (1U). Deve ter capacidade para até 48 conexões ópticas do tipo SC ou LC

**36.3** Pode-se utilizar um distribuidor óptico interno com capacidade para até 48 fibras, compatível com as fibras ofertadas.

**36.4** Deve possuir também as seguintes características:

a. Estrutura de aço SAE 1010 ou 1020 galvanizado;

b. Proteção contra corrosão em ambientes internos ou pintura epóxi;

c. Constituído por gabinete metálico com gaveta deslizante;

d. Instalação de até 4 bandejas de emenda com capacidade de até 12 fusões cada uma;

e. Painel frontal para fixação dos adaptadores ópticos ou gaveta com suporte para os adaptadores ópticos;

f. Permitir a identificação numérica das portas;

g. Tampa frontal articulável ou basculante para melhor facilidade de manobra dos cordões;

h. Guia de fibras na parte frontal ou saída lateral de cordões, que possibilitam raio de curvaturas para ótima performance das fibras ópticas;

i. Raio de curvatura compatível com a fibra ofertada em toda sua estrutura;

j. Bandeja de emenda deve ser fabricada em material termoplástico – norma UL-94 V0 ou em plástico ABS;

k. Bandeja de emenda deve possibilitar empilhamento;

l. Bandeja de emenda com todos os acessórios necessários para a realização de fusão;

m. Kit de instalação completo fornecido como produto (acessórios para ancoragem dos cabos de entrada, bandejas e *pigtails*);

**36.5** Deve possuir dimensões compatíveis com as estruturas onde serão acondicionados;

**36.6** Deve possuir altura (1U) e ser compatível com o padrão 19";

**36.7** Deve possuir inclusos os acessórios de montagem.

**36.8** Deve ser fornecido com *pigtails* (extensão óptica com fibra monomodo e adaptadores ópticos SC-APC), para a quantidade necessária de fibras solicitadas;

**ITEM 37. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANDEJA DE SOBRA DE CORDÕES.**

**37.1** Bandeja para acomodação de cordões ópticos;

**37.2** Indicado para uso interno fixado em *rack* de 19” ou 23”;

**37.3** Deve suportar cordões de diâmetros variados;

**37.4** Deve ser fabricado em aço SAE 1020;

**37.5** Deve ter pintura epóxi de alta proteção a riscos, em mais de uma opção de cor;

**37.6** Deve apresentar dimensões máximas de 320 mm x 484 mm x 44,45 mm (1U);

**37.7** Deve possuir guia de fibras através de raios de curvatura adequados proporcionando ótima performance da fibra óptica.

**ITEM 38. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SPLITTER ÓPTICO 1X64, PADRÃO 19".**

**38.1** *Splitter* óptico pré-conectorizado em módulo 19” apropriados para instalar diretamente em *racks* de 19”;

**38.2** Deve possuir uma unidade de *rack* (1U);

**38.3** Fabricado com tecnologia PLC;

**38.4** Deve operar nas janelas de comunicação para redes ópticas passivas: 1310nm, 1490nm e 1550nm;

**38.5** Deve ser fornecido para atender fibra especial G.657A;

**38.6** Devem ser fornecidos com adaptadores com *shutter*, garantindo a segurança para os usuários e proteção para os conectores;

**38.7** Deve ser fornecido com guia para encaminhamento de cordões;

**38.8** Devem apresentar as seguintes características de operação e armazenamento:

**a)** Temperatura de operação: -25 a +70ºC;

**b)** Temperatura de armazenamento: -40 a +85ºC;

**c)** Umidade Relativa de Operação: 5 a 95%;

**d)** Umidade Relativa de Armazenamento: 5 a 95%;

**38.9** Devem apresentar as seguintes características de desempenho (medidas sem conectores):

**a)** Banda Óptica Passante: PLC: 1260 a 1650;

**b)** Perda de Inserção Máxima (Desconsiderar Perdas das Conexões): 20,5 dB;

**c)** Uniformidade: 1,7 dB;

**d)** Sensibilidade à Polarização Máxima (PDL): 0,5 dB;

**e)** Diretividade: >55 dB

**f)** Perda de Retorno: >55 Db.

**ITEM 39. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SPLITTER ÓPTICO 1X8 MODULAR.**

**39.1** *Splitter* Óptico Balanceado é um componente passivo responsável pela divisão do sinal óptico em uma rede PON e FTTx, pode ser utilizado em ambiente interno e externo (alojado adequadamente) e principalmente em sistemas ópticos com redundância não-simultânea;

**39.2** *Splitter* óptico pré conectorizado em módulo para encaixe em painéis por meio de clip plástico;

**39.3** Não serão aceitos módulos parafusados;

**39.4** Devem apresentar operação nas três janelas de comunicação para os padrões de redes ópticas passivas: 1310nm, 1490nm e 1550nm;

**39.5** Deve ser fornecido para atender fibra especial G.657A;

**39.6** Devem ser fornecidos com adaptadores ópticos protegidos por *shutter*, de forma que a tampa protetora do adaptador não possa ser sacada ou perdida.

**39.7** Devem ser adequados para rápida instalação e utilização, sem necessidade de fusão ou ferramentas especiais;

**39.8** Devem apresentar baixa perda de inserção e de retorno;

**39.9** Devem apresentar tecnologia de construção PLC;

**39.10** Devem apresentar certificação ANATEL para o componente;

**39.11** Devem apresentar as seguintes características de operação e armazenamento:

**a)** Temperatura de operação: -40 a +85ºC;

**b)** Temperatura de armazenamento: -40 a +85ºC;

**c)** Umidade Relativa de Operação: 5 a 95%;

**d)** Umidade Relativa de Armazenamento: 5 a 95%;

**39.12** Devem apresentar as seguintes características de desempenho (medidas sem conectores):

**a)** Banda Óptica Passante: PLC: 1260 a 1650;

**b)** Perda de Inserção Máxima (Desconsiderar Perdas das Conexões): 10,5 dB;

**c)** Uniformidade: 1,0 dB;

**d)** Sensibilidade à Polarização Máxima (PDL): 0,25 dB;

**e)** Diretividade: >55 dB

**f)** Perda de Retorno: >55 dB.

**ITEM 40. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE FILTRO WDM MODULAR**

**40.1** Filtro WDM Modular é um componente passivo utilizado como filtro de divisão por comprimento de onda em rede PON *Triple-Play* e FTTx;

**40.2** Deve trabalhar nas três janelas de comunicação padrão (1310nm, 1490nm e 1550nm). Deve possuir três portas:

**a)** *Common Port* que é utilizada para os comprimentos de onda de dados de vídeo (1310/1490 e 1550nm);

**b)** *Express Port* utilizada para comprimentos de onda de dados (1310/1790nm);

**c)** *Add/Drop Port* utilizada para comprimento de onda de vídeo (1550nm);

**d)** Deve utiliza fibra G.657A na entrada e na saída que permite a instalação em bandejas com raio de curvatura reduzido.

**40.3** Devem apresentar as seguintes características de desempenho:

**40.4** Banda Óptica passante:

**a)** 1310 ± 50 (refletida);

**b)** 1490 ± 10 (refletida);

**c)** 1550 ± 10 (passante);

**d)** Perda de Inserção Máxima: 1,0 dB;

**e)** Isolação: 25 (1310/1490nm) / 40 (1550nm);

**f)** Perda de Retorno: 45 dB

**g)** Directividade: 50,0 dB;

**h)** Devem ser fornecidos com conectores do tipo SC;

**ITEM 41. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL MODULAR.**

**41.1** Painel óptico interno adequado para instalação em racks 19" com capacidade para atender até 3 *splitters* ópticos modular. Indicado para utilização com cabos e acessórios pré-conectorizados em sistemas que dispensam fusão durante sua instalação.

**41.2** Deve possuir estrutura que possibilite a instalação de *Splitter* Óptico Modular e permitir expansão do sistema;

**41.3** Deve possuir altura de 1U e ser compatível com o padrão 19" conforme requisitos da norma ANSI/EIA/TIA-310 D – *Cabinets racks panels and associated equipment*;

**41.4** Deve ser fabricado em aço SAE 1020;

**41.5** Deve ser fornecido na cor preta;

**41.6** Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos;

**41.7** O produto deve ser resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos de acordo com a norma TIA-569-B *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces*;

**41.8** Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;

**41.9** Deve ser fornecido com guia traseiro, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;

**41.10** Deve ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (cintas de amarração).

**ITEM 42. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SPLITTER ÓPTICO 1X8**

**42.1** *Splitter* Óptico Balanceado é um componente passivo responsável pela divisão do sinal óptico em uma rede PON e FTTx, pode ser utilizado em ambiente interno e externo (alojado adequadamente) e principalmente em sistemas ópticos com redundância não-simultânea;

**42.2** Deve ser do tipo não conectorizado na entrada e conectorizado na saída com conectores do tipo SC e polimento APC;

**42.3** Devem apresentar operação nas três janelas de comunicação para os padrões de redes ópticas passivas: 1310nm, 1490nm e 1550nm;

**42.4** Deve ser fornecido para atender fibra especial G.657A;

**42.5** Devem apresentar baixa perda de inserção e de retorno;

**42.6** Devem apresentar tecnologia de construção PLC;

**42.7** Deve possuir certificação ANATEL;

**42.8** Devem apresentar as seguintes características de operação e armazenamento:

**a)** Temperatura de operação: -40 a +85ºC;

**b)** Temperatura de armazenamento: -40 a +85ºC;

**42.9** Umidade Relativa de Operação: 5 a 95%;

**42.10** Umidade Relativa de Armazenamento: 5 a 95%;

**42.11** Devem apresentar as seguintes características de desempenho (medidas sem conectores):

**a)** Banda Óptica Passante: PLC: 1260 a 1650;

**b)** Perda de Inserção Máxima (Desconsiderar Perdas das Conexões): 10,5 dB;

**c)** Uniformidade: 1,0 dB;

**d)** Sensibilidade à Polarização Máxima (PDL): 0,25 dB;

**e)** Diretividade: >55 dB

**f)** Perda de Retorno: >55 Db;

**ITEM 43. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA DE PAREDE (SOBREPOR)**

**43.1** Ponto de Terminação Óptico para até 02 fibras;

**43.2** Indicado para uso interno fixado em parede ou superfície lisa;

**43.3** Deve possuir dimensões 4” x 2”;

**43.4** Deve ter capacidade de gerenciar até 02 emendas ópticas (fusões) ou emendas mecânicas;

**43.5** Deve apresentar espaço para fixação de etiqueta de identificação;

**43.6** Deve ter capacidade de gerenciar até 02 adaptadores ópticos tipo SC, para sistemas conectorizados;

**43.7** Deve possuir dois acessos inferiores para a entrada de cabos ópticos;

**43.8** Deve ser fabricado em plástico de alta resistência a impactos;

**43.9** Deve ser fornecida com etiqueta para identificação e proteção em acrílico;

**43.10** Deve possuir compartimento interno para acomodar e proteger o armazenamento de *Pigtails*.

**ITEM 44. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR ÓPTICO DE CAMPO**

**44.1** Deve ter conector do tipo SC com polimento APC;

**44.2** Deve ser compatível com cabos tipo quadrado de 3x2 e 2x1,6mm;

**44.3** Deve ser utilizado para fibra monomodo;

**44.4** Deve possuir perda de inserção ≤ 0,3 dB;

**44.5** Deve possuir reflectância ≥ 50dB;

**44.6** Deve possuir dimensões: 8mm (altura) x 9,2mm (largura) x 51,5mm (comprimento)

**44.7** Deve permitir temperatura de operação de -30C° até 75°C;

**44.8** Temperatura de armazenamento -40C° até 80°C;

**44.9** Deve suportar carga de tração até 10N;

**44.10** Não deve ter necessidade de ferramentas especiais para montagem;

**44.11** Deve ser fornecido com manual de montagem.

**ITEM 45. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ADAPTADOR ÓPTICO PARA PADRÃO RJ-45.**

**45.1** Recomendado para uso interno na função de terminação de cabos ópticos na parte interna de distribuidores ópticos, ou tomadas aparentes;

**45.2** Deve ser disponibilizado para atendimento de conectores SC;

**45.3** Deve possuir módulo de encaixa para tomadas compatíveis com padrão RJ-45;

**ITEM 46. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ADAPTADOR ÓPTICO**

**46.1** Recomendado para uso interno na função de terminação de cabos ópticos na parte interna de distribuidores ópticos, ou tomadas aparentes;

**46.2** Deve ser compatível com os DIOs, cordões ópticos e extensões ópticas;

**46.3** Deve possuir *shutter* frontal com a finalidade de impedir a entrada de poeira e garantir a segurança para os usuários e proteção para os conectores;

**46.4** Deve ser compatível com os conectores SC;

**46.5** Não deve possuir flange;

**ITEM 47. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO PARA TERMINAÇÃO.**

**47.1** Este cordão deve ser constituído por uma fibra óptica monomodo 9/125 µm, do tipo G-657B.3, LSZH, tipo "*tight*";

**47.2** Deve possuir diâmetro nominal de 3.8 mm;

**47.3** O cordão óptico deve possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário de 900 µm em material polimérico (construção do tipo *tight buffer*);

**47.4** Sobre a fibra isolada deve possuir elementos de tração de fios de aramida e um revestimento externo na cor branca com classe de retardância a chama LSZH de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios;

**47.5** Deve suportar uma carga máxima de 800N durante a instalação;

**47.6** As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC e polimento APC;

**47.7** Deve apresentar impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

**47.8** O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC;

**47.9** O fabricante deve possuir certificação Anatel para o cabo (cordão) óptico.

**47.10** O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14771e ITU-T G.657;

**47.11** Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;

**47.12** O fornecedor deve ser capaz de fornecer comprimentos variados pelo menos entre 05 metros e 30 metros;

**ITEM 48. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ONT GPON TIPO I**

**48.1** A ONT (*Optical Network Terminal*) é um equipamento utilizado em redes ópticas passivas para acesso.

**48.2** Deve receber o sinal óptico proveniente da rede PON (*Passive Optical Network*) e disponibilizar uma interface de conexão *ethernet*. Paralelamente, ela também deve enviar o sinal de upstream para a OLT (*Optical Line Terminal*).

**48.3** A comunicação óptica deve ser realizada de acordo com o padrão GPON (*Gigabit Capable Passive Optical Network*), atendendo os requisitos da norma ITU-T G.984.

**48.4** Deverá ser do mesmo fabricante do equipamento OLT (*Optical Line Terminal*) ofertado.

**48.5** Deverá possuir uma interface óptica GPON (ITU-T G.984) com conector óptico tipo SC.

**48.6** Deverá possuir, 4 (quatro) interfaces UTP RJ45 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet.

**48.7** Deverá possuir, 2 (duas) interfaces metálicas RJ-11 FxS (para telefonia analógica);

**48.8** Deverá atender as seguintes características GPON:

**48.8.1** Deverá estar de acordo com o padrão GPON ITU-T G.984.x;

**48.8.2** Transmissor de 1.25Gbps sentido *upstream* em modo rajada;

**48.8.3** Receptor de 2.5Gbps sentido *downstream*;

**48.8.4** Comprimento de onda de transmissão: 1310nm;

**48.8.5** Comprimento de onda de recepção: 1490nm;

**48.8.6** *Framing* totalmente compatível com ITU-T G.984;

**48.8.7** Múltiplos T-CONTs por dispositivo;

**48.8.8** Múltiplos GEM Ports por dispositivo;

**48.8.9** Suporta modo *Single* T-CONT ou modo *Multiple* T-CONTs;

**48.8.10** Mapeamento flexível entre GEM Ports e T-CONTs;

**48.8.11** *Forward Error Correction* (FEC);

**48.8.12** Suporte para *Multicast* GEM *Port*;

**48.8.13** Mapeamento de GEM *Ports* em um T-CONT com *scheduling* baseado em filas de prioridade;

**48.9** Deve atender as seguintes características de Layer 2:

**48.9.1** Configuração de porta *untagged*;

**48.9.2** Até 128 endereços MAC por dispositivo;

**48.9.3** VLAN *tagging/detagging* por porta *Ethernet*;

**48.9.4** VLAN *stacking* (Q-in-Q) e VLAN *Translation*;

**48.9.5** Filtro de VLAN por porta;

**48.10** Deve atender as seguintes características de Layer 3:

**48.10.1** Cliente PPPoE: Um cliente por ONT;

**48.10.2** Servidor DHCP;

**48.10.3** Servidor DNS;

**48.10.4** NAT e NAPT

**48.10.5** *Port Forwarding*;

**48.10.6** *Firewall* integrado com ACL;

**48.11** Deverá atender as seguintes características de características de QoS:

**48.11.1** Filas de prioridade IEEE 802.1p;

**48.11.2** 8 filas por porta;

**48.11.3** Limitador de taxa *Broadcast*;

**48.11.4** IGMP *Snooping*;

**48.12** Deve atender as seguintes características de interface VoIP FxS para telefonia:

**48.12.1** 5-REN por porta FxS;

**48.12.2** RTP, RTCP (RFC3550);

**48.12.3** Múltiplos *Codecs*: G.711, G.729;

**48.12.4** Cancelamento de eco;

**48.12.5** Envio de DTMF *in-band ou out-band*;

**48.12.6** Modo T.38 FAX ou *pass-through*;

**48.12.7** Configuração de cliente DHCP ou IP estático;

**48.13** Deve apresentar características de gerenciamento e provisionamento:

**48.13.1** Gerenciamento em conformidade com ITU-T 984.4 OMCI;

**48.13.2** Ativação com descobrimento automático SN e senha, em conformidade com ITU-T G.984.3;

**48.13.3** Provisionamento de todos os serviços, incluindo Ethernet e VoIP;

**48.13.4** Alarmes e monitoramento de performance;

**48.13.5** Download remoto de imagem de software;

**48.13.6** Manter dois conjuntos de imagem de software, para checagem de integridade e *rollback* automático;

**48.13.7** Deve operar estavelmente entre a faixa de temperatura de: 0 a 50°C;

**48.13.8** Deve operar estavelmente entre a faixa de umidade relativa de 5 a 90% (sem condensação);

**48.13.9** Deve apresentar alimentação DC 12V/2A com adaptador AC/DC incluso 100-240V, 50/60Hz;

**48.13.10** Deve apresentar consumo menor que 10W de potência;

**48.13.11** Deve possuir LEDs indicativos de status;

**48.14** Deverá possuir certificado ANATEL.

**ITEM 49. SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ONT GPON TIPO II**

**49.1** A ONT (*Optical Network Terminal*) é um equipamento utilizado em redes ópticas passivas para acesso.

**49.2** Deve possuir comprimento de onda de operação do sinal óptico de 1540 a 1560 nm.

**49.3** Deve possuir comprimento de onda de passagem do sinal de 1310/1490 nm.

**49.4** Deve suportar uma faixa de operação de potência óptica típica de -8 a +2 dB.

**49.5** Deve possuir duas portas ópticas LC ou SC.

**49.6** Deve possuir pelo menos uma porta RF do tipo F (fêmea).

**49.7** Deve possuir uma impedância de entrada RF de 75 ohms.

**49.8** Deve permitir uma largura de banda de entrada RF de 45 a 862 MHz.

**49.9** Deve possuir um nível de saída RF entre 10 e 30 dBmV.

**49.10** Deve possuir pelo menos uma porta IF do tipo F (fêmea).

**49.11** Deve possuir uma impedância de entrada IF de 75 ohms.

**49.12** Deve permitir uma largura de banda de entrada IF de 950 a 2200 MHz.

**49.13** Deve possuir um nível de saída RF entre -40 e 24 dBmV.

**49.14** Deve possuir alimentação 110/220 VCA.

**49.15** Deve ter consumo máximo de 11.5 W (watts).

**49.16** Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C.

**49.17** Deve suportar umidade relativa de operação entre 5% a 95%, sem condensação.

**ITEM 50. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CABO ÓPTICO MONOFIBRA MONOMODO COMPACTO COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**50.1** Deve apresentar construção bipartida ("*flat*") que facilita a abertura e exposição da fibra óptica;

**50.2** Deve possuir dois fios de aço com diâmetro nominal de 0,5 mm como elementos de tração da unidade óptica do cabo;

**50.3** Deve apresentar largura nominal de 1,6 mm e altura nominal de 2,0 mm;

**50.4** Capa externa não propagante a chamas com grau de proteção quanto a comportamento frente à chama classe LSZH (cabo com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios) e característica de atrito reduzido ("*low friction*").

**50.5** Este cabo deverá ser constituído por uma fibra monomodo *Bending Loss Insensitive*, proof-test 100Kpsi.

**50.6** Deverá apresentar diâmetro do campo modal**:**

**a)** 8,4 a 9,3µm em 1310nm;

**b)** 9,4 a 10,4µm em 1550nm.

**50.7** Deverá apresentar atenuação máxima de:

**a)** 0,36 dB/km em 1310nm;

**b)** 0,22 dB/km em 1550nm.

**50.8** Deve apresentar carga máxima de instalação de 230 N;

**50.9** Deve possuir coeficiente de atrito dinâmico máximo do revestimento externo: 0,125;

**50.10** Deve possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);

**50.11** O fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 E ISSO 14001.

**50.12** Deverá apresentar Certificação Anatel;

**50.13** Demais características de acordo com os requisitos da ANATEL - Lista de Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações Categoria I (Cabo de Fibras Ópticas Compacto para Instalação Interna).

**ITEM 51. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO COM NO MÍNIMO 06 FO, INCLUINDO KITS DE ANCORAGEM, PARA CABOS ÓPTICOS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO**

**51.1** A contratada deverá fornecer e fazer o lançamento de cabo óptico dielétrico para ambientes internos e externos, composto por 6 fibras ópticas multimodo, fornecendo material necessário para lançamento em dutos, calhas e caixas de passagem e acessório para reserva técnica, quando necessário. O cabo deverá possuir as seguintes características:

**51.2** Composto por 6 fibras ópticas multimodo especiais do tipo OM3, permitindo aplicações 10 Gbps em até 300 m e 40 e 100 Gbps em até 100 m em 850 ηm;

**51.3** O cabo deverá ser do tipo loose com revestimento primário das fibras em acrilato protegidas por tubo de material termoplástico preenchido por gel ou por outro composto para evitar a penetração de umidade;

**51.4** Deverá possuir elemento de tração dielétrico;

**51.5** Deverá possuir capa externa com material retardante à chama e sob a capa deve existir um cordão de rasgamento;

**51.6** Deve possuir revestimento com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke and zero halogen" (LSZH);

**51.7** Deverá permitir raio mínimo de curvatura durante a instalação de 130 mm e após a instalação de 65 mm (podendo ser raios menores do que o apresentado);

**51.8** Deverá suportar no mínimo temperaturas entre -5 e 55°C durante a operação;

**51.9** As fibras ópticas devem possuir diâmetro do núcleo e da casca de 50/125 μm ± 3μm, respectivamente;

**51.10** Apresentar atenuação máxima de:

3,5 dB/km em 850 ηm;

1,5 dB/km em 1300 ηm;

**51.11** Apresentar largura de banda mínima de:

2000 MHz.km em 850 ηm;

500 MHz.km em 1300 ηm;

**51.12** Deve possuir impresso na capa externa o nome do fabricante, a marca do produto, a data de fabricação e a gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).

**51.13** Deverá atender as normas ABNT NBR 14772 e ITU-T G651;

**51.14** Deverá possuir Certificação Anatel;

**ITEM 52. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO COM NO MÍNIMO 12 FO, INCLUINDO KITS DE ANCORAGEM, PARA CABOS ÓPTICOS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO**

**52.1** A contratada deverá fornecer e fazer o lançamento de cabo óptico dielétrico para ambientes internos e externos, composto por 12 fibras ópticas multimodo, fornecendo material necessário para lançamento em dutos, calhas e caixas de passagem e acessório para reserva técnica, quando necessário. O cabo deverá possuir as seguintes características:

**52.2** Composto por 12 fibras ópticas multimodo especiais do tipo OM3, permitindo aplicações 10 Gbps em até 300 m e 40 e 100 Gbps em até 100 m em 850 ηm;

**52.3** O cabo deverá ser do tipo loose com revestimento primário das fibras em acrilato protegidas por tubo de material termoplástico preenchido por gel ou por outro composto para evitar a penetração de umidade;

**52.4** Deverá possuir elemento de tração dielétrico;

**52.5** Deverá possuir capa externa com material retardante à chama e sob a capa deve existir um cordão de rasgamento;

**52.6** Deve possuir revestimento com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke and zero halogen" (LSZH);

**52.7** Deverá permitir raio mínimo de curvatura durante a instalação de 130 mm e após a instalação de 65 mm (podendo ser raios menores do que o apresentado);

**52.8** Deverá suportar no mínimo temperaturas entre -5 e 55°C durante a operação;

**52.9** As fibras ópticas devem possuir diâmetro do núcleo e da casca de 50/125 μm ± 3μm, respectivamente;

**52.10** Apresentar atenuação máxima de:

3,5 dB/km em 850 ηm;

1,5 dB/km em 1300 ηm;

**52.11** Apresentar largura de banda mínima de:

2000 MHz.km em 850 ηm;

500 MHz.km em 1300 ηm;

**52.12** Deve possuir impresso na capa externa o nome do fabricante, a marca do produto, a data de fabricação e a gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).

**52.13** Deverá atender as normas ABNT NBR 14772 e ITU-T G651;

**52.14** Deverá possuir Certificação Anatel;

**ITEM 53. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO COM NO MÍNIMO 06 FO, INCLUINDO KITS DE ANCORAGEM, PARA CABOS ÓPTICOS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO**

**53.1** A contratada deverá fornecer e fazer o lançamento de cabo óptico dielétrico para ambientes internos e externos com proteção contra roedores, composto por 6 fibras ópticas monomodo, fornecendo material necessário para lançamento em dutos, calhas e caixas de passagem e acessório para reserva técnica, quando necessário. O cabo deverá possuir as seguintes características:

**53.2** Composto por 6 fibras ópticas monomodo (SM);

**53.3** O cabo deverá ser do tipo loose com revestimento primário das fibras em acrilato protegidas por tubo de material termoplástico preenchido por gel ou por outro composto para evitar a penetração de umidade;

**53.4** Deverá possuir elemento de tração dielétrico;

**53.5** Deve possuir proteção contra roedores através de fibra de vidro (PFV) aplicada sobre a capa interna;

**53.6** Deverá possuir capa externa com material retardante à chama e resistente a fungos e raios "UV"

**53.7** Deve existir um cordão de rasgamento abaixo da capa externa;

**53.8** Deve possuir revestimento com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke and zero halogen" (LSZH);

**53.9** Deverá permitir raio mínimo de curvatura durante a instalação de 250 mm e após a instalação de 125 mm (podendo ser raios menores do que o apresentado);

**53.10** Deverá suportar no mínimo temperaturas entre -5 e 55°C durante a operação;

**53.11** As fibras ópticas devem possuir diâmetro da casca de 125 $\mu$m $\pm$ 3$\mu$m;

**53.12** Apresentar atenuação máxima de:

0,37 dB/km em 1310 $\eta$m;

0,25 dB/km em 1550 $\eta$m;

**53.13** Deve possuir impresso na capa externa o nome do fabricante, a marca do produto, a data de fabricação e a gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).

**53.14** Deverá atender as normas ABNT NBR 16164, ITU-T G652;

**53.15** Deverá possuir Certificação Anatel;

**ITEM 54. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO COM NO MÍNIMO 12 FO, INCLUINDO KITS DE ANCORAGEM, PARA CABOS ÓPTICOS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.**

**54.1** A contratada deverá fornecer e fazer o lançamento de cabo óptico dielétrico para ambientes internos e externos com proteção contra roedores, composto por 12 fibras ópticas monomodo, fornecendo material necessário para lançamento em dutos, calhas e caixas de passagem e acessório para reserva técnica, quando necessário. O cabo deverá possuir as seguintes características:

**54.2** Composto por 12 fibras ópticas monomodo (SM);

**54.3** O cabo deverá ser do tipo loose com revestimento primário das fibras em acrilato protegidas por tubo de material termoplástico preenchido por gel ou por outro composto para evitar a penetração de umidade;

**54.4** Deverá possuir elemento de tração dielétrico;

**54.5** Deve possuir proteção contra roedores através de fibra de vidro (PFV) aplicada sobre a capa interna;

**54.6** Deverá possuir capa externa com material retardante à chama e resistente a fungos e raios "UV"

**54.7** Deve existir um cordão de rasgamento abaixo da capa externa;

**54.8** Deve possuir revestimento com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke and zero halogen" (LSZH);

**54.9** Deverá permitir raio mínimo de curvatura durante a instalação de 250 mm e após a instalação de 125 mm (podendo ser raios menores do que o apresentado);

**54.10** Deverá suportar no mínimo temperaturas entre -5 e 55°C durante a operação;

**54.11** As fibras ópticas devem possuir diâmetro da casca de 125 $\mu$m $\pm$ 3$\mu$m;

**54.12** Apresentar atenuação máxima de:

0,37 dB/km em 1310 $\eta$m;

0,25 dB/km em 1550 $\eta$m;

**54.13** Deve possuir impresso na capa externa o nome do fabricante, a marca do produto, a data de fabricação e a gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).

**54.14** Deverá atender as normas ABNT NBR 16164, ITU-T G652;

**54.15** Deverá possuir Certificação Anatel;

**ITEM 55. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO COM NO MÍNIMO 24 FO, INCLUINDO KITS DE ANCORAGEM, PARA CABOS ÓPTICOS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.**

**55.1** A contratada deverá fornecer e fazer o lançamento de cabo óptico dielétrico para ambientes internos e externos com proteção contra roedores, composto por 24 fibras ópticas monomodo, fornecendo material necessário para lançamento em dutos, calhas e caixas de passagem e acessório para reserva técnica, quando necessário. O cabo deverá possuir as seguintes características:

**55.2** Composto por 24 fibras ópticas monomodo (SM), agrupadas em conjuntos de 6 fibras por tubo;

**55.3** O cabo deverá ser do tipo loose com revestimento primário das fibras em acrilato protegidas por tubos de material termoplástico preenchido por materiais hidroexpansíveis para evitar a penetração de umidade;

**55.4** Deverá possuir elemento de tração dielétrico;

**55.5** Deverá possuir elemento central dielétrico para prevenir esforços no cabo;

**55.6** Deve possuir proteção contra roedores através de fibra de vidro (PFV) aplicada sobre a capa interna;

**55.7** Deverá possuir capa externa com material retardante à chama e resistente à intempéries e luz solar;

**55.8** Deve existir um cordão de rasgamento abaixo da capa externa;

**55.9** Deve possuir revestimento com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke and zero halogen" (LSZH);

**55.10** Deverá permitir raio mínimo de curvatura durante a instalação de 300 mm e após a instalação de 150 mm (podendo ser raios menores do que o apresentado);

**55.11** Deverá suportar no mínimo temperaturas entre -5 e 55°C durante a operação;

**55.12** As fibras ópticas devem possuir diâmetro da casca de 125 $\mu$m $\pm$ 3$\mu$m;

**55.13** Apresentar atenuação máxima de:

0,37 dB/km em 1310 ηm;

0,25 dB/km em 1550 ηm;

**55.14** Deve possuir impresso na capa externa o nome do fabricante, a marca do produto, a data de fabricação e a gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).

**55.15** Deverá atender as normas ABNT NBR 14773, ITU-T G652;

**55.16** Deverá possuir Certificação Anatel;

**ITEM 56. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO AÉREO COM NO MÍNIMO 06 FO, INCLUINDO KITS DE ANCORAGEM, PARA CABOS ÓPTICOS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.**

**56.1** A contratada deverá fornecer e fazer o lançamento de cabo óptico dielétrico auto sustentado para ambientes externos, composto por 6 fibras ópticas monomodo, fornecendo material necessário para lançamento entre postes em linha reta ou não e acessório para reserva técnica, quando necessário. O cabo deverá possuir as seguintes características:

**56.2** Composto por 6 fibras ópticas monomodo (SM), agrupadas em conjuntos de 2 fibras por tubo;

**56.3** O cabo deverá ser do tipo loose com revestimento primário das fibras em acrilato protegidas por tubos de material termoplástico preenchido por materiais hidroexpansíveis para evitar a penetração de umidade;

**56.4** Deverá ser do tipo auto sustentado para vãos livres de até 80 metros;

**56.5** Deverá possuir elemento de tração dielétrico de fibras de aramida;

**56.6** Deverá possuir elemento central dielétrico para prevenir esforços no cabo;

**56.7** Deverá possuir capa externa com material termoplástico resistente a raios UV;

**56.8** Deve existir um cordão de rasgamento abaixo da capa externa;

**56.9** Deverá permitir raio mínimo de curvatura durante a instalação de 200 mm e após a instalação de 100 mm (podendo ser raios menores do que o apresentado);

**56.10** Deverá suportar no mínimo temperaturas entre -5 e 55°C durante a operação;

**56.11** As fibras ópticas devem possuir diâmetro da casca de 125 μm ± 3μm;

**56.12** Apresentar atenuação máxima de:

0,37 dB/km em 1310 ηm;

0,25 dB/km em 1550 ηm;

**56.13** Deve possuir impresso na capa externa o nome do fabricante, a marca do produto, a data de fabricação e a gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).

**56.14** Deverá atender as normas ABNT NBR 14160, ITU-T G652;

**56.15** Deverá possuir Certificação Anatel;

**ITEM 57. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CABO DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO AÉREO COM NO MÍNIMO 12 FO, INCLUINDO KITS DE ANCORAGEM, PARA**

**CABOS ÓPTICOS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO.**

**57.1** A contratada deverá fornecer e fazer o lançamento de cabo óptico dielétrico auto sustentado para ambientes externos, composto por 12 fibras ópticas monomodo, fornecendo material necessário para lançamento entre postes em linha reta ou não e acessório para reserva técnica, quando necessário. O cabo deverá possuir as seguintes características:

**57.2** Composto por 12 fibras ópticas monomodo (SM), agrupadas em conjuntos de 2 fibras por tubo;

**57.3** O cabo deverá ser do tipo loose com revestimento primário das fibras em acrilato protegidas por tubos de material termoplástico preenchido por materiais hidroexpansíveis para evitar a penetração de umidade;

**57.4** Deverá ser do tipo auto sustentado para vãos livres de até 80 metros;

**57.5** Deverá possuir elemento de tração dielétrico de fibras de aramida;

**57.6** Deverá possuir elemento central dielétrico para prevenir esforços no cabo;

**57.7** Deverá possuir capa externa com material termoplástico resistente a raios UV;

**57.8** Deve existir um cordão de rasgamento abaixo da capa externa;

**56.9** Deverá permitir raio mínimo de curvatura durante a instalação de 200 mm e após a instalação de 100 mm (podendo ser raios menores do que o apresentado);

**57.10** Deverá suportar no mínimo temperaturas entre -5 e 55°C durante a operação;

**57.11** As fibras ópticas devem possuir diâmetro da casca de 125 $\mu$m $\pm$ 3$\mu$m;

**57.12** Apresentar atenuação máxima de:

0,37 dB/km em 1310 $\eta$m;

0,25 dB/km em 1550 $\eta$m;

**57.13** Deve possuir impresso na capa externa o nome do fabricante, a marca do produto, a data de fabricação e a gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI).

**57.14** Deverá atender as normas ABNT NBR 14160, ITU-T G652;

**57.15** Deverá possuir Certificação Anatel;

**ITEM 58. SERVIÇO DE FUSÃO PARA EMENDA DE FIBRA ÓPTICA MONOMODO OU MULTIMODO**

**58.1** A CONTRATADA deverá fazer a fusão para emenda de 1 (uma) fibra óptica monomodo ou multimodo;

**58.2** A CONTRATADA deverá executar as seguintes atividades:

**a)** realizar a abertura do conjunto de emenda;

**b)** instalação da unidade básica no estojo;

**c)** identificação da fibra óptica a ser emendada;

**d)** preparação da fibra óptica para emenda;

**e)** fornecimento do elemento de proteção mecânica ou emenda mecânica;

**f)** execução e proteção da junção;

**g)** acomodação da fibra óptica no estojo;

**h)** acomodação das unidades básicas;

**i)** medição da perda óptica;

**j)** emissão do relatório;

**k)** fechamento do conjunto de emenda e teste de estanqueidade do conjunto de emenda;

**ITEM 59. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO MULTIMODO DUPLEX COM 1,5 M COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**59.1** A CONTRATADA deverá fazer a instalação com fornecimento de cordão óptico multimodo com 1,5 metros, duplex, com conectores LC/LC ou SC/SC ou SC/LC:

**a)** Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo 50/125μm OM3, tipo "*tight*";

**b)** Apresentar largura de banda mínima de 2000 MHz.km em 850Dm;

**c)** Utilizar padrão "*zip-cord*" de reunião das fibras para diâmetro nominal de 2mm;

**d)** A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico;

**e)** Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama;

**f)** O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

**g)** Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

**h)** Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/ FC / SC / MT-RJ/ LC;

**i)** O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106;

**j)** Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;

**k)** O fabricante deve possuir certificação ANATEL para os conectores ópticos ST / FC / SC / MT-RJ/ LC;

**l)** O cabo (cordão) óptico deverá possuir certificação ANATEL.

**m)** Deverá possuir extensão de 1,5 metros.

**ITEM 60. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO MULTIMODO DUPLEX COM 2,5 M COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**60.1** A CONTRATADA deverá fazer a instalação com fornecimento de cordão óptico multimodo com 2,5 metros, duplex, com conectores LC/LC ou SC/SC ou SC/LC:

**a)** Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo 50/125μm OM3, tipo "*tight*";

**b)** Apresentar largura de banda mínima de 2000 MHz.km em 850μm;

**c)** Utilizar padrão "*zip-cord*" de reunião das fibras para diâmetro nominal de 2mm;

**d)** A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico;

**e)** Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama;

**f)** O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

**g)** Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

**h)** Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/ FC / SC / MT-RJ/ LC;

**i)** O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106;

**j)** Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433

**k).** O fabricante deve possuir certificação ANATEL para os conectores ópticos ST / FC / SC / MT-RJ/ LC;

**l)** O cabo (cordão) óptico deverá possuir certificação ANATEL.

**m)** Deverá possuir extensão de 2,5 metros.

**ITEM 61. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO MONOMODO DUPLEX COM 1,5 M COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**61.1** A CONTRATADA deverá fazer a instalação com fornecimento de cordão óptico monomodo com 1,5 metros, duplex, com conectores LC/LC ou SC/SC ou SC/LC:

**a)** Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9.0μm, tipo "*tight*";

**b)** Apresentar largura de banda mínima de 20 GHz.km em 1310Dm;

**c)** Utilizar padrão "*zip-cord*" de reunião das fibras para diâmetro nominal de 2mm;

**d)** A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico;

**e)** Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama;

**f)** O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

**g)** Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

**h)** Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/ FC / SC / MT-RJ/ LC;

**i)** O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106;

**j)** Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;

**k)** Deverá possuir extensão máxima de 1,5 metros.

**ITEM 62. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO MONOMODO DUPLEX COM 2,5 M COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**62.1** A CONTRATADA deverá fazer a instalação com fornecimento de cordão óptico monomodo com 2,5 metros, duplex, com conectores LC/LC ou SC/SC ou SC/LC:

**a)** Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9.0μm, tipo "*tight*";

**b)** Apresentar largura de banda mínima de 20 GHz.km em 1310Dm;

**c)** Utilizar padrão "*zip-cord*" de reunião das fibras para diâmetro nominal de 2mm;

**d)** A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material termoplástico;

**e)** Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração de fios dielétricos e capa em material termoplástico não propagante à chama;

**f)** O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

**g)** Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

**h)** Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST/ FC / SC / MT-RJ/ LC;

**i)** O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106;

**j)** Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;

**k)** Deverá possuir extensão máxima de 2,5 metros.

**ITEM 63. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE DIO PARA 12 FIBRAS COM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

**63.1** Distribuidor óptico para até 12 fibras de parede ou prateleira;

**63.2** Indicado para uso interno fixado em parede;

**63.3** Deve ter capacidade de gerenciar até 12 fibras ópticas com sistema de fusão;

**63.4** Deve ter capacidade de gerenciar até 24 fibras ópticas em sistemas pré conectorizados;

**63.5** Deve permitir utilizar conectores LC, SC, ST e FC;

**63.6** Deve suportar cabos ópticos de construção *tight* ou *loose*;

**63.7** Deve acompanhar o distribuidor óptico, sistema de bandeja de emenda, protetor de emenda, e braçadeiras plásticas;

**63.8** Fabricado em plástico de alta resistência a impactos;

**63.9** Possuir compartimento interno para acomodar e proteger o *storage* de *Pigtails*;

**63.10** Deve possuir peso inferior a 1kg;

**63.11** Deve permitir a fixação em trilho industrial modelo DIN.

**63.12** Serviço:

**a)** Fornecimento e instalação de DIO;

**b)** Kits e adaptadores ópticos para o tipo de conector especificado;

**c)** Abertura do cabo;

**d)** Fixação do elemento de tração;

**e)** Proteção mecânica do cabo e

**f)** Unidades básicas;

**g)** Identificação de unidades básicas;

**h)** Encaminhamento e amarrações das unidades básicas para suas respectivas bandejas;

## 2.4. ESTIMATIVA DE CONSUMO INDIVIDUALIZADA DO COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES.

| COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES – COTER – Órgão Gerenciador | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lote** | **item** | **DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO** | **UNIDADE DE MEDIDA** | **Cronograma** | **Qtd total** |
| **01** | **01** | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto Executivo de rede de cabeamento estruturado com dimensionamento global de materiais, serviços e certificações (*As Built*). | Ponto | Será desenvolvido durante a vigência do Contrato | 1.000 |
| | **02** | Serviço de remoção de cabeamento em eletrocalha, eletroduto ou caneleta. | Metro linear | | 6.000 |
| | **03** | Serviço de remoção de tomadas e passivos de rede. | Und | | 600 |
| | **04** | Serviço de remoção de eletrocalha, eletroduto ou caneleta. | Metro linear | | 600 |
| | **05** | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 100x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. | Metro linear | | 600 |
| | **06** | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 150x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. | Metro linear | | 400 |
| | **07** | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 200x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. | Metro linear | | 200 |
| | **08** | Lançamento com fornecimento de Seal Tube de 1 polegada. | Metro linear | | 600 |
| | **09** | Lançamento com fornecimento de Seal Tube de 2 polegadas. | Metro linear | | 400 |
| | **10** | Instalação com fornecimento de Rack aberto completo 19 pol. X 45U com as guias verticais. | Und | | 05 |
| | **11** | Instalação com fornecimento de Rack Desmontável de 19 pol X 42U (800X800mm) na cor preta e com porta gaiolas e seus respectivos parafusos. | Und | | 05 |
| | **12** | Instalação com fornecimento de guias de cabos horizontal fechado de 1U.de 19 polegadas. | Und | | 40 |
| | **13** | Instalação com fornecimento de Régua com 8 tomadas 2P+T para rack de 19 polegadas com rabicho de 2,5m, parafusos e porta-gaiolas. | Und | | 20 |
| | **14** | Instalação com fornecimento de tampa cega metálica 1U de 19 polegadas. | Und | | 40 |
| | **15** | Abertura de furo em concreto para passagem de eletrodutos. | Und | | 80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **16** | Abertura de furo em concreto para passagem para eletrocalhas. | Und | | 80 |
| | **17** | Serviço de instalação de DIO para 24 fibras com fornecimento de material. | Und | | 10 |
| | **18** | Fornecimento e lançamento de cabo UTP categoria 6 com 4 pares. | Metro linear | | 30.000 |
| | **19** | Instalação com fornecimento de caixa aparente ou embutir com espelho para acomodação de até 04 conectores RJ45 fêmea. | Und | | 600 |
| | **20** | Instalação de interface / conector RJ45 fêmea categoria 6, com fornecimento de material, incluindo fixação, crimpagem e identificação. | Und | | 1.000 |
| | **21** | Instalação de conector RJ45 macho categoria 6, com fornecimento de material incluindo fixação, crimpagem e identificação | Und | | 1.000 |
| | **22** | Certificação de ponto de par metálico | Und | | 1.000 |
| | **23** | Instalação de ponto de consolidação carregado com capacidade de 24 portas padrão RJ45 com fornecimento do material. | Und | | 30 |
| | **24** | Abertura e fechamento de gesso com fornecimento do material. | Und | | 50 |
| | **25** | Instalação de Kit Alçapão / Visita em forro de gesso com fornecimento de material. | Und | | 40 |
| | **26** | Instalação de painel de conexão em rack - patch panel carregado Categoria 6 - 24 portas com fornecimento de material. | Und | | 50 |
| | **27** | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 1,0 metros. | Und | | 500 |
| | **28** | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 1,5 metros. | Und | | 600 |
| | **29** | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 2,5 metros. | Und | | 600 |
| | **30** | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 5 metros. | Und | | 100 |
| | **31** | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto executivo de rede GPON. | Ponto | | 360 |
| | **32** | Serviço de Fornecimento e instalação de OLT GPON | Und | | 02 |
| | **33** | Serviço de fornecimento e instalação de transmissor óptico. | Und | | 04 |
| | **34** | Serviço de instalação de amplificador óptico com fornecimento de material. | Und | | 04 |
| | **35** | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico. | Und | | 360 |
| | **36** | Serviço de fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) montado para solução de GPON. | Und | | 12 |
| | **37** | Serviço de fornecimento e instalação de bandeja de sobra de cordões. | Und | | 12 |
| | **38** | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x64, padrão 19". | Und | | 12 |
| | **39** | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8 modular. | Und | | 12 |
| | **40** | Serviço de instalação de filtro WDM modular. | Und | | 04 |
| | **41** | Serviço de fornecimento e instalação de painel modular. | Und | | 06 |
| | **42** | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8. | Und | | 08 |
| | **43** | Serviço de fornecimento e instalação de tomada de parede (Sobrepor) | Und | | 360 |
| | **44** | Serviço de fornecimento e instalação de conector óptico de campo. | Und | | 360 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **45** | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico para padrão RJ45. | Und | | 360 |
| | **46** | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico. | Und | | 360 |
| | **47** | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico para terminação. | Und | | 360 |
| | **48** | Serviço de fornecimento e instalação de ONT GPON Tipo I | Und | | 360 |
| | **49** | Serviço de fornecimento e instalação de ONT GPON Tipo II | Und | | 04 |
| | **50** | Serviço de fornecimento e instalação de cabo óptico monofibra monomodo compacto com fornecimento de material. | Metro linear | | 10.000 |
| | **51** | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. | Metro linear | | 600 |
| | **52** | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. | Metro linear | | 600 |
| | **53** | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | Metro linear | | 600 |
| | **54** | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | Metro linear | | 600 |
| | **55** | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 24FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | Metro linear | | 300 |
| | **56** | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 06 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | Metro linear | | 600 |
| | **57** | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 12 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | Metro linear | | 600 |
| | **58** | Serviço de fusão para emenda de fibra óptica monomodo ou multímodo. | Und | | 200 |
| | **59** | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com 1,5m com fornecimento de material. | Und | | 30 |
| | **60** | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com 2,5m com fornecimento de material. | Und | | 30 |
| | **61** | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 1,5m com fornecimento de material. | Und | | 30 |
| | **62** | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 2,5m com fornecimento de material. | Und | | 30 |
| | **63** | Serviço de instalação de DIO para 12 fibras com fornecimento de material. | Und | | 30 |

## 3. DA CLASSIFICAÇÃO DO SERVIÇO

**3.1.** O objeto a ser contratado é comum nos termos do parágrafo único, do art. 1°, da Lei 10.520, de 2002.

**3.2.** Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto n° 2.271, de 1997, constituindo-se em atividades materiais acessórias, instrumentais ou complementares à área de competência legal do órgão licitante, não inerentes às categorias funcionais abrangidas por seu respectivo plano de cargos.

**3.3.** A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

## 4. FORMA DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

### 4.1. NORMAS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

**4.1.1.** A execução obedecerá rigorosamente às normas contidas neste Termo de Referencia.

**4.1.2.** Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos.

**4.1.3.** Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar qualquer trabalho executado e que não satisfaça as condições contratuais.

**4.1.4.** A CONTRATADA se obrigará a demolir e refazer todos os trabalhos rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes.

**4.1.5.** Os serviços serão esmerados e duráveis, sendo executados com cuidado, por profissionais com capacidade e experiência em serviços anteriores.

**4.1.6.** A contratada deverá entregar um relatório dos serviços de instalação no qual conste o detalhamento da instalação, bem como uma planta de instalação de cabeamento lógico, estritamente fiel ao que foi executado ("*as built*")

**4.1.7.** A Contratada deverá providenciar a reconstituição de tetos, paredes, revestimentos, pisos e quaisquer outras partes que tenham sido afetadas pelos serviços.

**4.1.8.** A Contratada deverá providenciar a imediata remoção de entulhos resultantes dos serviços, ao final de cada fase do serviço.

**4.1.9.** A contratada deverá ser responsável legal por qualquer ônus e encargos decorrentes dos entulhos e materiais descartáveis oriundos dos serviços.

**4.1.10.** A qualquer tempo, e durante todo o processo da instalação, a empresa contratada deverá possibilitar, facilitar e viabilizar o acompanhamento técnico dos serviços de instalação, assim como fornecer dados complementares que sejam solicitados.

**4.1.11.** Detalhes construtivos não constantes destas especificações, mas que as boas técnicas recomendem, são considerados como se dela fizessem parte.

**4.1.12.** Todo o material referente à instalação existente, que for substituído, deverá ser retirado e colocado à disposição do COTER, em local indicado pela FISCALIZAÇÃO ou pelo Fiscal Administrativo da Organização Militar em questão. Nada deverá ser julgado inservível pela contratada, cabendo este julgamento à FISCALIZAÇÃO.

**4.1.13.** A FISCALIZAÇÃO poderá, a qualquer tempo, exigir o exame ou ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de origem de qualidade, correndo sempre, estas despesas, por conta da CONTRATADA.

**4.1.14.** Além das garantias previstas em lei, a CONTRATADA deverá oferecer garantia própria e manutenção por escrito, de 01 (um) ano, a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo. Em consequência, a CONTRATADA deverá refazer ou substituir por conta própria, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, as partes que apresentam defeitos

ou vícios de execução, não oriundos de mau uso por parte dos usuários, desde que ocorridos dentro dos prazos legais.

**4.1.15.** Os produtos e a execução dos serviços deverão ser entregues e realizados, respectivamente, obedecendo estrita e integralmente aos projetos executivos aprovados pela CONTRATANTE.

**4.1.15.1.** Qualquer alteração que se faça necessária no projeto executivo após o mesmo ter sido aprovado pela CONTRATANTE, só poderá ser feita mediante solicitação, por escrito, da CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, que consultará os responsáveis técnicos pelo projeto.

**4.1.16.** Em caso de divergência técnicas, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

**4.1.16.1.** As normas da ABNT prevalecem sobre este Termo de Referencia;

**4.1.16.2.** As cotas prevalecem sobre as medidas tomadas em escala; e

**4.1.16.3.** Os desenhos de maior escala (mais detalhes) prevalecem sobre os de menor escala (menos detalhes).

**4.1.17.** A CONTRATADA deverá recorrer à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos ou orientação sobre os casos omissos ou suscetíveis de dúvidas, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito.

### 4.2. SEGURANÇA DO TRABALHO

**4.2.1.** A contratada será responsável pelas medidas de proteção aos empregados e a terceiros. Todos deverão usar crachá de identificações em lugar visível, assim como botas, capacetes e demais equipamentos de proteção individual e/ou coletivos que se façam necessários.

**4.2.2.** As medidas de Segurança do Trabalho obedecerão as "Normas de Segurança do Trabalho" nas Atividades da Construção Civil.

## 5. DA POLÍTICA DE DESCARTE DO MATERIAL DE CABEAMENTO METÁLICO E TELEFÔNICO

**5.1.** As exigências aqui apresentadas se justificam no cenário atual de reutilização do cobre, pois alguns problemas são encontrados como: emissão de gases tóxicos pela queima de resíduos plásticos e pelo processo de metalurgia do cobre; deposição de PVC e PE (polietileno) em aterros sanitários; alto custo ambiental dos processos metalúrgicos que demandam grande quantidade de energia. Assim, o fabricante dos produtos de cabeamento estruturado ofertados será responsável pela coleta dos cabos metálicos de dados e voz atuais (em caso de substituições de cabos antigos com a ativação da nova rede estruturada), independente do fabricante dos cabos a serem retirados.

**5.2.** Essa coleta será feita pelo fabricante da nova solução de cabeamento após a retirada dos materiais com transporte até o local de reciclagem, com o objetivo de preservar o meio-ambiente e racionalizar a utilização de recursos não-renováveis através do tratamento de resíduos provenientes do descarte de produtos de cabeamento estruturado.

**5.3.** Para a coleta seletiva dos materiais inutilizados a serem reciclados, a proponente deverá disponibilizar no local da obra, nos pavimentos envolvidos, bolsas adequadas de coleta.

**5.4.** Os processos de tratamento de resíduos plásticos, PVC, polietileno, cobre e outros efetuados pelo fabricante da solução de cabeamento deverão ser devidamente autorizados e certificados pelos órgãos com responsabilidade ambiental, devendo obrigatoriamente ser apresentadas, anexo a proposta de preços, cópias dos seguintes documentos do fabricante de cabeamento:

**5.4.1.** Licença Ambiental de Operação, emitida pelo órgão responsável do município onde o fabricante da solução de cabeamento está instalado;

**5.4.2.** Certificado de Regularidade do fabricante da solução de cabeamento junto ao Cadastro Técnico Federal do IBAMA.

**5.4.3.** O fabricante deverá apresentar declaração que possui seu programa ativo na data da licitação.

## 6. INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA

**6.1.** As demandas do objeto pretendido para aquisição são aquelas descritas com os respectivos quantitativos no item 2.3.1. e especificados no item 2.3.2.6.1. do presente Termo de Referência e que indicam de forma clara e concisa o objeto a ser adquirido pela Administração bem como seus quantitativos com indicação precisa de quais especificações são requeridas para cada item.

## 7. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

**7.1.** Para fins de cumprimento desse dispositivo os serviços serão avaliados pela execução do mesmo verificado pela equipe técnica nomeada pelo Comando para conferir se os mesmos estão de acordo com as especificações previstas neste Termo de Referência e com a nomeação posterior de Fiscal de Contrato que acompanhará a execução do serviço durante toda validade da Ata e Termo de Contrato.

## 8. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

**8.1.** Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, conforme especificado neste Termo de Referencia, em particular as especificações do item 2.3. e seus subitens, nas respectivas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

**8.2.** A qualidade dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, também será fruto de inspeção por parte por parte da equipe técnica do órgão bem como posteriormente pelo fiscal de contrato nomeado conforme item 7.1.

## 9. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇO E FORMA DE RECEBIMENTO DO SERVIÇO

**9.1.** Os serviços deverão ser executados nos seguintes locais:

**9.1.1.** **COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES,** na Avenida do Exército, Quartel General do Exército, bloco “H”, 2º pavimento, Setor Militar Urbano, na cidade de Brasília – DF, CEP: 70630-000;

**9.2.** A execução do serviço deverá se iniciar em até 30 (trinta) dias depois do recebimento da Nota de Empenho.

**9.3.** Os serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 15 (quinze) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

**9.4.** Os serviço poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, à custa da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

**9.5.** Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de até 90 (noventa) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço executado e materiais empregados, com a consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

**9.5.1.** Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

**9.6.** O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## 10. DA VISTORIA

**10.1.** Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, ao licitante será FACULTADA realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços previstos, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à quinta-feira, das 09:00 às 11:30 ou das 13:00 às 17:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (61) 3415-5490 ou (61) 3415-4346.

**10.2.** A finalidade de tal vistoria é o levantamento de requisitos por parte do licitante, a fim de entender projetos previstos pela CONTRATANTE e a disposição da infraestrutura e do cabeamento lógico existentes.

**10.3.** O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até 2 (dois) dias úteis anteriores à data prevista para a abertura da sessão pública.

**10.4.** A vistoria deve ser realizada por um profissional habilitado da licitante que deverá estar devidamente identificado.

## 11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

**11.1.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

**11.2.** Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos materiais, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos na entrega e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

**11.3.** Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, bem como na entrega dos materiais, fixando prazo para a sua correção;

**11.4.** Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

**11.5.** Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura fornecida pela contratada.

**11.6.** Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

**11.7.** Encaminhar formalmente a demanda, por meio de Ordem de Serviço, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência, observando-se o disposto no arts. 19 e 33 da IN 4/2014;

**11.8.** Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;

**11.9.** Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em Contrato;

**11.10.** Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da Solução de Tecnologia da Informação sobre os diversos artefatos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam à Administração, justificando os casos em que isso não ocorrer.

## 12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

**12.1.** Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

**12.2.** Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados bem como materiais entregues em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

**12.3.** Manter o empregado nos horários predeterminados pela Administração;

**12.4.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da entrega do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

**12.5.** Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

**12.6.** Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso;

**12.7.** Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço;

**12.8.** Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;

**12.9.** Atender as solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência;

**12.10.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração durante a entrega dos materiais ou execução do serviço;

**12.11.** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

**12.12.** Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços bem como na execução da entrega de materiais;

**12.13.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

**12.14.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

**12.15.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

**12.16.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

**12.17.** Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no Termo de Referencia, nos termo do artigo 111 da Lei n° 8.666, de 1993;

**12.18.** Quando o projeto referir-se a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra;

**12.19.** Assegurar à Contratante, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 2, de 30 de abril de 2008:

**12.19.1.** O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

**12.19.2.** Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

**12.20.** Observar os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

**12.21.** Deverá assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas cabíveis ao atendimento dos seus empregados acometidos por mal súbitos ou acidentados durante a entrega dos produtos ou execução dos serviços.

**12.22.** Responder pela fiel execução do contrato;

**12.23.** Atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal do contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

**12.24.** Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução das entregas;

**12.25.** Propiciar todos os meios e facilidades necessárias à fiscalização dos materiais entregues pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcialmente, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;

**12.26.** A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

**12.27.** Caberá também à CONTRATADA:

**12.27.1.** Fornecer todos os materiais e executar todos os serviços de construção e instalação dos materiais necessários à completa e perfeita utilização do objeto, de acordo com as especificações;

**12.27.2.** Refazer, reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;

**12.27.3.** A indenização por quaisquer danos pessoais ou materiais que ocorrerem em função da execução do serviço, inclusive a terceiros;

**12.27.4.** A responsabilidade integral pela execução dos serviços contratados, nos termos do Código Civil Brasileiro, não sendo a presença ou ausência da FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE motivo de exclusão ou redução de responsabilidade da CONTRATADA; e

**12.27.5.** A obrigação de manter, durante toda a execução deste contrato, a compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação.

## 13. DA SUBCONTRATAÇÃO

**13.1.** Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## 14. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

**14.1.** É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo

à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## 15. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO

**15.1.** O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993, e do art. 6º do Decreto nº 2.271, de 1997.

**15.2.** O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

**15.3.** A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

**15.4.** A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle, que compreendam a mensuração dos aspectos mencionados no art. 34 da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, quando for o caso.

**15.5.** O fiscal ou gestor do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

**15.6.** Para fins de cumprimento e execução do Contrato e conforme com o previstos nos incisos VI, VII e VIII, do artigo 2º da IN 04/2014, esta Administração deverá designar 01 (um) **Fiscal Administrativo** e seu substituto; a Divisão de Informática deverá designar 01 (um) **Fiscal Técnico** e seu substituto e o Setor Requisitante deverá designar 01 (um) **Fiscal Requisitante** e seu substituto.

**15.7.** A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

**15.8.** O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

**15.9.** O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993.

**15.10.** As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo IV (Guia de Fiscalização dos Contratos de Terceirização) da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 02, de 2008, aplicável no que for pertinente à contratação.

**15.11.** A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

**15.12.** A contratada se obrigará a manter os setores de trabalho com livre acesso à FISCALIZAÇÃO, à qual serão fornecidos todos os esclarecimentos necessários.

**15.13.** Só à FISCALIZAÇÃO é assegurado o direito de ordenar a suspensão dos serviços sem prejuízo das penalidades a que fica sujeita a CONTRATADA, no caso de não ser atendida dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega de Ordem de Serviço correspondente, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto no serviço.

**15.14.** A CONTRATADA é obrigada a retirar do serviço, imediatamente, após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

**15.15.** A presença da FISCALIZAÇÃO no serviço não isentará nem diminuirá as responsabilidades da CONTRATADA, pela perfeita execução dos serviços.

## 16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

**16.1.** Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

a) inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

b) ensejar o retardamento da execução do objeto;

c) fraudar na execução do contrato;

d) comportar-se de modo inidôneo;

e) cometer fraude fiscal; e

f) não mantiver a proposta.

**16.2.** A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

**16.2.1.** advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

**16.2.2.** multa moratória de .0,5 % (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

**16.2.3.** multa compensatória de 3% (três por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

**16.2.3.1.** em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

**16.2.4.** suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

**16.2.5.** impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

**16.2.6.** declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

**16.3.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

**16.3.1.** tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

**16.3.2.** tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

**16.3.3.** demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

**16.4.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

**16.5.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Contratante, observado o princípio da proporcionalidade.

**16.6.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

## 17. VALOR ESTIMADO

**17.1.** A presente licitação apresenta uma estimativa de preço máximo para o Comando de Operações Terrestres – COTER, Órgão gerenciador, no valor de R$ 4.044.639,78 (Quatro milhões quarenta e quatro mil seiscentos e trinta e nove reais e setenta e oito centavos).

Brasília-DF, 10 de abril de 2018.

MILTON PADILLA **SORIANO** DE MELLO – Cel R/1
Integrante Requisitante

DANILSON **JACKS** GOMES – 1º TEN
Integrante Técnico

IRAN TADEU **DE SOUZA** – 1º TEN
Integrante Administrativo

## DESPACHO DO ORDENADOR DE DESPESAS:

1. **Aprovo** o presente Termo de Referência, de acordo com o inciso II, do artigo 9º, do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, nos seguintes termos:

**a.** Contratação do serviço para elaboração de projeto executivo, serviços diversos de cabeamento de rede (infraestrutura, cabeamento estruturado, passivos de rede, entre outros) com o respectivo fornecimento de material necessário à execução dos serviços, de forma a atender às necessidades do Comando de Operações Terrestres (COTER) no tocante a instalação e/ou expansão de rede de dados cabeada, contemplando o serviço de instalação e homologação do cabeamento, incluindo todo o material necessário para as novas instalações e futuras alterações, sendo o serviço feito sob demanda conforme o surgimento das necessidades e a disponibilização de outras áreas para ocupação deste Órgão de Direção Operacional.

**b.** Como motivação e justificativa, afirma-se que:

- Atualmente há a previsão de algumas mudanças de instalações no Quartel General do Exército que afetam diretamente o COTER;

- O COTER atualmente encontra-se com instalações distribuídas entre os diversos blocos do Quartel General do Exército, sendo a maior parte situada no bloco H englobando subsolo, térreo, 2º e 4º andares;
- Com a saída do Comando de Defesa Cibernético e Comando de Defesa Cibernética, que ocupavam parte do 3º andar do bloco H, verificou-se a possibilidade de reagrupar o COTER, trazendo Seções, Divisões e Subchefias que se encontram em outros blocos do Quartel General do Exército, bem como as que se encontram isoladas no 4º andar do próprio bloco H, visando obter-se uma melhoria na segurança, administração e coesão do COTER;
- Com a mesma finalidade, está prevista para o ano de 2018 uma reforma no 2º piso do bloco H, onde se encontra o Gabinete do COTER e as instalações recebidas da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados em 2017. Tal reforma objetiva a expansão da área física destinada ao Gabinete do COTER e reagrupar Seções do Gabinete que, por limitação de espaço físico encontram-se atualmente em outros andares do citado bloco;
- Outra demanda que se faz necessária é a expansão da rede de dados do COTER para a área de garagens do Quartel General do Exército para atender à garagem deste ODOp que atualmente está ligada a rede de dados do COTER através da rede de dados do Departamento de Ciência e Tecnologia;
- Não estando diretamente integrada à rede de dados desde ODOp, a garagem do COTER possui algumas limitações de acesso à rede de dados do ODOp, o que seria corrigido com tal expansão acima citada;

**c**. Para tais demandas supracitadas, faz-se necessária a instalação ou remanejamento do cabeamento lógico, necessitando serviço de elaboração de projeto executivo, serviço de infraestrutura para passagem de cabeamento, serviço de instalação de *rack* com seus equipamentos e acessórios, serviços de passagem de cabeamento UTP, conectorizações, instalação de passivos de rede e demais itens necessários para o completo funcionamento do cabeamento UTP e serviço de passagem de cabeamento de fibra óptica;
- Além das despesas já mencionadas, a presente licitação visa a atender também outras demandas do próprio COTER que venham a surgir durante a validade da ARP.

**d.** Com a presente contração, espera-se alcançar os resultados abaixo:

**-** Manutenção plena da capacidade de funcionamento da rede do COTER protegendo-a de quedas inesperadas, interrupções e proporcionando melhorias no tempo de acesso aos dados.

**-** Assegurar que não haja uma solução de continuidade, no funcionamento dos ativos de rede e sistemas informatizados armazenados na rede do COTER, em decorrência de falhas na rede de dados;

**-** Implementar a infraestrutura e medidas de Segurança da Informação e Comunicações.

2. Pelo exposto, determino ao Chefe da Subseção de Licitações e Contratos, a abertura do processo licitatório na modalidade correspondente.

COTER
Fl_____
Rubrica:

Brasília-DF, 10 de abril de 2018.

LUIZ CARLOS **VIEIRA** – Ten Cel
Ordenador de Despesas do COTER

# APÊNDICE I AO ANEXO I

(Referente ao constante no subitem 2.3.2.3.- Das Garantias do Termo de Referência)

a) - FURUKAWA





Notícia

## Programa Garantia Estendida Furukawa

23/03/2012

A qualidade de componentes de uma infraestrutura de redes de comunicação é característica obrigatória, não opcional. A Furukawa oferece, juntamente com seus canais de instalação e distribuição, o Programa de Garantia Estendida Furukawa, que assegura a performance da rede instalada por até 25 anos.

O Programa garante que as três partes envolvidas no processo entreguem uma rede com qualidade superior, que assegure o funcionamento de diversos aplicativos e equipamentos com alta taxa e disponibilidade por um longo período de tempo, otimizando o investimento.

Para requerer a Garantia Estendida, o cliente final deve solicitá-la ao integrador credenciado Furukawa de sua preferência, que iniciará o processo junto a Furukawa. Não há custo adicional para esse processo, que agrega ao cliente as seguintes vantagens:

- Performance superior, assegurada por certificação completa da Rede;
- Redução do tempo de resposta às modificações ou ampliações - o cabeamento com Garantia Estendida tem melhor identificação de toda a infraestrutura, o que facilita a localização de um ponto de rede, um link de backbone, um rack, etc.
- Validação por terceira parte - assegura que a solução de infraestrutura instalada atenda aos requisitos das aplicações de rede como 100Mbps, 1Gbps, 10Gbps, 40 ou 100Gbps.
- Análise preventiva de riscos de sinistros - verifica o emprego correto de cabos adequados à aplicação, inclusive a classe de flamabilidade.
- Ampliação da disponibilidade dos Serviços de Rede - verifica raios de curvatura e/ou estresse demasiado em cabos e conectores, evitando desconexões por fadiga ou excesso de tração ou compressão.
- Registros técnicos e AsBuilt garantidos, que facilitam ampliações futuras.
- Uma rede mais confiável e garantida por até 25 anos.

A garantia entra em vigor a partir da emissão do Certificado de Garantia Estendida, que é concedido mediante aprovação da documentação apresentada (a documentação é analisada segundo os requisitos estabelecidos nas edições vigentes das Normas TIA-568) e vistoria de obra realizada pela Furukawa ou empresa autorizada.

Após a finalização do processo, os registros gerados ficam arquivados e disponíveis ao cliente e integrador.

Maiores esclarecimentos podem ser obtidos junto aos canais Furukawa ou através do 0800-412100.

Categorias: Todos
Tags:

Compartilhe

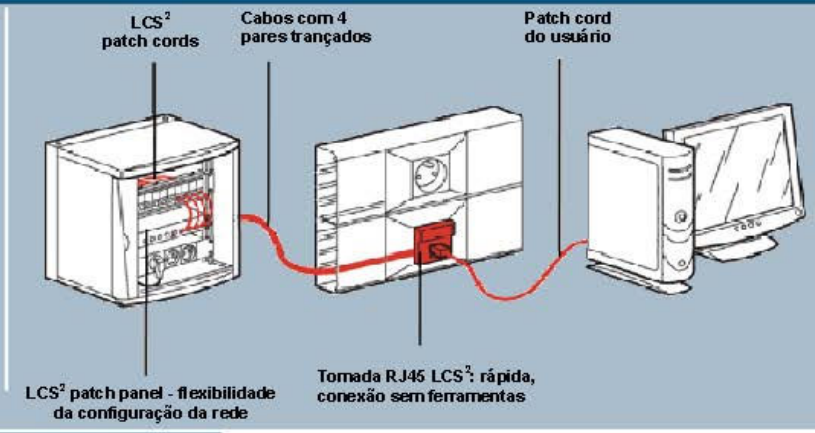
0 Comentários

Comentar

b) - LEGRAND

# CABEAMENTO ESTRUTURADO DE COBRE

Completo sistema modular para transmissão de dados (computadores e telefones) do distribuidor a área de trabalho.




## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Conforme as normas ISO/IEC 11801 Ed2 Am2, EN 50173-1 e EIA/TIA 568

- Conexão sem ferramenta usando conectores de conexão rápida LCS² para patch panels e tomadas

Componentes
Legrand Cabling System LCS² category 5e, Legrand Cabling System LCS² category 6 ou Legrand Cabling System LCS² category 6A

**Patch Panels LCS²**
- Tipo UTP ou FTP
- Modulares e totalmente atualizáveis
- 2 opções:

▪ Equipados com 24 conectores RJ45 para aplicação de dados ou 48 para voz
▪ Para equipar com RJ 45 para dados ou para Voz, com saída duplicada, conectores tipo F para TV, blocos PoE ou conectores de fibra óptica.
Com organizador integrado no patch panel.
Altura: 1 U

**Cabos**
- U/UTP (não blindado) ou F/UTP (blindado)
- Impedância: 100 Ω

**Caixas de distribuição LCS²**
Centraliza a distribuição numa área equipada com um máximo de 12 tomadas RJ 45. Para instalação entre o distribuidor e as tomadas RJ45, Instalção em forro modular ou piso elevado.

**Patch cords LCS²**
U/UTP ou SF/UTP
Impedância 100 Ω
Capa PVC (flamabilidade retardante) para Cat6 e LSZH para Cat6 ou Cat6A

## TEXTO SUPORTE PARA ESPECIFICACÃO

**Atenção**: Para otimizar a performance do sistema e/ou se beneficiar da garantia de 25 anos, os components (patch panels, patch cords, tomadas e cabos) devem ser selecionados da mesma categoria (Cat. 5, Cat. 6 ou 6A) e formarem um sistema completo LCS² cat 5e, LCS² cat 6, LCS² cat 6A tipo Legrand Cabling System.

**Patch panels LCS²**
Patch panels fixos tipo Legrand Cabling System no gabinete de telecomunicações permite todas as combinações possíveis de tipos de cabos (U/UTP, F/UTP, SF/UTP, S/FTP) e funções (conversores fibra óptica/cobre, bandejas de fibra óptica).
Marcação: Serão providos de porta etiquetas.
Manutenção: Uma vez que o patch panel esteja instalado no gabinete, o cabeamento terá fácil acesso pela parte frontal com conectores removíveis unitariamente por um simples encaixe tipo clip.
O uso dos patch panel com organizadores de cabos traseiros possibilitam e otimizam o deslize dos cabos e patch cords no gabinete. Cada cabo é suportado individualmente no guia de cabos traseiro.

**Cabos LCS²**
Cabeamento Horizontal
O sistema de cabeamento é configurado no formato estrela.
Cada cabo inicia de um ponto de concentração no Gabinete de telecomunicações e segue até o ponto de acesso da rede (tomada do usuário) diretamente ou via uma caixa de distribuição multimídia.
Cada tomada final será conectada do patch panel através de um cabo de 4 pares trançados. Dependendo do número de tomadas na área de trabalho. Em ambientes sujeitos a interferência eletromagnética, os cabos serão blindados.
Cabeamento Vertical
O backbone de voz será feito por cabos de cobre multipar.
Em redes IP, o backbone de dados utilizado será:
Em distâncias inferiores a 90 metros, cabos LCS² cat 6A e LCS² cat 6 serão utilizados para criação dos backbones de TI.

Gestão dos cabos: O cabo de conexão entre a tomada RJ45 e o patch panel o qual está conectado não deve exceder 90 metros. Estes cabos devem estar a uma distância de 1 m de máquinas de indução (motores, elevadores, reatores...).
Os raios de curvatura dos cabos U/UTP devem ser maiores ou iguais a 4 vezes o seu diâmetro.
Os raios de curvatura para cabos blindados devem ser maiores ou iguais a 8 vezes o seu diâmetro.

Para enlaces horizontais sobre forro modular e enlaces verticais de serviços, os cabos serão encaminhados em eletrocalhas aramadas Cablofil e ou eletrocalhas tradicionais. Os condutos metálico deverão ser aterrados para manter o sistema num mesmo equipotencial.
Cabos serão fixos com abraçadeiras, devem ser utilizadas as do tipo removíveis, a fim de evitar a danificação dos cabos.

**Patch cords e Patch cords dos usuários**
As mesmas referências de patch cord podem ser usados para manobra e conexão dos usuários
Os patch cords serão equipados com capa de alívio de tensões (boot) para manter o raio de curvatura e evitar o stress mecânico dos cabos.

▶ Others sheets ▶ AutoCAD thumbnails ▶ CCTP model

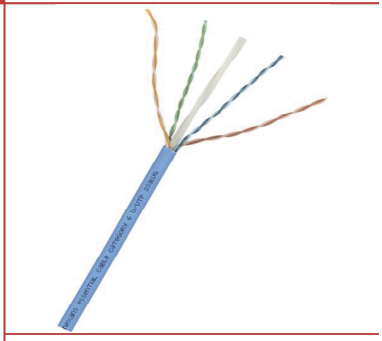
legrand

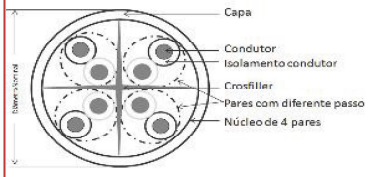
c) - NEXUS

# Essential-6 cable.

Contatos
São Paulo
Telefone: +55 11 3084-1600
nexans.brazil@nexans.com

- Construções U/UTP
- Conforme com as mais recentes normas
- Suporta aplicações Classe E até 250MHz
- Elemento central garantindo a geometria e performance do cabo






## DESCRIÇÃO

**Padrões:**
**Internacional :**ISO/IEC 11801
**Nacional :**ANSI/TIA-568-C.2 e ANATEL

**Aplicação:**
A linha de cabos Essential-6 é a oferta de 250MHz padrão de Nexans. Fabricados e testados com a mais recente especificação da Categoria 6. Compatível com a completa linha de PCB ou modular Essential-6. Instalado com toda a linha Essential de patch cords, patch panel, espelhos, conectores e outros acessórios a Nexans oferece garantia de 25 anos.

**Design:**
Os cabos Essential-6 têm fios de cobre sólido 23 AWG e cumpri com a norma IEC 60228.
O cross filler mantém a equidistância dos pares e reduz a perda de performance nas curvaturas.
Os cabos estão disponíveis em diversas cores em caixa ou em bobina, em PVC ou LSZH. Ambas as versões têm propriedades retardantes de chama de acordo com IEC 60332-1, UL1666 ou IEC 60332-3.

**Performance:**
Cabos Nexans Essential-6 estão em conformidade com os requisitos das normas Internacional, europeias, americanas e brasileira incluindo ISO / IEC 11801, IEC 61156-5, EN 50173, ANSI/TIA/EIA 568-C.2 e ABNT NBR 14565.

## ESPECIFICAÇÃO

**Internacional** ISO/IEC 11801

Todos os desenhos, especificações, tamanhos e dimensões contidas nos documentos técnicos e comerciais da Nexans são somente ilustrativos, e não devem ser considerados como representação por parte da Nexans. Dimensões são nominais e, portanto, sujeitas às tolerâncias normais de fabricação

**ANEXO II**

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS nº 03/2018**

**(PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS)**

A União, por intermédio do Comando de Operações Terrestres (COTER), órgão do Comando do Exército do Ministério da Defesa, CNPJ 00.394.452/0091-51com sede no Quartel General do Exército, Bloco H, 4º Piso, Setor Militar Urbano – CEP 70630-901, na cidade de Brasília-DF, neste ato representado pelo Sr. Tenente Coronel Luiz Carlos Vieira, nomeado pelo Boletim Interno nº 050, de 14 de março de 2017, inscrito no CPF sob o nº. 120.683.188-06 portador da Carteira de Identidade nº 127470413-7, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para REGISTRO DE PREÇOS nº 03/2018/COTER/SRP, publicado no D.O.U. de ...../...../20....., processo administrativo nº 64322.006446/2018-25, RESOLVE registrar os preços da empresa indicada e qualificada nesta ATA, de acordo com a classificação por ela alcançada e na quantidade cotada, atendendo as condições previstas no edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, no Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, bem como à Portaria n. 409, de 21 dezembro de 2016 e à Instrução Normativa SEGES/MP n. 05, de 26 de maio de 2017, e em conformidade com as disposições a seguir:

## 1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para a eventual contratação de pessoa jurídica especializada no serviço de elaboração de projeto executivo, serviços diversos de cabeamento de rede metálico e óptico (infraestrutura, cabeamento estruturado, passivos de rede, entre outros) com o respectivo fornecimento de material necessário a execução dos serviços, de forma a atender às necessidades do Comando de Operações Terrestres - COTER, sediado no Quartel General do Exército - QGEx, em Brasília, no Distrito Federal, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, inclusive as encaminhadas pelos órgãos e entidades participantes, especificados nos itens do Termo de Referência, anexo I do edital de *Pregão* nº 12/2017/COTER/SRP, que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

## 2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto e as demais condições ofertadas na proposta são as que seguem:

**Prestador do serviço**

Razão Social.....
CNPJ.....
Endereço.....
Contatos.....
Representante..

| Lote | Item do TR | Especificação | Unidade de medida ou tarefa | Qtd | Valor Unit | Valor total | Periodicidade | Garantia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto Executivo de rede de cabeamento estruturado com dimensionamento global de materiais, serviços e certificações (*As Built*). ***(Conforme o item 01 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Ponto | 1.000 | xxxx | xxxx | | |
| | 2 | Serviço de remoção de cabeamento em eletrocalha eletroduto ou caneleta. ***(Conforme o item 02 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 6.000 | xxxx | xxxx | | |
| | 3 | Serviço de remoção de tomadas e passivos de rede. ***Conforme o item 03 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 600 | xxxx | xxxx | | |
| | 4 | Serviço de remoção de eletrocalha, eletroduto ou caneleta. ***(Conforme o item 04 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx | | |
| | 5 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 100x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. ***(Conforme o item 05 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx | | |
| | 6 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 150x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. ***(Conforme o item 06 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 400 | xxxx | xxxx | | |
| | 7 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 200 x50 | Metro linear | 200 | xxxx | xxxx | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas.***(Conforme o item 07 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | | | | |
| 8 | Lançamento com fornecimento de *Seal Tube* de 1 polegada. ***(Conforme o item 08 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx |
| 9 | Lançamento com fornecimento de *Seal Tube* de 2 polegadas. ***(Conforme o item 09 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 400 | xxxx | xxxx |
| 10 | Instalação com fornecimento de *Rack* aberto completo 19 pol. X 45U com as guias verticais. ***(Conforme o item 10 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 05 | xxxx | xxxx |
| 11 | Instalação com fornecimento de *Rack* Desmontável de 19 pol X 42U (800X800mm) na cor preta e com porta gaiolas e seus respectivos parafusos. ***(Conforme o item 11 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 05 | xxxx | xxxx |
| 12 | Instalação com fornecimento de guias de cabos horizontal fechado de 1U.de 19 polegadas.***(Conforme o item 12 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 40 | xxxx | xxxx |
| 13 | Instalação com fornecimento de Régua com 8 tomadas 2P+T para rack de 19 polegadas com rabicho de 2,5m, parafusos e porta-gaiolas.***(Conforme o item 13 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 20 | xxxx | xxxx |
| 14 | Instalação com fornecimento de tampa cega metálica 1U de 19 polegadas. ***(Conforme o item 14 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 40 | xxxx | xxxx |
| 15 | Abertura de furo em concreto para passagem de eletrodutos. ***(Conforme o item 15 do nr 2.3.2.6.1)*** | Und | 80 | xxxx | xxxx |
| 16 | Abertura de furo em concreto para passagem para eletrocalhas. ***(Conforme o item 16 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 80 | xxxx | xxxx |
| 17 | Serviço de instalação de DIO para 24 fibras com fornecimento de material. ***(Conforme o item 17 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 10 | xxxx | xxxx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Fornecimento e lançamento de cabo UTP categoria 6 com 4 pares. ***(Conforme o item 18 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 30.000 | xxxx | xxxx |
| 19 | Instalação com fornecimento de caixa aparente ou embutir com espelho para acomodação de até 04 conectores RJ45 fêmea. ***(Conforme o item 19 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 600 | xxxx | xxxx |
| 20 | Instalação de interface / conector RJ45 fêmea categoria 6, com fornecimento de material, incluindo fixação crimpagem e identificação. ***(Conforme o item 20 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 1.000 | xxxx | xxxx |
| 21 | Instalação de conector RJ45 macho categoria 6, com fornecimento de material incluindo fixação, crimpagem e identificação. ***(Conforme o item 21 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 1.000 | xxxx | xxxx |
| 22 | Certificação de ponto de par metálico. ***(Conforme o item 22 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 1.000 | xxxx | xxxx |
| 23 | Instalação de ponto de consolidação carregado com capacidade de 24 portas padrão RJ45 com fornecimento do material. ***(Conforme o item 23 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 30 | xxxx | xxxx |
| 24 | Abertura e fechamento de gesso com fornecimento do material. ***(Conforme o item 24 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 50 | xxxx | xxxx |
| 25 | Instalação de Kit Alçapão / Visita em forro de gesso com fornecimento de material. ***(Conforme o item 25 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 40 | xxxx | xxxx |
| 26 | Instalação de painel de conexão em *rack* - *patch panel* carregado Categoria 6 - 24 portas com fornecimento de material. ***(Conforme o item 26 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 50 | xxxx | xxxx |
| 27 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 1,0 metros. ***(Conforme o item 27 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 500 | xxxx | xxxx |
| 28 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 1,5 metros. ***(Conforme o item 28 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 600 | xxxx | xxxx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 2,5 metros. ***(Conforme o item 29 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 600 | xxxx | xxxx |
| 30 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 5 metros. ***(Conforme o item 30 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 100 | xxxx | xxxx |
| 31 | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto executivo de rede GPON. ***(Conforme o item 31 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Ponto | 360 | xxxx | xxxx |
| 32 | Serviço de Fornecimento e instalação de OLT GPON ***(Conforme o item 32 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 02 | xxxx | xxxx |
| 33 | Serviço de fornecimento e instalação de transmissor óptico. ***(Conforme o item 33 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 04 | xxxx | xxxx |
| 34 | Serviço de instalação de amplificador óptico com fornecimento de material. ***(Conforme o item 34 do nr 2.3.2.6.1)*** | Und | 04 | xxxx | xxxx |
| 35 | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico.***(Conforme o item 35 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 360 | xxxx | xxxx |
| 36 | Serviço de fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) montado para solução de GPON.***(Conforme o item 36 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 12 | xxxx | xxxx |
| 37 | Serviço de fornecimento e instalação de bandeja de sobra de cordões. ***(Conforme o item 37 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 12 | xxxx | xxxx |
| 38 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x64, padrão 19". ***(Conforme o item 38 do nr 2.3.2.6.1)*** | Und | 12 | xxxx | xxxx |
| 39 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8 modular. ***(Conforme o item 39 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 12 | xxxx | xxxx |
| 40 | Serviço de instalação de filtro WDM modular. ***(Conforme o item 40 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 04 | xxxx | xxxx |
| 41 | Serviço de fornecimento e instalação de painel modular. ***(Conforme o item 41 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 06 | xxxx | xxxx |
| 42 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8. ***(Conforme o item 42 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 08 | xxxx | xxxx |
| 43 | Serviço de fornecimento e instalação de tomada de parede (Sobrepor). | Und | 360 | xxxx | xxxx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ***(Conforme o item 43 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | | | | |
| 44 | Serviço de fornecimento e instalação de conector óptico de campo. ***(Conforme o item 44 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 360 | xxxx | xxxx |
| 45 | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico para padrão RJ45. ***(Conforme o item 45 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 360 | xxxx | xxxx |
| 46 | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico. ***(Conforme o item 46 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 360 | xxxx | xxxx |
| 47 | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico para terminação. ***(Conforme o item 47 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 360 | xxxx | xxxx |
| 48 | Serviço de fornecimento e instalação de ONT GPON Tipo. ***(Conforme o item 48 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 360 | xxxx | xxxx |
| 49 | Serviço de fornecimento e instalação de ONT GPON Tipo **II** ***(Conforme o item 49 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 04 | xxxx | xxxx |
| 50 | Serviço de fornecimento e instalação de cabo óptico monofibra monomodo compacto com fornecimento de material. ***(Conforme o item 50 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 10.000 | xxxx | xxxx |
| 51 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. ***(Conforme o item 51 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx |
| 52 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. ***(Conforme o item 52 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx |
| 53 | Fornecimento e lança-mento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 53 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx |
| 54 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 54 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | | | | |
| 55 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 24FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 55 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 300 | xxxx | xxxx |
| 56 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 06 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação.***(Conforme o item 56 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx |
| 57 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 12 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. ***(Conforme o item 57 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Metro linear | 600 | xxxx | xxxx |
| 58 | Serviço de fusão para emenda de fibra óptica monomodo ou multímodo. ***(Conforme o item 58 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 200 | xxxx | xxxx |
| 59 | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com 1,5m com fornecimento de material.***(Conforme o item 59 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 30 | xxxx | xxxx |
| 60 | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com 2,5m com fornecimento de material.***(Conforme o item 60 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 30 | xxxx | xxxx |
| 61 | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 1,5m com fornecimento de material.***(Conforme o item 61 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 30 | xxxx | xxxx |
| 62 | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 2,5m com fornecimento de material.***(Conforme o item 62 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 30 | xxxx | xxxx |
| 63 | Serviço de instalação de DIO para 12 fibras com fornecimento de material. ***(Conforme o item 63 do nr 2.3.2.6.1 do Termo de Referência)*** | Und | 30 | xxxx | xxxx |

## 3. VALIDADE DA ATA

3.1. A validade da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, a partir da data de sua assinatura, não podendo ser prorrogada.

## 4. REVISÃO E CANCELAMENTO

4.1. A Administração realizará pesquisa de mercado periodicamente, em intervalos não superiores a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados nesta Ata.

4.2. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à Administração promover as negociações junto ao(s) fornecedor(es).

4.3. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o(s) fornecedor(es) para negociar(em) a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

4.4. O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

4.5. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

4.5.1. liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e

4.5.2. convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

4.6. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

4.7. O registro do fornecedor será cancelado quando:

4.7.1. descumprir as condições da ata de registro de preços;

4.7.2. não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

4.7.3. não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

4.7.4. sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador e órgão(s) participante(s).

4.8. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 5.6.1, 5.6.2 e 5.6.4 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

4.9. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

4.9.1. por razão de interesse público; ou

4.9.2. a pedido do fornecedor.

## 5. CONDIÇÕES GERAIS

5.1. As condições gerais da execução do serviços, tais como os prazos para entrega e recebimento do serviço, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, ANEXO AO EDITAL.

5.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666/93.

5.3. A ata de realização da sessão pública do pregão, contendo a relação dos licitantes que aceitarem cotar os bens ou serviços com preços iguais ao do licitante vencedor do certame, será anexada a esta Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 11, §4º, do Decreto n. 7.892, de 23 de janeiro de 2013.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em 02 (duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos demais órgãos participantes.

Brasília-DF, de de 2018

_____
LUIS CARLOS VIEIRA – Ten Cel
Ordenador de Despesas do COTER

_____
Representante legal do fornecedor

**ANEXO III**

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**

**TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

**TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº ...../2018, QUE FAZEM ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES E A EMPRESA .....**

A União, por intermédio do Comando de Operações Terrestres (COTER), órgão do Comando do Exército do Ministério da Defesa, CNPJ 00.394.452/0091-51, com sede no Quartel-General do Exército, Bloco H, 2º Piso, Setor Militar Urbano, na cidade de Brasília, CEP 70630-901, Distrito Federal, neste ato representado(a) pelo Senhor Tenente Coronel Luiz Carlos Vieira, nomeado pelo Boletim Interno nº 050, de 14 de março de 2017, inscrito no CPF nº 120.683.188-06, portador da Carteira de Identidade nº 127470413-7, doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº 64322.006446/2018-25 e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 2.271, de 7 de julho de 1997 e da Instrução Normativa SEGES/MPDG n. 5, de 26 de maio de 2017, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão nº 03/2018/COTER, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

## 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de pessoa jurídica especializada no serviço de elaboração de projeto executivo, serviços diversos de cabeamento de rede metálico e óptico (infraestrutura, cabeamento estruturado, passivos de rede, entre outros) com o respectivo fornecimento de material necessário a execução dos serviços, de forma a atender às necessidades do Comando de Operações Terrestres - COTER, sediado no Quartel General do Exército - QGEx, em Brasília, no Distrito Federal, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência, anexo do Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Objeto da contratação:

| ITEM | SERVIÇO | QTDE | VALORES | | LOCAL DE EXECUÇÃO | HORÁRIO/ PERÍODO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Unitário | Total | | |
| 1 | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto Executivo de rede de cabeamento estruturado com dimensionamento global de materiais, serviços e certificações (*As Built*). | 1.000 | xxxx | xxxxx | Instalações do Comando de Operações Terrestres – Bloco H 1°, 2º e 3º pavimento e subsolo. | Nos dias de expediente do Órgão e durante o prazo de vigência do Contrato. |
| 2 | Serviço de remoção de cabeamento em eletrocalha, eletroduto ou caneleta. | 6.000 | xxxx | xxxxx | | |
| 3 | Serviço de remoção de tomadas e passivos de rede. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 4 | Serviço de remoção de eletrocalha, eletroduto ou caneleta. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 5 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 100x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 6 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 150x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. | 400 | xxxx | xxxxx | | |
| 7 | Instalação com fornecimento de eletrocalha metálica 200x50x3000mm perfurada com tampa, acessórios de fixação e de acoplamento tais como, curvas, tês, saídas de calhas, derivações e demais acessórios necessários a implantação, fixação e acabamento das mesmas. | 200 | xxxx | xxxxx | | |
| 8 | Lançamento com fornecimento de Seal Tube de 1 polegada. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 9 | Lançamento com fornecimento de Seal Tube de 2 polegadas. | 400 | xxxx | xxxxx | | |
| 10 | Instalação com fornecimento de Rack aberto completo 19 pol. X 45U com as guias verticais. | 5 | xxxx | xxxxx | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Instalação com fornecimento de Rack Desmontável de 19 pol X 42U (800X800mm) na cor preta e com porta gaiolas e seus respectivos parafusos. | 5 | xxxx | xxxxx | | |
| 12 | Instalação com fornecimento de guias de cabos horizontal fechado de 1U.de 19 polegadas. | 40 | xxxx | xxxxx | | |
| 13 | Instalação com fornecimento de Régua com 8 tomadas 2P+T para rack de 19 polegadas com rabicho de 2,5m, parafusos e porta-gaiolas. | 20 | xxxx | xxxxx | | |
| 14 | Instalação com fornecimento de tampa cega metálica 1U de 19 polegadas. | 40 | xxxx | xxxxx | | |
| 15 | Abertura de furo em concreto para passagem de eletrodutos. | 80 | xxxx | xxxxx | | |
| 16 | Abertura de furo em concreto para passagem para eletrocalhas. | 80 | xxxx | xxxxx | | |
| 17 | Serviço de instalação de DIO para 24 fibras com fornecimento de material. | 10 | xxxx | xxxxx | | |
| 18 | Fornecimento e lançamento de cabo UTP categoria 6 com 4 pares. | 30.000 | xxxx | xxxxx | | |
| 19 | Instalação com fornecimento de caixa aparente ou embutir com espelho para acomodação de até 04 conectores RJ45 fêmea. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 20 | Instalação de interface / conector RJ45 fêmea categoria 6, com fornecimento de material, incluindo fixação, crimpagem e identificação. | 1.000 | xxxx | xxxxx | | |
| 21 | Instalação de conector RJ45 macho categoria 6, com fornecimento de material incluindo fixação, crimpagem e identificação | 1.000 | xxxx | xxxxx | | |
| 22 | Certificação de ponto de par metálico | 1.000 | xxxx | xxxxx | | |
| 23 | Instalação de ponto de consolidação carregado com capacidade de 24 portas padrão RJ45 com fornecimento do material. | 30 | xxxx | xxxxx | | |
| 24 | Abertura e fechamento de gesso com fornecimento do material. | 50 | xxxx | xxxxx | | |
| 25 | Instalação de Kit Alçapão / Visita em forro de gesso com fornecimento de material. | 40 | xxxx | xxxxx | | |
| 26 | Instalação de painel de conexão em rack - patch panel carregado Categoria 6 - 24 portas com fornecimento de material. | 50 | xxxx | xxxxx | | |
| 27 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de | 500 | xxxx | xxxxx | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,0 metros. | | | | | |
| 28 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 1,5 metros. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 29 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 2,5 metros. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 30 | Instalação com fornecimento de *patch cord* UTP Categoria 6 de 5 metros. | 100 | xxxx | xxxxx | | |
| 31 | Fornecimento de mão de obra especializada para elaboração de projeto executivo de rede GPON. | 360 | xxxx | xxxxx | | |
| 32 | Serviço de Fornecimento e instalação de OLT GPON | 2 | xxxx | xxxxx | | |
| 33 | Serviço de fornecimento e instalação de transmissor óptico. | 4 | xxxx | xxxxx | | |
| 34 | Serviço de instalação de amplificador óptico com fornecimento de material. | 4 | xxxx | xxxxx | | |
| 35 | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico. | 360 | xxxx | xxxxx | | |
| 36 | Serviço de fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) montado para solução de GPON. | 12 | xxxx | xxxxx | | |
| 37 | Serviço de fornecimento e instalação de bandeja de sobra de cordões. | 12 | xxxx | xxxxx | | |
| 38 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x64, padrão 19". | 12 | xxxx | xxxxx | | |
| 39 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8 modular. | 12 | xxxx | xxxxx | | |
| 40 | Serviço de instalação de filtro WDM modular. | 4 | xxxx | xxxxx | | |
| 41 | Serviço de fornecimento e instalação de painel modular. | 6 | xxxx | xxxxx | | |
| 42 | Serviço de fornecimento e instalação de *splitter* óptico 1x8. | 8 | xxxx | xxxxx | | |
| 43 | Serviço de fornecimento e instalação de tomada de parede (Sobrepor) | 360 | xxxx | xxxxx | | |
| 44 | Serviço de fornecimento e instalação de conector óptico de campo. | 360 | xxxx | xxxxx | | |
| 45 | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico para padrão RJ45. | 360 | xxxx | xxxxx | | |
| 46 | Serviço de fornecimento e instalação de adaptador óptico. | 360 | xxxx | xxxxx | | |
| 47 | Serviço de fornecimento e instalação de cordão óptico para terminação. | 360 | xxxx | xxxxx | | |
| 48 | Serviço de fornecimento e | 360 | xxxx | xxxxx | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | instalação de ONT GPON Tipo I | | | | | |
| 49 | Serviço de fornecimento e instalação de ONT GPON Tipo II | 4 | xxxx | xxxxx | | |
| 50 | Serviço de fornecimento e instalação de cabo óptico monofibra monomodo compacto com fornecimento de material. | 10.000 | xxxx | xxxxx | | |
| 51 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 52 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica multimodo com no mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para sua instalação. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 53 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 06FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 54 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 12FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 55 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo com no mínimo 24FO, incluindo kits de ancoragem para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | 300 | xxxx | xxxxx | | |
| 56 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 06 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 57 | Fornecimento e lançamento de cabo de fibra óptica monomodo aéreo com no mínimo 12 FO, incluindo kits de ancoragem, para cabos ópticos e demais acessórios necessários para a instalação. | 600 | xxxx | xxxxx | | |
| 58 | Serviço de fusão para emenda de fibra óptica monomodo ou multímodo. | 200 | xxxx | xxxxx | | |
| 59 | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com | 30 | xxxx | xxxxx | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,5m com fornecimento de material. | | | | | |
| 60 | Serviço de instalação de cordão óptico multimodo duplex com 2,5m com fornecimento de material. | 30 | xxxx | xxxxx | | |
| 61 | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 1,5m com fornecimento de material. | 30 | xxxx | xxxxx | | |
| 62 | Serviço de instalação de cordão óptico monomodo duplex com 2,5m com fornecimento de material. | 30 | xxxx | xxxxx | | |
| 63 | Serviço de instalação de DIO para 12 fibras com fornecimento de material. | 30 | xxxx | xxxxx | | |

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Edital, com início na data de ...../...../..... e encerramento em ...../...../....., e somente poderá ser prorrogado nos termos do artigo 57, parágrafo 1, da Lei n. 8.666, de 1993.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO

3.1. O valor total da contratação é de R$ ..... (.....)

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

## 4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2018, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: .....00001

Fonte:..... 0000001

Programa de Trabalho: .. 05.15.32058445.00001

Elemento de Despesa: ... 33.90.39

PI:..... FAOPPREDEDGE

## 5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO

5.1. O prazo para pagamento à CONTRATADA e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Edital.

**6. CLÁUSULA SEXTA – INEXISTÊNCIA DE REAJUSTE**

6.1. O preço é fixo e irreajustável.

**7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

7.1. A CONTRATADA prestará garantia no valor de R$ ..... (.....), na modalidade de ....., correspondente a 5 % (cinco por cento) de seu valor total, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, observadas as condições previstas no Edital.

**8. CLÁUSULA OITAVA – REGIME DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

8.1. O regime de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA, os materiais que serão empregados e a fiscalização pela CONTRATANTE são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital.

8.2. O prazo de execução dos serviços será de acordo com o previsto no Termo de Referência, anexo I ao edital.

**9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

9.1. São obrigações da contratante:

9.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

9.1.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos materiais, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos na entrega e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

9.1.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, bem como na entrega dos materiais, fixando prazo para a sua correção;

9.1.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

9.1.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura fornecida pela contratada.

9.1.6. Nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

9.1.7. Encaminhar formalmente a demanda, por meio de Ordem de Serviço, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência, observando-se o disposto no arts. 19 e 33 da IN 4/2014;

9.1.8. Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;

9.1.9. Liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em Contrato;

9.1.10. Prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da Solução de Tecnologia da Informação sobre os diversos artefatos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados, pertençam à Administração, justificando os casos em que isso não ocorrer.

9.2. São obrigações da contratada:

9.1.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

9.1.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados bem como materiais entregues em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

9.1.3. Manter o empregado nos horários predeterminados pela Administração;

9.1.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da entrega do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.5. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

9.1.6. Apresentar os empregados devidamente uniformizados e identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, quando for o caso;

9.1.7. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço;

9.1.8. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;

9.1.9. Atender as solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Termo de Referência;

9.1.10. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração durante a entrega dos materiais ou execução do serviço;

9.1.11. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

9.1.12. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços bem como na execução da entrega de materiais;

9.1.13. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.1.14. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.1.15. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.1.16. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.1.17. Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no Termo de Referencia, nos termo do artigo 111 da Lei n° 8.666, de 1993;

9.1.18. Quando o projeto referir-se a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra;

9.1.19. Assegurar à Contratante, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 2, de 30 de abril de 2008:

9.1.20. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

9.1.21. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

9.1.22. Observar os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

9.1.23. Deverá assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas cabíveis ao atendimento dos seus empregados acometidos por mal súbitos ou acidentados durante a entrega dos produtos ou execução dos serviços.

9.1.24. Responder pela fiel execução do contrato;

9.1.25. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal do contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

9.1.26. Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução das entregas;

9.1.27. Propiciar todos os meios e facilidades necessárias à fiscalização dos materiais entregues pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcialmente, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;

9.1.28. A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos.

9.1.29. Caberá também à CONTRATADA:

9.1.29.1. Fornecer todos os materiais e executar todos os serviços de construção e instalação dos materiais necessários à completa e perfeita utilização do objeto, de acordo com as especificações;

9.1.29.2. Refazer, reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;

9.1.29.3. A indenização por quaisquer danos pessoais ou materiais que ocorrerem em função da execução do serviço, inclusive a terceiros;

9.1.29.4. A responsabilidade integral pela execução dos serviços contratados, nos termos do Código Civil Brasileiro, não sendo a presença ou ausência da FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE motivo de exclusão ou redução de responsabilidade da CONTRATADA; e

9.1.29.5. A obrigação de manter, durante toda a execução deste contrato, a compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação.

**10. CLÁUSULA DÉCIMA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

10.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

**11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – RESCISÃO**

11.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

11.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

11.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

11.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

11.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

11.4.3. Indenizações e multas.

**12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – VEDAÇÕES**

12.1. É vedado à CONTRATADA:

12.1.1. Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

12.1.2. Interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

**13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES**

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, bem como do ANEXO X da IN n. 05, de 2017.

13.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

13.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS**

14.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

**15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – PUBLICAÇÃO**

15.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

**16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – FORO**

16.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Seção Judiciária de Brasília - Justiça Federal.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em 02 (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

Brasília-DF,..... de..... de 2018

LUIZ CARLOS **VIEIRA** – TCel
Ordenador de Despesas do COTER

_____

Representante legal da CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____
(Nome, CPF e Idt)

2. _____
(Nome, CPF e Idt)

**ANEXO IV**

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**

## TERMO DE VISTORIA TÉCNICA

**Declaro** ter vistoriado os ambientes do Comando de Operações Terrestres (COTER), e ter recebido todas as informações necessárias e tomado conhecimento dos locais onde serão realizados serviços diversos de cabeamento de rede metálico e óptico (infraestrutura, cabeamento estruturado, passivos de rede, entre outros) com o respectivo fornecimento de material. Nossa empresa também tomou conhecimento de todos os dados relacionados à participação neste Processo de licitação nada havendo a contestar no presente ou no futuro, sob a alegação de desconhecimento ou desinformação.

Brasília, DF ___ de _____ de 2018.

_____
**Representante da Empresa**
**Idt _____**
**CPF_____**

(Documento comprobatório de vínculo profissional com a empresa deve ser anexado)

_____
**Representante do COTER**

**ou**

## DECLARAÇÃO

**Declaro**, de acordo com o inciso III, do art. 30, da Lei 8.666/93 e sob as penalidades da lei, de que tenho pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes a natureza do objeto, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizarei para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avencas técnicas ou financeiras com o Comando de Operações Terrestres.

Brasília, DF - _____ de _____ de 2018.

_____
**Representante da Empresa**
**Idt _____**
**CPF _____**

_____
**Representante do COTER**

**ANEXO V**

**MINISTÉRIO DA DEFESA**
**EXÉRCITO BRASILEIRO**
**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**

**DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Declaro que a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, estabelecida em _____, possui os seguintes contratos firmados com a iniciativa privada e a administração pública:

| Nome da Empresa | Endereço completo | Vigência do Contrato/Aditivo | | Valor total do contrato |
|---|---|---|---|---|
| | | Início | Término | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Valor total dos Contratos/Aditivos R$ | | | | |

.....-....., de ..... de .....de 2018.

_____
Assinatura e carimbo do emissor
representante da empresa

**Observações:**
1. Esta declaração deverá ser emitida em papel que identifique a empresa;
2. A licitante deverá informar todos os contratos e aditivos vigentes.