



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

EDITAL DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS
Nº. 333/2013

Tipo de Licitação: MENOR PREÇO

Objeto: Registro de Preços para aquisição de ativos de rede e para a contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabramento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabramento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, mediante contrato, nas condições previstas neste Edital e seus Anexos

RECIBO

A Empresa _____
CNPJ nº. _____, retirou Edital de Pregão nº.
_____/_____ e deseja ser informada de qualquer
alteração pelo e-mail: _____.
_____, aos ____/____/_____

(Assinatura)

OBS.: ESTE RECIBO DEVERÁ SER REMETIDO À DLM – SEPLAG

PELO E-MAIL: licitacoes@planejamento.mg.gov.br

PARA EVENTUAIS COMUNICAÇÕES AOS INTERESSADOS, QUANDO NECESSÁRIO. A SEPLAG NÃO RESPONSABILIZA POR COMUNICAÇÕES À EMPRESA QUE NÃO ENCAMINHAR ESTE RECIBO OU PRESTAR INFORMAÇÕES INCORRETAS NO MESMO.



Sumário

1	PREÂMBULO	4
2	OBJETO	5
3	DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO	5
4	DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO.....	6
5	DO CADASTRAMENTO.....	7
6	DAS PROPOSTAS COMERCIAIS	9
7	DA HABILITAÇÃO	11
8	DA SESSÃO DO PREGÃO E DO JULGAMENTO	17
9	DOS RECURSOS	23
10	DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO	24
11	DA CONTRATAÇÃO	24
12	DO REGISTRO DE PREÇOS	26
13	DO PAGAMENTO	29
14	DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	30
15	DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES	32
16	DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	32
17	DO PRAZO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.....	32
18	DO REAJUSTE	33
19	DISPOSIÇÕES GERAIS	34
	ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA.....	38
	ANEXO II-A – ESPECIFICAÇÕES DOS ATIVOS DE REDE – LOTE 1	48
	ANEXO II-B – LOTES 2, 3, 4 E 6 - MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA.....	68



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

ANEXO II-C – LOTE 5 - MEMORIAL DESCRITIVO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS	77
ANEXO III – ORIENTAÇÕES PARA A EXECUÇÃO DOS PROJETOS	88
ANEXO IV - PREVISÃO DO ATENDIMENTO	107
ANEXO V-A – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – ATIVOS DE REDE	108
ANEXO V-B – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS	109
ANEXO V-C – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE PROJETOS	143
ANEXO V-D – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE DATA CENTER.....	144
ANEXO VI – MODELO ORDEM DE SERVIÇO	156
ANEXO VII – CHECK LISTA DE VISTORIA.....	157
ANEXO VIII - LISTAGEM DE MUNICÍPIOS E REGIÕES	167
ANEXO IX - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL	185
ANEXO X – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO.....	263
ANEXO XI - DECLARAÇÃO MENOR DE DEZOITO ANOS	264
ANEXO XII – DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO.....	265
ANEXO XIII - MODELO DE PROCURAÇÃO PARA CREDENCIAMENTO	266
ANEXO XIV-A - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS – LOTES 2, 3, 4, 5 E 6.....	267
ANEXO XIV-B - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS – LOTES 1.....	347
ANEXO XV-A – MINUTA DO CONTRATO – LOTE 1.....	354
ANEXO XV-B – MINUTA DO CONTRATO – LOTES 2, 3, 4 e 6.....	360
ANEXO XV-C – MINUTA DO CONTRATO – LOTE 5.....	367
ANEXO XVI – ÓRGÃOS PARTICIPANTES	373
ANEXO XVII – MINUTA DO TERMO DE ADESÃO	374



PREGÃO ELETRÔNICO – REGISTRO DE PREÇOS
Nº. 333/2013

1 PREÂMBULO

O GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, por intermédio da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, Órgão Gerenciador de Registro de Preços realizará a licitação na modalidade pregão eletrônico, em sessão pública, através do site www.compras.mg.gov.br, para registro de preços do tipo menor preço, referente à aquisição de ativos de rede e para a contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabeamento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabeamento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, para atendimento aos Órgãos/Entidades do Governo de Minas Gerais, conforme condições, descrições e especificações técnicas contidas neste edital e seus anexos.

Este pregão será regido pela Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Estadual nº. 14.167, de 10 de janeiro de 2002, Lei Estadual nº. 13.994, de 18 de setembro de 2001 e pelos Decretos Estaduais nº 46.311, de 17 de setembro de 2013, nº. 44.786, de 19 de abril de 2008, nº. 45902, de 27 de janeiro de 2012, nº. 44.630, de 03 de outubro de 2007, nº. 37.924, de 16 de maio de 1996, nº 45.035, de 02 de fevereiro de 2009, pela resolução Conjunta SEPLAG / SEF nº 8.727, de 21 de setembro de 2012, pela Resolução SEPLAG nº. 058, de 30 de novembro de 2007, com suas alterações posteriores, pela Resolução SEPLAG nº 009, de 16 de fevereiro de 2009, pela resolução Conjunta SEPLAG/SEF nº 8.898, de 14 de julho de 2013.

- 1.1 O pregão será realizado pelo Pregoeiro Gustavo Henrique C Santos, e Equipe de Apoio, constituída pelos seguintes servidores: Cláudia Ferreira Perez; Carla Eliane Fernandes; Maria das Graças de Souza, designados através da Resolução n.º 63 de 15 de Julho de 2013.



1.1.1 A abertura da sessão de pregão terá início no **dia 27 de Novembro de 2013 às 09h00min.**

1.1.2 Todas as referências de tempo contidas neste Edital, no aviso e durante a sessão pública, observarão obrigatoriamente o horário de Brasília/DF e, dessa forma, serão registradas no sistema e na documentação relativa ao certame.

2 OBJETO

Registro de Preços para aquisição de ativos de rede e para a contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabeamento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabeamento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, mediante contrato, nas condições previstas neste Edital e seus Anexos

3 DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

3.1 Os pedidos de esclarecimentos, referentes ao processo licitatório, poderão ser realizados por qualquer pessoa, inclusive licitante, e deverão ser enviados ao (a) Pregoeiro (a), até o 5º (quinto) dia após a publicação do aviso do Edital.

3.2 Os pedidos de esclarecimento deverão ser encaminhados ao Pregoeiro, por escrito, por meio do e-mail licitacoes@planejamento.mg.gov.br.

3.2.1 Nos pedidos de esclarecimentos encaminhados, os interessados deverão se identificar (CNPJ, Razão Social e nome do representante que pediu esclarecimentos, se pessoa jurídica e CPF para pessoa física) e disponibilizar as informações para contato (endereço completo, telefone, fax e e-mail).

3.2.2 Os esclarecimentos serão prestados pelo Pregoeiro, por escrito, por meio de e-mail àqueles que enviaram solicitações de retirada do Edital.



- 3.3 Qualquer pessoa, inclusive licitante, poderá impugnar os termos do presente Edital até o 5º (quinto) dia após a publicação do aviso do mesmo, cabendo ao (a) Pregoeiro (a) decidir sobre a impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 3.3.1 O interessado deverá apresentar instrumento de impugnação dirigido ao Pregoeiro, a ser protocolizado junto ao protocolo da Cidade Administrativa, Av prefeito Américo Gianetti, nº4001, Serra Verde, Prédio Gerais, 1º andar, Belo Horizonte/MG, no horário de 08h00min (oito) às 17h00min (dezessete) horas, observado o prazo previsto no subitem 3.3. deste ato convocatório, fundamentando o alegado e, se for o caso, juntar as provas que se fizerem necessárias.
- 3.3.2 Acolhida a petição contra o ato convocatório, a decisão será comunicada aos interessados.
- 3.3.3 Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, desde que altere a formulação da proposta de preços, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 3.4 Os pedidos de impugnações e esclarecimentos, bem como as respectivas respostas, serão divulgados pelo Pregoeiro no Portal de Compras por meio do endereço <http://www.compras.mg.gov.br>.
- 3.4.1 As respostas aos pedidos de impugnações e esclarecimentos aderem a este Edital tal como se dele fizessem parte, vinculando a Administração e os licitantes.
- 3.5 Qualquer modificação no Edital exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.
- 4 DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**
- 4.1 Poderão participar da presente licitação pessoas jurídicas legalmente autorizadas a atuarem no ramo pertinente ao objeto desta licitação, que atendam a todas as exigências contidas neste Edital.



- 4.2 Não poderão participar da presente licitação as empresas que:
- 4.2.1 Encontrarem-se em situação de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, dissolução, liquidação ou empresas estrangeiras que não funcionem no País.
 - 4.2.2 Estiverem suspensas para licitar e contratar com a Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal.
 - 4.2.3 Forem declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal.
 - 4.2.4 Possuam como diretores, responsáveis técnicos ou sócios, servidor, empregado ou ocupante de cargo comissionado do Governo do Estado de Minas Gerais.
 - 4.2.5 Encontrem-se sob o controle de um mesmo grupo de pessoas físicas ou jurídicas.
- 4.3 É vedado a qualquer pessoa, física ou jurídica, representar mais de um licitante na presente licitação.
- 4.4 Cada licitante apresentará uma só proposta de acordo com as exigências deste Edital.
- 4.5 O licitante arcará integralmente com todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta, independente do resultado do procedimento licitatório.
- 4.6 A participação no certame implica aceitar todas as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, e de todos os dispositivos legais que o fundamentam, independente de transcrição.

5 DO CADASTRAMENTO

- 5.1 Para acesso ao sistema eletrônico, o fornecedor deverá cadastrar-se no site **www.compras.mg.gov.br**, na opção **Cadastro de Fornecedores**, no prazo mínimo de 03 (três) dias úteis antes da data da sessão do Pregão.



- 5.1.1 Cada fornecedor deverá credenciar, no mínimo, um representante para atuar em seu nome no sistema, sendo que o representante receberá uma senha eletrônica de acesso.
- 5.2 O fornecimento da senha é de caráter pessoal e intransferível, sendo de inteira responsabilidade do fornecedor e de cada representante qualquer transação efetuada, não podendo ser atribuídos ao provedor ou ao gestor do sistema eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que utilizada indevidamente por terceiros.
- 5.2.1 O fornecedor se responsabiliza por todas as transações realizadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras as propostas e os lances efetuados por seu representante, sendo que o credenciamento do fornecedor implicará responsabilidade pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para a realização das transações, sob pena da aplicação de penalidades.
- 5.3 Informações complementares a respeito do credenciamento serão obtidas no site **www.compras.mg.gov.br** ou pela Central de Atendimento aos Fornecedores – LigMinas – telefone 155 (para Capital ou cidades do interior de Minas Gerais) ou (31) 3303 7999 (para outras localidades e celular).
- 5.4 O fornecedor que desejar obter os benefícios previstos no Capítulo V da Lei Complementar Federal nº. 123/2006, disciplinados no Decreto Estadual nº. 44.630/2007, Resolução Conjunta SEPLAG/SEDE/JUCEMG nº. 6419/2007 e pela Resolução SEPLAG nº. 058, de 30 de novembro de 2007, deverá comprovar a condição de Microempresa ou de Empresa de Pequeno Porte, no momento do seu credenciamento no Cadastro Geral de Fornecedores - CAGEF, conforme item 5.1, com a apresentação de:
- 5.4.1 Se inscrito no Registro Público de Empresas Mercantis, a declaração de enquadramento arquivada ou a certidão simplificada expedida pela Junta Comercial, ou equivalente, da sede da Microempresa ou da Empresa de Pequeno Porte;



5.4.2 Se inscrito no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, a declaração de enquadramento arquivada ou a Certidão de Breve Relato do Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, ou equivalente, da sede da Microempresa ou da Empresa de Pequeno Porte;

5.4.3 Na hipótese de o Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas não emitir o documento mencionado no item 5.4.2 deste artigo, nos termos da Lei Complementar Federal nº 123/06, deverá ser apresentada, perante o CAGEF, declaração de porte feita pelo representante da empresa, sob as penas da lei, mediante a comprovação dessa circunstância.

6 DAS PROPOSTAS COMERCIAIS

6.1 O licitante deverá encaminhar a proposta por meio do site www.compras.mg.gov.br até a data e horário marcados para abertura da sessão, após o preenchimento do formulário eletrônico, com manifestação em campo próprio do Portal de Compras - MG de que tem pleno conhecimento e que atende às exigências de habilitação e demais condições da proposta comercial previstas no Edital e seus anexos.

6.1.1 Caso a Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte apresente restrições na documentação relativa à comprovação de regularidade fiscal deverá declarar, no campo próprio do Portal de Compras - MG, que atende às demais exigências da habilitação.

6.2 Todas as condições estabelecidas serão tacitamente aceitas pelo proponente no ato do envio de sua proposta comercial.

6.3 O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital.

6.3.1 Até a abertura da sessão, o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.

6.4 As propostas deverão apresentar preço unitário e global, pelo lote, sendo vedada imposição de condições ou opções, somente admitidas propostas que ofertem apenas um preço.



- 6.4.1 O preço global proposto deverá atender à totalidade da quantidade exigida, pelo lote, não sendo aceitas aquelas que contemplem apenas parte do objeto.
- 6.5 Nos preços propostos deverão estar incluídos todos os tributos, encargos sociais, financeiros e trabalhistas, taxas, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação, os quais ficarão a cargo única e exclusivamente da contratada.
- 6.6 Todos os preços ofertados deverão ser apresentados em moeda corrente nacional, em algarismos com duas casas decimais após a vírgula.
- 6.7 Os fornecedores estabelecidos no Estado de Minas Gerais ficam isentos do ICMS, conforme dispõe o art. 6º, Parte I, do Anexo I, do Decreto nº. 43.080, de 13 de dezembro de 2002, e suas alterações posteriores.
- 6.7.1 Os fornecedores mineiros deverão informar nas propostas enviadas, pelo sistema eletrônico, os preços sem a dedução relativa à isenção do ICMS.
- 6.7.2 A classificação das propostas, a etapa de lances e o julgamento serão realizados a partir dos preços sem a dedução do ICMS, inclusive para os fornecedores mineiros.
- 6.8 O licitante declarado vencedor deverá enviar, juntamente com os documentos de habilitação, a proposta comercial adequada aos valores finais ofertados durante a sessão do pregão.
- 6.8.1 O licitante mineiro, declarado vencedor, deverá informar na proposta comercial os preços com o ICMS e os preços resultantes de sua dedução.
- 6.8.2 As propostas deverão ser formuladas e respeitadas com base no percentual de desconto linear, a ser aplicado sobre o volume de venda a ser faturado.
- 6.8.3 O disposto no subitem anterior não se aplica as empresas mineiras enquadradas como Microempresa ou Empresa de



Pequeno Porte, optantes pelo regime do Simples Nacional, que deverão apresentar em suas propostas apenas os preços com ICMS.

6.8.4 As Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte mineiras, de que trata o subitem anterior deverão anexar em suas propostas comerciais a ficha de inscrição estadual na qual conste a opção pelo Simples Nacional, podendo o pregoeiro, na sua falta, consultar a opção por este regime através do site: <http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/>.

7 DA HABILITAÇÃO

Para fins de contratação, será exigida do licitante a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Edital.

7.1 REGULARIDADE JURÍDICA:

7.1.1 Documento de identificação, com foto, do responsável pelas assinaturas das propostas comerciais, das declarações constantes no Anexo II deste Edital e do contrato da Autorização de Fornecimento.

7.1.1.1 Se for o caso, apresentar procuração conferindo poderes ao(s) responsável(s) pela empresa para praticar atos junto à Administração Pública.

7.1.2 Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;

7.1.3 Ato constitutivo, estatuto ou contrato social e suas alterações posteriores ou instrumento consolidado, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias ou cooperativas e, no caso de sociedade de ações, acompanhado de documentos de eleição ou designação de seus administradores;



7.1.4 Ato constitutivo devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

7.1.5 Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.2 REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

7.2.1 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda - CNPJ;

7.2.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;

7.2.3 Prova de regularidade perante as Fazendas Federal, Estadual, Municipal da sede do licitante e à Fazenda Estadual de MG;

7.2.3.1 Se o fornecedor não estiver inscrito no cadastro de contribuintes do Estado de Minas Gerais deverá comprovar a inexistência de débitos relativos a tributos estaduais em Minas Gerais por meio de Certidão de Débito Tributário – CDT, que poderá ser solicitada pelo site www.fazenda.mg.gov.br.

7.2.4 Certificado de Regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS;

7.2.5 Certificado de Situação Regular perante o Sistema de Seguridade Social – INSS.

7.2.6 A comprovação da regularidade fiscal deverá ser efetuada mediante a apresentação das competentes certidões negativas de débitos, ou positivas com efeitos de negativas.

7.2.7 Certidão negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

7.2.8 A pequena empresa deverá apresentar toda a documentação relativa à comprovação da regularidade fiscal.



- 7.2.8.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal de pequena empresa, assegurar-se-á o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a pequena empresa for declarada vencedora do certame, para a devida e necessária regularização.
- 7.2.8.2 O prazo previsto no item 7.2.8.1 poderá ser prorrogado por igual período, se requerido pelo licitante e expressamente autorizado pela Administração.
- 7.2.8.3 A não regularização da documentação, no prazo deste item implicará a decadência do direito à contratação.

7.3 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

- 7.3.1 Certidão negativa de falência, concordata, recuperação judicial e extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida pelo distribuidor do domicílio da pessoa física, emitida nos últimos 90 (noventa) dias da data prevista para entrega dos envelopes, de acordo com o inciso II do artigo 31 da Lei 8.666/93;
- 7.3.2 Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizado, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação de proposta, pela variação do IGP-DI (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV) ocorrida no período, ou de outro indicador que o venha substituir, comprovando que a licitante possui boa situação financeira, avaliada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1 (um) inteiro.
- 7.3.3 Entende-se por apresentados na forma da Lei, o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis, devidamente datadas e assinados pelo responsável da empresa, e por profissional de



contabilidade habilitado e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

7.3.4 O Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis deverão ser apresentados em cópia autenticadas das folhas do livro diário onde os mesmos se encontram transcritos, acompanhados de cópia autenticadas dos termos de abertura e encerramento dos respectivos livros, ou por publicações em jornais de grande circulação ou diário oficial, quando se trata de Sociedade Anônima.

7.3.5 A comprovação da boa situação financeira da empresa será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG), Liquidez Corrente (LC) maiores ou iguais que (≥ 1), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

7.3.6 Comprovação, através de balanço patrimonial registrado na Junta Comercial ou cartório competente, de possuir até a data de apresentação das propostas, patrimônio líquido equivalente a 2% (dois por cento) do preço total da proposta apresentada, admitida a sua atualização para essa data, através de índices oficiais. A licitante deverá apresentar memória de cálculo devidamente assinada por contador, que deverá indicar o nº de registro no Conselho Regional de Contabilidade e o índice aplicado para a atualização.

7.3.7 No caso de pequenas empresas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresa de Pequeno Porte – Simples



Nacional, o balanço patrimonial poderá ser substituído pela Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica do Último Exercício;

7.3.8 A pequena empresa deverá apresentar, conjuntamente com a Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica do último Exercício, a ficha de inscrição estadual na qual constante a opção pelo Simples Nacional, podendo o pregoeiro, na sua falta, consultar a opção por este regime através do site: [HTTP://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/](http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/).

7.4 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

7.4.1 As qualificações técnicas exigidas para o lote 1 são as descritas no Item 3.1 – Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para o LOTE 1 (páginas 42 a 43) do Anexo I – Termo de Referência, deste edital.

7.4.2 As qualificações técnicas exigidas para os lotes 2, 3 e 4 são as descritas no Item 3.2 – Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para os LOTES 2, 3 e 4 (páginas 43 a 45) do Anexo I – Termo de Referência, deste edital.

7.4.3 As qualificações técnicas exigidas para o lote 5 são as descritas no Item 3.3 – Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para o LOTE 5 (página 45) do Anexo I – Termo de Referência, deste edital.

7.4.4 As qualificações técnicas exigidas para o lote 6 são as descritas no Item 3.4 – Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para o LOTE 6 (páginas 45 a 47) do Anexo I – Termo de Referência, deste edital.

7.5 DECLARAÇÕES:

7.5.1 Declaração de que o licitante não é declarado inidôneo para licitar e contratar com o Poder Público ou suspenso do direito de licitar ou contratar com a Administração Estadual. Conforme modelo contido no Anexo X deste Edital.



7.5.2 Declaração de que o licitante não possui, em seu quadro, trabalhadores menores de 18 anos realizando trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e que em nenhuma hipótese emprega trabalhadores menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, na forma da lei. Conforme modelo contido no Anexo XI deste Edital.

7.5.3 Declaração de habilitação do licitante, declarando que possui toda a infraestrutura necessária ao perfeito cumprimento do objeto do contrato, inclusive quanto à mão-de-obra especializada, equipamentos, segurança e tecnologia. Conforme modelo contido no Anexo XII deste Edital.

7.6 DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO:

7.6.1 O licitante que possuir o Certificado de Registro Cadastral – Cadastramento (CRC) emitido pela Unidade Cadastradora da Secretária de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG poderá apresentá-lo como substituto de documento dele constante, exigido para este certame, desde que o documento do CRC esteja com a validade em vigor. Caso o documento constante no CRC esteja com a validade expirada, tal não poderá ser utilizado, devendo ser apresentado documento novo com a validade em vigor.

7.6.1.1 Serão analisados no CRC somente os documentos exigidos para este certame, sendo desconsiderados todos os outros documentos do CRC, mesmo que estejam com a validade expirada.

7.6.2 Os documentos exigidos para habilitação poderão ser apresentados em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou em cópia simples acompanhada do respectivo original para ser autenticada pelo pregoeiro ou por membro de sua equipe de apoio, no momento da análise dos documentos de habilitação.



7.6.2.1 Para fins de habilitação, a verificação pelo órgão promotor do certame nos sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova.

7.6.2.2 A administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos necessários para verificação, o licitante será inabilitado.

7.6.2.3 Em se tratando de empresa estrangeira, a mesma deverá apresentar documentos equivalentes do seu país de origem, devidamente acompanhados da sua tradução para o idioma português, a qual prevalecerá para qualquer interpretação ou divergência. Na impossibilidade da apresentação de um, ou mais de um dos documentos equivalentes, a empresa estrangeira apresentará justificativa escrita dessa circunstância.

7.6.3 O não atendimento de qualquer das condições aqui previstas provocará a inabilitação do licitante vencedor.

7.6.4 Em se tratando de licitante empresa estrangeira, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por tradutor juramentado.

8 DA SESSÃO DO PREGÃO E DO JULGAMENTO

8.1 No horário indicado no Preâmbulo deste Edital o Pregoeiro iniciará a sessão pública do pregão eletrônico com a análise das propostas comerciais.

8.1.1 As propostas comerciais serão analisadas verificando o atendimento a todas as especificações e condições estabelecidas



neste Edital e seus Anexos, sendo imediatamente desclassificadas aquelas que estiverem em desacordo.

8.2 DOS LANCES:

8.2.1 O pregoeiro divulgará através do Portal de Compras - MG, o resultado da análise de propostas e convidará os licitantes a apresentarem lances por meio do sistema eletrônico, observado o horário estabelecido e as regras de aceitação dos mesmos.

8.2.2 Durante o transcurso da sessão pública, serão divulgados, em tempo real, o valor e horário do menor lance apresentado pelos licitantes bem como todas as mensagens trocadas no "chat" do sistema, sendo vedada a identificação do fornecedor.

8.2.3 Durante toda a sessão de lances, o sistema permitirá que o licitante cubra o seu próprio lance e não obrigatoriamente o de menor valor da sessão. Neste caso, será considerado como lance vencedor do lote apenas o de menor valor.

8.2.4 Serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, desde que sejam de fornecedores diferentes. Neste caso, a ordem de classificação seguirá a ordem cronológica de recebimento dos lances.

8.2.5 Caso o proponente não realize lances, será considerado o valor da proposta comercial apresentada, para efeito da classificação final.

8.2.6 No caso de desconexão com o pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do pregão, o sistema eletrônico permanecerá acessível aos licitantes para a recepção dos lances. O pregoeiro, quando possível, dará continuidade à sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

8.2.6.1 Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do pregão será suspensa. A sessão terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes.



8.2.7 O pregoeiro divulgará o início do tempo randômico, cuja duração será de 05 (cinco) até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

8.2.8 Cabe 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 qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

8.3 DO JULGAMENTO

8.3.1 O critério de julgamento será o de **menor preço global por lote.**

8.3.2 Encerrada a etapa de lances, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade da melhor oferta, quanto ao objeto e valor, decidindo motivadamente a respeito.

8.3.2.1 Caso não sejam realizados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e o valor estimado da contratação.

8.3.3 Caso haja apenas uma proposta, esta será aceita desde que atenda a todos os termos do Edital e que seu preço seja compatível com o valor estimado da contratação.

8.3.4 Aceita a oferta de menor preço o sistema identificará o licitante detentor da melhor oferta que deverá comprovar de imediato sua habilitação mediante encaminhamento de cópia da documentação discriminada no item de habilitação e da proposta comercial atualizada com os valores obtidos no pregão, através de fax ou e-mail informados pelo pregoeiro.

8.3.4.1 Considera-se inaceitável, para todos os fins aqui dispostos, a proposta que não atender às exigências fixadas neste Edital ou apresentar preços manifestamente inexequíveis.



8.3.4.2 Caso o pregoeiro entenda que o preço é inexequível, deverá estabelecer prazo para que o licitante demonstre a exequibilidade de seu preço.

8.3.4.3 Para demonstração da exequibilidade do preço ofertado, serão admitidos:

8.3.4.3.1 Planilha de custos elaborada pelo licitante;

8.3.4.3.2 Documento que comprove contratação em andamento com preços semelhantes;

8.3.4.4 Verificada a inexequibilidade do preço, o pregoeiro poderá convocar os licitantes detentores das ofertas imediatamente superiores, na ordem de classificação, para apresentação da documentação e proposta comercial.

8.3.5 Se a melhor proposta ou lance não for aceitável ou se o licitante não atender às exigências habilitatórias, serão convocados os demais licitantes, na ordem de classificação, para exame de seus documentos de habilitação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.

8.3.6 Após a apuração da melhor proposta válida, observada a classificação das propostas até o momento, será assegurado às Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte o direito de preferência à contratação, observadas as seguintes regras:

8.3.6.1 O pregoeiro convocará a Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte detentora da melhor proposta dentre aquelas que estejam na situação de empate, ou seja, cujos valores sejam iguais ou superiores até 5% (cinco por cento) em relação ao valor apresentado pelo proponente vencedor, para que apresente novo lance, inferior, ao melhor lance, no prazo de 5 (cinco) minutos, sob pena de preclusão do direito de preferência.



- 8.3.6.2 Realizado novo lance, nos termos do subitem anterior, o pregoeiro examinará a aceitabilidade deste, quanto ao objeto e valor, decidindo motivadamente a respeito.
- 8.3.6.3 Sendo aceitável a nova oferta de preço, a confirmação das condições habilitatórias da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte obedecerá ao procedimento previsto no item 8.3.4.
- 8.3.6.3.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, prorrogável por igual período, para a devida e necessária regularização.
- 8.3.6.3.2 A não regularização da documentação, no prazo deste item, implicará a decadência do direito à contratação.
- 8.3.6.3.3 Se houver a necessidade de abertura do prazo para a Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte regularizar sua documentação fiscal, o pregoeiro deverá suspender a sessão de pregão para o lote específico e registrar no “chat” que todos os presentes ficam, desde logo, intimados a comparecer no dia e horário informados no site www.compras.mg.gov.br para a retomada da sessão de pregão do lote em referência.
- 8.3.6.4 Se a Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte não apresentar proposta de preços ou não atender às exigências de habilitação, o pregoeiro convocará as pequenas empresas remanescentes que estiverem na situação de empate prevista no subitem 8.3.6.1, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.



- 8.3.6.5 Constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital, a Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte será declarada vencedora, sendo-lhe adjudicado o objeto do certame.
- 8.3.6.6 Caso não haja Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte dentro da situação de empate ou não ocorra a apresentação de novo lance ou não sejam atendidas às exigências documentais de habilitação, será declarado vencedor o licitante originalmente detentor da melhor oferta.
- 8.3.6.7 O disposto neste item somente se aplicará quando a melhor oferta válida não tiver sido apresentada por Microempresa ou por Empresa de Pequeno Porte.
- 8.3.7 Após a aplicação do critério de desempate, se houver o pregoeiro poderá negociar com o autor da melhor oferta com vistas à redução do preço;
- 8.3.8 Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias, o pregoeiro declarará o licitante vencedor que deverá encaminhar a documentação de habilitação original, ou cópia autenticada, e a proposta comercial no prazo máximo de 02 (dois) dias, para o seguinte endereço: Setor de Licitações, no endereço Avenida Prefeito Américo Gianetti, nº 4001, Prédio Gerais, 2º andar – Serra Verde – Belo Horizonte – CEP: 31630-901.
- 8.3.9 Verificada a regularidade da documentação o pregoeiro adjudicará o lote do certame ao licitante vencedor.
- 8.3.9.1 Caso o licitante declarado vencedor seja empresa mineira, serão utilizados os valores com dedução do ICMS para a adjudicação e homologação do certame, exceto quando optante pelo simples nacional.
- 8.3.10 O sistema gerará ata circunstanciada da sessão, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as



ocorrências relevantes, disponível para consulta no site
www.compras.mg.gov.br.

9 DOS RECURSOS

- 9.1 Declarado o vencedor, qualquer licitante terá o prazo de até 10 (dez) minutos para manifestar motivadamente, por meio eletrônico, em campo próprio, a intenção de recorrer, sendo concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentação das razões de recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.
- 9.2 Não serão conhecidos os recursos interpostos após os respectivos prazos legais, bem como os que forem enviados por fax ou mensagens eletrônicas.
- 9.3 A apresentação das razões de recurso e das contrarrazões, assim como documentos complementares, será efetuada obrigatoriamente mediante protocolo junto à Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, Rodovia Prefeito Américo Gianetti, nº 4001 – Bairro Serra Verde – Belo Horizonte / MG, no horário de 08h00min (oito horas) às 17h00min (dezessete horas), observados os prazos previstos no item 9.1.
- 9.3.1 As razões de recurso e as contrarrazões também deverão ser anexadas eletronicamente em local indicado no Portal de Compras – MG.
- 9.4 Os recursos e contrarrazões de recursos devem ser endereçados ao pregoeiro, que poderá:
- 9.4.1 Motivadamente, reconsiderar a decisão;
- 9.4.2 Motivadamente, manter a decisão, encaminhando o recurso para a autoridade competente, conforme art. 8º do Decreto nº 44.786/2008.
- 9.5 A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará decadência do direito de recurso.



- 9.6 Os recursos deverão ser decididos no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do encerramento do prazo para apresentação de contrarrazões.
- 9.7 O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 9.8 O recurso terá efeito suspensivo e seu acolhimento importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento, exceto quando manifestamente protelatórios ou quando o pregoeiro reconsiderar sua decisão.
- 9.9 O resultado do recurso será divulgado mediante publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais e afixado no quadro de avisos deste órgão e comunicado a todos os licitantes via fax ou e-mail.

10 DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

- 10.1 O Pregoeiro adjudicará o objeto da licitação ao licitante vencedor, quando inexistir recurso ou quando reconsiderar sua decisão, com a posterior homologação do resultado pela autoridade competente.
- 10.2 Decididos os recursos porventura interpostos e, constatada a regularidade dos atos procedimentais pela autoridade competente, esta adjudicará o objeto ao licitante vencedor e homologará o procedimento licitatório.

11 DA CONTRATAÇÃO

- 11.1 Encerrado o procedimento licitatório, o representante legal do licitante declarado vencedor será convocado para firmar o termo de contrato ou instrumento equivalente, conforme minutas dos Anexos XV-A ou XV-B ou XV-C.
- 11.1.1 O adjudicatário deverá comprovar a manutenção das condições de habilitação para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente.
- 11.1.2 Caso o adjudicatário não apresente situação regular no ato da assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente,



ou recuse-se a assiná-lo, serão convocados os licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação.

- 11.1.3 Na hipótese de convocação dos licitantes remanescentes no pregão, o licitante deverá manter sua última proposta registrada, podendo negociar este preço, não havendo necessidade de cobrir o preço da proposta mais vantajosa, conforme disposto no art. 18, §2º do Decreto nº. 44.786/2008.
- 11.2 A estimativa de preços realizada para balizar o pregoeiro e a comissão de licitação balizará as contratações decorrentes da ARP, sendo dispensada a realização de nova estimativa no momento da contratação.
- 11.3 O representante legal do licitante que tiver apresentado a proposta vencedora deverá assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a contar do recebimento da comunicação, através de fax, carta postal ou e-mail.
- 11.4 Qualquer solicitação de prorrogação de prazo para assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, decorrentes desta licitação, somente será analisada se apresentada antes do decurso do prazo para tal e devidamente fundamentada.
- 11.5 Cada órgão participante celebrará, de acordo com seu interesse, seu próprio contrato.
- 11.6 Os serviços contratados deverão ser executados com estrita observância das especificações constantes das condições deste Edital, seus anexos e de sua proposta.
- 11.7 O prazo de vigência dos contratos será de 12 meses a contar da data de sua publicação resumida do instrumento de contrato.
- 11.7.1 Poderão ser prorrogáveis, conforme os termos do art. 57, inciso II, na Lei nº. 8.666/93, os contratos relativos aos lotes 2, 3, 4 e 6 mediante justificativa, e dependendo das características do serviço contratado.



- 11.8 A recusa injustificada do fornecedor registrado em assinar o contrato, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades previstas em lei, exceção feita às licitantes que se negarem a aceitar a contratação, fora da validade da Ata de Registro de Preços.
- 11.9 A contratação decorrente desta licitação poderá ser rescindida nas hipóteses previstas no artigo 78 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.10 A rescisão do contrato provocada pela inadimplência da CONTRATADA acarretará aplicação das sanções previstas na Lei nº. 8.666/93, sem prejuízo das responsabilidades civil e penal.

12 DO REGISTRO DE PREÇOS

- 12.1 Homologado o resultado da licitação, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, Órgão Gerenciador do Registro de Preços, respeitada a ordem de classificação, convocará os interessados para assinatura da Ata de Registro de Preços no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados da data do recebimento da convocação e, depois de cumpridos os requisitos de publicidade, o compromisso de fornecimento terá efeito nas condições estabelecidas na Ata, nos termos do Decreto Nº. 46.311, de 17 de setembro de 2013.
- 12.1.1 As licitantes classificadas, se desejarem, poderão registrar os seus preços na Ata, desde que aceitem fornecer nas mesmas condições e preço da licitante vencedora do certame.
- 12.1.2 A Ata de Registro de Preços será assinada pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão e pela licitante cujos preços forem registrados.
- 12.2 A proposta da licitante poderá ser desclassificada até a assinatura da Ata de Registro de Preços, se tiver a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão conhecimento de fato ou circunstância superveniente que desabone sua regularidade fiscal, jurídica, qualificação técnica e/ou econômico-financeira. Neste caso, poderá ser procedida nova classificação, efetuando-se a convocação das licitantes remanescentes, em ordem crescente de preços.



12.3 A Ata de Registro de Preços não obriga a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão e as outras instituições participantes a adquirir os produtos nela registrados nem firmar contratações nas quantidades estimadas, podendo realizar licitações específicas para aquisição de um ou mais itens, obedecida a legislação pertinente, hipótese que, em igualdade de condições, os beneficiários do registro terão preferência.

12.3.1 O direito de preferência de que trata o item anterior poderá ser exercido pelo beneficiário do registro, quando Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão ou qualquer das outras instituições participantes, optar pela aquisição do objeto cujo preço está registrado, por outro meio legalmente permitido, que não a Ata de Registro de Preços, e o preço cotado neste, for igual ou superior ao registrado.

12.4 Durante a vigência do Registro de Preços, os órgãos participantes convocarão os detentores do preço registrado, obedecida obrigatoriamente a ordem de classificação, a cumprir as obrigações decorrentes da presente licitação e da Ata de Registro de Preços.

12.5 A Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão avaliará o mercado constantemente, promoverá as negociações necessárias ao ajustamento do preço e publicará trimestralmente os preços registrados.

12.5.1 Os preços decorrentes da revisão não poderão ultrapassar aos praticados no mercado, apurado trimestralmente pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, mantendo-se a diferença percentual apurada entre o valor originalmente constante da proposta do fornecedor e aquele vigente no mercado a época do registro – equação econômico-financeira.

12.5.2 As alterações de preços oriundas da revisão dos mesmos, no caso de desequilíbrio da equação econômico-financeira, serão publicadas no Diário Oficial do Estado.

12.6 Se o preço inicialmente registrado tornar-se superior ao praticado no mercado, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão negociará com o fornecedor sua redução.



- 12.6.1 Caso seja frustrada a negociação, o fornecedor será liberado do compromisso assumido.
- 12.7 Se o preço de mercado se tornar superior ao registrado e a negociação frustrar, o fornecedor, antes de ser convocado a assinar o contrato ou receber a autorização de fornecimento ou a Nota de Empenho, poderá requerer, por escrito, o cancelamento do registro, devendo anexar comprovantes ao requerimento, tais como notas fiscais de aquisição de matérias-primas, lista de preços de fabricantes entre outros, de que não é possível cumprir as exigências da Ata de Registro de preços.
- 12.8 Ocorrendo o cancelamento previsto nas cláusulas 12.6.1 e 12.7, o fornecedor ficará exonerado da aplicação da penalidade.
- 12.9 Cancelados os registros, nos termos previstos nos itens 12.6.1 e 12.7, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão poderá convocar os demais fornecedores, na ordem de classificação, visando igual oportunidade de negociação.
- 12.10 Não havendo êxito nas negociações, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão procederá à revogação da Ata de Registro de Preços.
- 12.11 O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será contado a partir da publicação e não poderá ser superior a doze meses, incluídas eventuais prorrogações, nos termos do §3º do art. 15 da Lei nº. 8.666, de 1993 e do art. 14 do Decreto Estadual nº 46.311/2013.
- 12.12 Da Ata constarão, também, as obrigações da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, dos órgãos participantes e do Fornecedor.
- 12.13 Os preços registrados vigorarão por 12 (doze) meses, contados a partir da data da publicação da Ata.
- 12.14 As despesas decorrentes da contratação do objeto desta licitação correrão à conta dos recursos consignados no orçamento dos órgãos participantes deste registro de preços para os exercícios alcançados pelo prazo de validade da Ata de Registro de Preços, a cargo da contratante, cujos programas de trabalho e elementos de despesas específicos constarão da respectiva Nota de Empenho.



12.15 É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela Ata de Registro de Preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº. 8.666, de 1993, conforme previsão do §10, do art. 13 do Decreto Estadual nº 46.311/2013. Os acréscimos dos quantitativos poderão ser realizados apenas nos contratos, que obedecem ao disposto no art. 65 da Lei Federal nº 8.666, de 1993.

13 DO PAGAMENTO

13.1 O pagamento será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário em um dos bancos credenciados pelo Estado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos da data do recebimento definitivo, com base nos documentos fiscais devidamente conferidos e aprovados pelo CONTRATANTE.

13.1.1 Como comprovante de despesa será aceito o Documento Auxiliar de Nota Fiscal Eletrônica (Danfe) ou as primeiras vias da Nota Fiscal/ Fatura, conforme o caso.

13.1.2 O pagamento da Nota Fiscal/ Fatura fica vinculado a previa conferência da mesma pelo gestor.

13.1.3 As Notas Fiscais que apresentarem incorreções serão devolvidas à CONTRATADA e o prazo para o pagamento passará a correr a partir da data da reapresentação do documento, considerado válido pelo CONTRATANTE.

13.2 O pagamento fica condicionado à regularidade da CONTRATADA perante o CAGEF, garantindo a manutenção dos requisitos de habilitação previstos no Edital.

13.2.1 Na hipótese de irregularidade no CAGEF, a CONTRATADA deverá regularizar sua situação perante o cadastro. O prazo para pagamento será interrompido, reiniciando a contagem a partir da data de sua regularização.

13.3 A despesa decorrente desta licitação correrá por conta da dotação orçamentária dos órgãos e entidades participantes do Registro de



Preços, dos orçamentos em vigor durante o período de execução do contrato.

- 13.4 Informações complementares e orientações operacionais a respeito do faturamento eletrônico serão fornecidas pela Central de Atendimento aos Fornecedores – LigMinas – telefone 155 (para Capital ou cidades do interior de Minas Gerais) ou (31) 3303-7999 (para outras localidades e celular).

14 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 14.1 A recusa do adjudicatário em assinar o contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo CONTRATANTE, bem como o atraso e a inexecução parcial ou total do contrato ou instrumento equivalente caracterizam descumprimento das obrigações assumidas e permitem a aplicação das seguintes sanções pelo CONTRATANTE:

14.1.1 Advertência por escrito;

14.1.2 Multa, conforme os limites máximos estabelecidos pelo Decreto Estadual nº. 45.902/2012;

14.1.2.1 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento não realizado;

14.1.2.2 10% (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de recusa do adjudicatário em efetuar o reforço de garantia;

14.1.2.3 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento não realizado, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega;

14.1.3 Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública Estadual, de acordo com os prazos estabelecidos no art. 87 da Lei nº 8.666/93 e no Decreto Estadual nº. 45.902/2012.



- 14.1.4 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, conforme dispõe o art. 87 da Lei nº 8.666/93 e o art. 38, IV do Decreto Estadual nº 45.902/2012;
- 14.2 São consideradas situações caracterizadoras de descumprimento total ou parcial das obrigações contratuais:
 - 14.2.1 Não atendimento às especificações técnicas relativas a bens, serviços ou obra prevista em contrato ou instrumento equivalente;
 - 14.2.2 Retardamento imotivado de fornecimento de bens, da execução de obra, de serviço ou de suas parcelas;
 - 14.2.3 Paralisação do serviço ou de fornecimento de bens, sem justa causa e prévia comunicação à Administração Pública Estadual;
 - 14.2.4 Entrega de mercadoria falsificada, furtada, deteriorada, danificada ou inadequada para o uso, como se verdadeira ou perfeita fosse;
 - 14.2.5 Alteração de substância, qualidade ou quantidade da mercadoria fornecida;
 - 14.2.6 Prestação de serviço de baixa qualidade.
- 14.3 A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente às demais sanções previstas nos itens 14.1.1, 14.1.3 e 14.1.4.
- 14.4 A multa será descontada da garantia do contrato e/ou de pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATADA.
- 14.5 As sanções relacionadas nos itens 14.1.3 e 14.1.4 também poderão ser aplicadas àquele que:
 - 14.5.1 Deixar de apresentar documentação exigida para o certame;
 - 14.5.2 Apresentar declaração ou documentação falsa;
 - 14.5.3 Ensejar o retardamento da execução do objeto da licitação;
 - 14.5.4 Não manter a proposta;
 - 14.5.5 Falhar ou fraudar a execução do futuro contrato;



- 14.5.6 Comportar-se de modo inidôneo;
- 14.5.7 Cometer fraude fiscal.
- 14.6 A aplicação das sanções observará o devido processo administrativo, respeitando-se a ampla defesa e o contraditório de acordo com o disposto na Lei Estadual nº. 14.184/2002 e no Decreto Estadual nº. 45.902/2012.
- 14.7 As sanções relacionadas nos itens 14.1.3 e 14.1.4 serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual - CAFIMP.

15 DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES

ADVOCACIA GERAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS – AGE
DEFENSORIA PÚBLICA DE MINAS GERAIS - DPMG
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS – DER
FUNDAÇÃO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE MG –
HEMOMINAS
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FHEMIG
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA SOCIAL - SEDS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MINAS
GERAIS – SEPLAG
INSTITUTO DE PREVIDENCIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – IPSEMG
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEE
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA – SEF
SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO E EMPREGO - SETE

16 DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 16.1 As despesas decorrentes desta licitação correrão por conta de dotação orçamentária própria de cada CONTRATANTE, numa classificação orçamentária de “serviços de informática” ou congênere neste exercício financeiro, e nos exercícios subseqüentes à conta da dotação correspondente.

17 DO PRAZO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS



- 17.1 Os serviços licitados deverão ser executados de acordo com as especificações deste Edital e de seus Anexos, sendo que o prazo para início da execução dos serviços será contado a partir da publicação resumida do contrato pelo CONTRATANTE, observado o disposto no artigo 110 e seu parágrafo único da Lei de Licitações e Contratos nº 8.666/93, em sua atual redação.
- 17.2 Será admitida a subcontratação de profissional autônomo, empresário individual civil ou comercial, ou sociedade simples ou empresária devidamente certificados pelo FABRICANTE, para a realização das instalações, treinamentos e assistência técnica desde que a CONTRATADA se responsabilize integralmente pelos serviços prestados, conforme artigo 72 da Lei de Licitações e Contratos nº 8.666, de 1993, em sua atual redação, desde que atenda o item 7.1.6 do Anexo I deste Edital.
- 17.3 Executado o contrato, o seu objeto será recebido na forma prevista no artigo 73, da Lei de Licitações e Contratos nº 8.666/93.
- 17.3.1 Caso as condições de recebimento não sejam atendidas, será lavrado Termo de Recusa, no qual se consignarão as desconformidades, devendo o equipamento rejeitado ser substituído no prazo de 08 (oito) dias úteis, quando serão realizadas novamente as verificações antes referidas.
- 17.3.2 Caso a substituição não ocorra no prazo determinado, estará a Contratada incorrendo em atraso na entrega e sujeita à aplicação das sanções previstas neste Edital.
- 17.4 Na hipótese de ocorrência do previsto no artigo 65, inciso II, alínea "d", da Lei de Licitações e Contratos nº 8.666/93, em sua atual redação, o fornecedor adjudicatário deverá, primeiramente, observar os prazos de execução dos serviços que foram propostos enquanto for apreciado o pedido de reequilíbrio econômico financeiro remanejamento de preços, sob pena de incorrer em inadimplência, com a consequente aplicação das penalidades legais e as previstas neste Edital.

18 DO REAJUSTE



- 18.1 Em conformidade com as normas do Plano Real e do Sistema Monetário Nacional, os preços são irreajustáveis no prazo inferior a 12 (doze) meses, sendo que o valor estipulado, para os contratos, poderá ser reajustado, após o citado período, a contar da data de apresentação da proposta.

19 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 19.1 Este edital deverá ser lido e interpretado na íntegra, e após encaminhamento da proposta não serão aceitas alegações de desconhecimento.
- 19.2 É facultado ao Pregoeiro ou à Autoridade Superior em qualquer fase do julgamento promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo e a aferição do ofertado, bem como solicitar a elaboração de pareceres técnicos destinados a fundamentar as decisões.
- 19.3 É vedado ao licitante retirar sua proposta ou parte dela após aberta a sessão do pregão.
- 19.4 O objeto do contrato ou instrumento equivalente decorrente da presente licitação poderá sofrer acréscimos ou supressões conforme previsto no artigo 65 da Lei 8.666/93.
- 19.5 O pregoeiro no julgamento das propostas e da habilitação poderá releva omissões puramente formais e sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e de sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, acessível a todos os interessados, sendo possível a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.
- 19.6 A presente licitação somente poderá ser revogada por razão de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada, no todo ou em parte, por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.
- 19.7 Caberá a empresa credenciada 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.

- 19.8 Este Edital encontra-se disponível gratuitamente no site www.compras.mg.gov.br ou poderá ser obtido no Setor de Licitações da SEPLAG, Rodovia Prefeito Américo René Gianetti, nº 4001, Prédio Gerais, 2º andar – Serra Verde – Belo Horizonte – CEP: 31630-901, mediante pagamento de R\$ 0,10 (dez centavos) por folha, para cobrir os custos com sua reprodução, e será fornecido mediante a apresentação do comprovante de pagamento do documento de arrecadação estadual, devidamente autenticado por banco credenciado pelo Estado de Minas Gerais para receber tal pagamento.
- 19.9 Informações complementares que visam obter maiores esclarecimentos sobre a presente licitação serão prestadas pelo Pregoeiro, no horário de 09:00 às 11:30 ou de 14:30 às 17:00, de segunda a sexta-feira, somente pelo envio de e-mail ao endereço: licitacoes@planejamento.mg.gov.br, até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública.
- 19.10 Até 02 (dois) dias úteis que anteceder a abertura da sessão pública, qualquer Licitante poderá impugnar o ato convocatório do Pregão Eletrônico, na forma eletrônica, no horário de 08h às 12h e de 14h às 18h.
- 19.11 Após a apresentação de preços não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.
- 19.12 O contrato poderá ser alterado nos termos do art. 65 da Lei nº 8.666/1993.
- 19.13 São partes integrantes e inseparáveis do presente Edital, possuindo 412 páginas:
- 19.13.1 Capa: página 1;
- 19.13.2 Índice do Edital: página 2 a 3;
- 19.13.3 Edital de Licitação: páginas 4 a 38;
- 19.13.4 Anexo I – Termo de Referência: páginas 39 a 48;



- 19.13.5 Anexo II-A – Especificações dos Ativos de Rede – Lote 1: páginas 49 a 68;
- 19.13.6 Anexo II-B – Lotes 2, 3, 4 e 6 – Memorial Descritivo para Execução de Serviços de Infraestrutura: páginas 69 a 77;
- 19.13.7 Anexo II-C – Lote 5 – Memorial Descritivo para o Desenvolvimento de Projetos: páginas 78 a 88;
- 19.13.8 Anexo III – Orientações para a Execução dos Projetos: páginas 89 a 107;
- 19.13.9 Anexo IV – Previsão do Atendimento: página 108;
- 19.13.10 Anexo V-A – Planilha de Quantitativos – Ativos de Rede: página 109;
- 19.13.11 Anexo V-B – Planilha de Quantitativos – Materiais e Serviços: páginas 110 a 143;
- 19.13.12 Anexo V-C – Planilha de Quantitativos – Serviços de Projetos: página 144;
- 19.13.13 Anexo V-D – Planilha de Quantitativos – Serviços de Datacenter: páginas 145 a 156;
- 19.13.14 Anexo VI – Modelo Ordem de Serviço: página 157;
- 19.13.15 Anexo VII – Check List de Vistoria: páginas 158 a 167;
- 19.13.16 Anexo VIII – Listagem de Municípios e Regiões: páginas 168 a 185;
- 19.13.17 Anexo IX – Modelo de Proposta Comercial: páginas 186 a 264;
- 19.13.18 Anexo X – Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo da Habilitação: página 265;
- 19.13.19 Anexo XI – Declaração Menor de Dezoito Anos: página 266;
- 19.13.20 Anexo XII – Declaração de Habilitação: página 267;
- 19.13.21 Anexo XIII – Modelo de Procuração para Credenciamento: página 268;
- 19.13.22 Anexo XIV-A – Minuta da Ata de Registro de Preços – Lotes 2, 3, 4, 5 e 6: páginas 269 a 348;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

- 19.13.23 Anexo XIV-B – Minuta da Ata de Registro de Preços – Lote 1: páginas 349 a 355;
- 19.13.24 Anexo XV-A – Minuta do Contrato – Lote 1: páginas 356 a 361;
- 19.13.25 Anexo XV-B – Minuta do Contrato – Lotes 2, 3, 4 e 6: páginas 362 a 368;
- 19.13.26 Anexo XV-C – Minuta do Contrato – Lote 5: páginas 369 a 374;
- 19.13.27 Anexo XVI – Órgãos Participantes: página 375;
- 19.13.28 Anexo XVII – Minuta do Termo de Adesão: páginas 376 a 411.

Belo Horizonte, 29 de outubro de 2013.

Rodrigo Diniz Lara

Diretor da Superintendência Central de Governança Eletrônica



ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

Registro de Preços para aquisição de ativos de rede e para a contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabearmento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabearmento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, mediante contrato, nas condições previstas neste Edital e seus Anexos

1.1. Das Especificações Técnicas do Objeto

Lote 1

ITEM	DESCRIÇÃO
01	Switch de borda camada 2 - 24 portas
02	Switch de borda camada 3 - 24 portas
03	Wireless Access Point
04	Injetor PoE (Power Over Ethernet)
05	Controlador Wireless LAN
06	Adaptador de rede Wi-Fi PCI

Lotes 2, 3 e 4

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES
01	Execução, manutenção e remanejamento de pontos de rede elétrica, através de infraestrutura de cabearmento elétrico, de serviços de obra civil, para redes locais de informática, com fornecimento de materiais, insumos, certificações e mão de obra.
02	Execução, manutenção e remanejamento de pontos de rede CAT 6, através de infraestrutura de cabearmento lógico, de serviços de obra civil, para redes locais de informática, com fornecimento de materiais, insumos, certificações e mão de obra.

Lote 5

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES
01	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearmento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, com o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir os custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)
02	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearamento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, sem o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir o cadastramento dos itens de arquitetura, tubulações existentes, obstáculos, facilidades e demais informações necessárias para elaboração do projeto além dos custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)

Lote 6

ITEM	DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES
01	Ampliação, ajuste, remanejamento e/ou manutenção de infraestrutura de rede de cabearamento e rede elétrica do Data Center da SEF/MG, visando ativação de equipamentos: switch core, storage, servidores e melhoria de desempenho da Rede IP Multisserviços da SEF/MG, para atendimento do Planejamento Estratégico de TIC da SEF/MG, incluindo fornecimento de mão de obra qualificada, materiais, insumos e certificações.

1.2. Os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com as descrições feitas nos anexos que integram este edital: ANEXO II-A (ESPECIFICAÇÕES DOS ATIVOS DE REDE), ANEXO II-B (MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA), ANEXO II-C (MEMORIAL DESCRITIVO PARA PROJETOS), ANEXO III (ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO), ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO), ANEXO V-A (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS), ANEXO V-B (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER), ANEXO V-C (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE PROJETOS), ANEXO VI (MODELO ORDEM DE SERVIÇO), ANEXO VII (CHECK LIST DE VISTORIA) e ANEXO VIII (LISTAGEM DE MUNICÍPIOS E REGIÕES) que integram este Edital.

1.3. Para os lotes 2, 3, 4 e 5, encontram-se descritas no ANEXO VIII (LISTAGEM DE MUNICÍPIOS E REGIÕES) as cidades circunscritas de cada região, agrupadas em lotes. O lote 6 é restrito para atendimento para Data Center da Secretaria de Fazenda, localizado em Belo Horizonte-MG.

2. DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA para prestação de serviços de implementação e manutenção continuada de uma rede do tipo convergente, desde o ponto de rede até os servidores e aplicações, passando neste íterim pela comunicação e conectividade de rede, irá permitir ao Estado atualizar e manter a sua infraestrutura tecnológica dentro de padrões ótimos definidos pelas normas que atendem ao cabearamento estruturados e as instalações elétricas de baixa tensão.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

Esta contratação justifica-se devido à essencialidade dos serviços, da função do provimento de infraestrutura e de acesso aos sistemas informacionais externos e internos, impactando positivamente nos resultados a serem alcançados pelas atividades desenvolvidas pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão e demais órgãos participantes.

A SEPLAG/MG e demais órgãos não dispõem de força de trabalho para a prestação dos serviços, objeto desta licitação, nos seus quadros de pessoal. Portanto, justifica-se a contratação dos mesmos, tendo em vista ser uma atividade cuja não realização compromete o fluxo dos trabalhos executados no âmbito desses órgãos.

A. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

- a) Atender as demandas do Estado de Minas Gerais no tocante à infraestrutura e recursos de Tecnologia da Informação, a fim de atender as necessidades estratégicas de modernização, adequando os ambientes para processamentos eficazes de dados relativos à imagem, voz e processamento de dados;
- b) Prover soluções físicas de infraestrutura para comunicação de dados aderentes às necessidades do Diretoria de Informática e Automação;

B. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS QUE RESULTARÃO DA CONTRATAÇÃO:

- a) Permitir a agilidade na comunicação de dados internamente as unidades, retirando as redes com baixa qualidade técnica;
- b) Permitir um processo de transmissão de imagens com maior resolução e agilidade;
- c) Possibilitar a implementação de meios de comunicações entre operadores e/ou salas de multimídias, através de sistemas de vídeo e/ou áudio conferências com a fidelidade necessária;
- d) Permitir a implantação do PJe (Processo Judicial Eletrônico) e da telefonia IP, provendo a possibilidade de crescimento modular diante das demandas futuras;
- e) Elevação da qualidade da infraestrutura de rede lógica e elétrica das unidades que compõe o Estado de Minas Gerais e CJMA.

A contratação aqui pretendida está devidamente amparada, visto estar prevista no Decreto Estadual 44.786, de 18 de abril de 2008, com base na Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993.

Cabe ressaltar, ainda, que objeto deste contrato de licitação são bens e serviços comuns e estão objetivamente determinados no edital, com todas as especificações descritas de forma clara, a fim de não gerar dúvidas aos licitantes.

2.1. Do Data Center da SEF/MG (Lote 6)

Por se tratar de ampliação, ajuste, remanejamento, readequação e/ou manutenção da infraestrutura de rede de cabeamento de Data Center existente, e como forma de garantir e



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

manter a padronização atual, a solução de cabeamento deve ser a mesma empregada na construção do ambiente que é Systimax, categoria 6 e 6A.

Esclarecemos que o Data Center da SEF é uma sala cofre, de tecnologia do fabricante Lampertz, que atende a NBR 15.247. A certificação de marca de segurança ABNT é o mais amplo procedimento de certificação vigente no mercado e a maior garantia de segurança possível de aquisição. A certificação é a prova de que o produto fabricado e instalado tem as mesmas características e qualidades do produto testado em laboratório. Esse Certificado de Marca de Segurança ABNT é o de nº 113.001.05, expedido em nome da ACECO TI LTDA em 18/05/2008. Todo o material empregado nesses ambientes certificados foi selecionado pela contratada, sendo o serviço executado dentro das normas dos respectivos fabricantes, com o objetivo de mitigar qualquer risco de incidente, mantendo uma estrutura de alta disponibilidade.

A infraestrutura do cabeamento existente foi executada por profissionais qualificados pelo fabricante Systimax. As curvaturas de leitos, tomadas de pontos lógicos, patch panel e outros componentes seguem orientações específicas do mesmo.

O alto custo dos investimentos e a manutenção mensal desses ambientes justificam a necessidade em se tomar todas as medidas para sua preservação. Dentro desses ambientes encontram-se os servidores que processam todos os sistemas de informação críticos da SEF e de várias outras Secretarias de todo o Estado. Dessa forma, com a expansão das instalações dos Data Centers para abrigar novos servidores, switch core, storage, a estrutura de cabeamento terá que ser também ampliada, ajustada ou remanejada e a padronização existente mantida para garantir as características do ambiente.

A própria Lei 8666/93 (art.15, inciso I) quando veda a indicação de marca, prevê que, salvo justificadamente, para a padronização que imponha compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecida, é permitido o procedimento de indicação de marca.

Uma Garantia de Produto Estendida exclusiva de 20 anos e o Programa de Garantia de Aplicações são fornecidos em todos os projetos certificados da SYSTIMAX. O Programa de Garantia de Aplicações SYSTIMAX SCS cobre todas as aplicações que acompanham no momento as Especificações de Desempenho SYSTIMAX SCS. Além disso, o Programa de Garantia cobrirá qualquer aplicação lançada no futuro por padrões reconhecidos ou fóruns de usuários que utilizam o TIA/EIA 568-B ou o ISO/IEC IS 11801 para especificações de canal UTP para cabeamento.

A garantia estendida não é o único motivo de se ter exigido na especificação a adoção de componentes do fabricante Systimax, uma vez que nosso objetivo maior é manter o alto grau de disponibilidade dos sistemas, o que depende de se ter uma conectividade sem nenhuma interferência.

Os componentes de uma rede, apesar de serem fabricados sob normas específicas, não são testados para garantir as compatibilidades entre os diversos fabricantes existentes no mercado –



e tal prática é inviável de ser simulada, devido à complexidade e à quantidade de componentes envolvidos. Então, não há como saber, isoladamente, se um determinado componente está comprometendo um sistema inteiro. Portanto, um sistema do mesmo fabricante tem todos os seus componentes testados simultaneamente e o resultado final é que será a métrica de desempenho do mesmo.

A certificação e a posterior emissão da garantia dependem de testes feitos no cabeamento instalado. Para isso acontecer, deve existir o envolvimento do integrador da solução, do distribuidor do produto e do fabricante do cabeamento. Após a instalação e testados 100% do sistema, a documentação é enviada ao fabricante para validação do projeto e da instalação, para emissão da garantia estendida (no caso, 20 anos). A análise dessa documentação é feita por um auditor independente, certificado da Systimax, que realiza a vistoria da instalação.

A Certificação completa garante que:

- todas as normas nacionais e internacionais aplicáveis foram cumpridas;
- todas as práticas de projeto e instalação do fabricante foram seguidas;
- todos os materiais utilizados são fabricados pelo fornecedor escolhido;
- os materiais não foram contrabandeados ou falsificados;
- o instalador contratado é reconhecido pelo fabricante e está em dia com suas qualificações.

O objetivo é garantir que tudo estará funcionando de acordo com as normas técnicas definidas pelos padrões nacionais e internacionais de instalação, ou seja, ter 100% de pontos com o *status* POSITIVO, como deve ser num sistema cabeado, onde a performance e qualidade são medidas como um todo, e não componente a componente. Uma alta taxa de transmissão e uma baixíssima taxa de erros é o que se pretende.

3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1 Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para o LOTE 1

3.1.1. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com as características, quantidades e prazos do objeto da licitação, através da apresentação de no mínimo 01 (um) atestado de desempenho anterior, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, com indicação da quantidade fornecida, da qualidade do material, do atendimento, do cumprimento de prazos e demais condições do fornecimento.

3.1.2. Para comprovação do quantitativo fornecido, poderão ser apresentados tantos atestados quanto necessários para comprovar que a licitante forneceu equipamentos compatíveis com o objeto.



3.1.3. Para efeito de comprovação da qualificação técnica, admi-se o somatório de atestados que comprovem o fornecimento de equipamentos compatíveis com os itens do lote 01 em no mínimo 10% (dez por cento) do total de cada um dos itens do lote.

3.2. Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para os LOTES 2, 3 e 4:

a) Atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) por entidade profissional competente (CREA), com apresentação inclusive da(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) vinculada(s) ao respectivo(s) atestado(s), para as quais o CONTRATADO tenha executado **os serviços de instalação de rede** com complexidade operacional equivalente aos especificados neste Edital.

a.1) O(s) atestado(s) deverá(ao) comprovar serviços de natureza compatíveis, permitindo estabelecer, por comparação, proximidade de características funcionais e técnicas, dimensionais e qualitativas com os serviços que compõem o objeto desta licitação, e que façam explícita referência às seguintes especificidades técnico-operacionais:

- Instalação de rede de fibra óptica;
- Instalação de sistema de cabeamento com cabos UTP categoria 6 ou superior, mínimo de 250 pontos de telecomunicações;
- Instalação de rede elétrica com mínimo de 250 pontos elétricos.

a.2) A Contratante reserva-se o direito de conferir as informações prestadas por meio de consultas e visitas aos fornecedores emitentes dos atestados.

b) Atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) por entidade profissional competente (CREA), com apresentação inclusive da(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico(CAT) vinculada(s) ao respectivo(s) atestado(s), para as quais o(s) Responsável(eis) Técnico(s) do CONTRATADO tenha(m) executado os serviços de **gerenciamento de obras** de cabeamento e rede elétrica com complexidade operacional equivalente aos especificados neste Edital.

b.1) o(s) atestado(s) deverá(ao) comprovar serviços de natureza compatíveis, permitindo estabelecer, por comparação, proximidade de características funcionais e técnicas, qualitativas com os serviços que compõe o objeto desta licitação, e que façam explícita referência às seguintes especificidades técnico-operacionais:

- Instalação de Rede de Fibra Óptica;
- Instalação de um sistema de cabeamento com cabos UTP com mínimo de 250 pontos de telecomunicações;
- Instalação de rede elétrica com mínimo de 250 pontos elétricos.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

b.2) A Contratante reserva-se o direito de conferir as informações prestadas por meio de consultas e visitas aos fornecedores emittentes dos atestados.

c) Certificado(s) de participação em cursos NR 10, com carga horária mínima de 40 horas, emitidos por empresa ou entidade especializada, em nome(s) de profissional(is) com vínculo profissional com o CONTRATADO devidamente treinado(s) em segurança de instalações e serviços de eletricidade e está(ão) tecnicamente capacitado(s). A comprovação do vínculo profissional se fará por meio da apresentação de cópia da Carteira Profissional (CTPS) em que conste o CONTRATADO como contratante, ou do contrato social do CONTRATADO em que conste o profissional como sócio, ou, ainda, do contrato de prestação de serviços com o CONTRATADO nos termos da legislação vigente.

d) Registro ou inscrição de seu(s) Responsável(is) Técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – **CREA**, em sua plena validade, de acordo com o exposto no Inciso I do Artigo 30 da Lei n.º 8.666/93.

e) Declaração que possui outros profissionais responsáveis pela execução dos serviços que não sejam aquele(s) já identificado(s) como RT, devidamente inscritos e regulares perante o CREA. A comprovação do vínculo profissional se fará por meio da apresentação de cópia da Carteira Profissional (CTPS) em que conste o CONTRATADO como contratante, ou do contrato social do CONTRATADO em que conste o profissional como sócio, ou, ainda, do contrato de prestação de serviços com o CONTRATADO nos termos da legislação vigente.

f) Prova de regularização do(s) referido(s) profissional(is), junto ao Conselho Regional competente, através de Certidão comprovando sua inscrição ou registro em plena validade.

g) Acervo técnico do CONTRATADO emitido pelo **CREA**;

h) Certificação em cabeamento em nome do(s) responsável(is) técnico(s) ou dos profissionais com vínculo profissional com o CONTRATADO, emitido por fabricante de cabos. A comprovação do vínculo profissional se fará por meio da apresentação de cópia da Carteira Profissional (CTPS) em que conste o CONTRATADO como contratante, ou do contrato social do CONTRATADO em que conste o profissional como sócio, ou, ainda, do contrato de prestação de serviços com o CONTRATADO nos termos da legislação vigente.

i) Carta fornecida pelo fabricante dos componentes do cabeamento, informando que o CONTRATADO é autorizado e que está apto a instalar, testar e dar manutenção e suporte técnico;

j) Garantia da Qualidade dos materiais a serem empregados na execução dos serviços. O fabricante que certificou o CONTRATADO deverá apresentar carta informando que os materiais que serão utilizados nos serviços de execução do cabeamento são homologados pela ANATEL.

3.3. Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para o LOTE 5:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

a) Atestado (s) de capacidade técnica, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica (s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) por entidade profissional competente (CREA), para as quais o(s) Responsável(eis) Técnico(s) do CONTRATADO tenha(m) executado **serviços de projeto executivo** com complexidade operacional equivalente aos especificados neste Edital.

a.1) Os atestados deverão comprovar serviços de natureza compatíveis, permitindo estabelecer, por comparação, proximidade de características funcionais e técnicas, dimensionais e qualitativas com os serviços que compõe o objeto desta licitação, e que façam explícita referência às seguintes especificidades técnico-operacionais:

- Projeto de Rede de Fibra Óptica;
- Projeto de sistema de cabeamento estruturado com cabos UTP com mínimo de 250 pontos de telecomunicações;
- Projeto de rede elétrica com mínimo de 250 pontos elétricos;

a.2) A CONTRATANTE reserva-se o direito de conferir as informações prestadas por meio de consultas e visitas aos fornecedores emitentes dos atestados.

b) Registro ou inscrição dos Responsáveis Técnicos do CONTRATADO no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – **CREA**, em sua plena validade, de acordo com o disposto no Inciso I do Artigo 30 da Lei nº. 8.666/93, de forma a permitir conhecer o tempo de atuação do CONTRATADO na prestação de serviços compatíveis com o objeto dessa licitação.

c) Acervo técnico do CONTRATADO expedido pelo **CREA**.

3.4. Dos documentos comprobatórios da Qualificação Técnica para o LOTE 6:

a) Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, informando o período da prestação do serviço, devidamente datado(s), assinado(s) e **registrado(s) na entidade profissional competente**, comprovando o fornecimento, de forma satisfatória e a contento, de serviços de natureza compatíveis, permitindo estabelecer, por comparação, proximidade de características funcionais e técnicas, dimensionais e qualitativas com os serviços que compõem o objeto desta licitação, comprovando experiência na prestação de **execução de cabeamento, categoria 6A**, os quais tenham obtido garantia estendida, para produtos e certificação de aplicações futuras de cabeamento Systimax Solution, por 20 anos, conforme o seguinte:

a.1) Atestado(s) de Capacidade Técnica para os quais o(s) **Responsável(eis) Técnico(s)** do fornecedor tenha(m) executado os serviços de **instalação de rede** com cabeamento, categoria 6A e fibra óptica, com complexidade operacional equivalente com referência explícita às seguintes especificidades técnico-operacionais:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Instalação de Rede de Fibra Óptica, mínimo de 100 pontos;
- Instalação de sistema de cabeamento, categoria 6A, mínimo 200 pontos;

c) Certificado(s) de participação em cursos de NR10, com carga horária mínima de 40 horas, emitido por entidade especializada, que comprove que o(s) profissional(is) com vínculo com o CONTRATADO devidamente treinado(s) em segurança de instalações e serviços de eletricidade. A comprovação do vínculo profissional se fará por meio da apresentação de cópia da Carteira Profissional (CTPS) em que conste o CONTRATADO como contratante, ou do contrato social do CONTRATADO em que conste o profissional como sócio, ou, ainda, do contrato de prestação de serviços com o CONTRATADO nos termos da legislação vigente.

b) Registro ou inscrição de seus **Responsáveis Técnicos – RT** no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, em sua plena validade, de acordo com o disposto no Inciso I do Artigo 30 da Lei n.º 8.666/93.

c) Declaração que possui, outros profissionais responsáveis pela execução dos serviços que não sejam aquele(s) já identificado(s) como RT, devidamente inscritos e regulares perante o CREA. A comprovação do vínculo profissional se fará por meio da apresentação de cópia da Carteira Profissional (CTPS) em que conste o FORNECEDOR como contratante, ou do contrato social do FORNECEDOR em que conste o profissional como sócio, ou, ainda, do contrato de prestação de serviços ao FORNECEDOR nos termos da legislação vigente.

d) Certificação emitida o pelo fabricante de cabos e componentes Systimax, comprovando que o CONTRATADO dos serviços de rede de cabeamento é integrador de seus produtos, que está credenciado a fornecer garantia estendida de 20 (vinte) anos para os produtos passivos de rede (cabos, conectores, patch panel, etc.).

d.1) A comprovação poderá ser por meio de carta emitida pelo fabricante declarando essa Certificação.

e) Carta fornecida pelo fabricante dos componentes do cabeamento Systimax, informando que o contratado (ou seu subcontratado/parceiro) é autorizado e que está apto a instalar, testar e dar manutenção e suporte técnico aos itens ofertados.

4. DA METODOLOGIA

O critério de julgamento e aceitação das propostas será o de MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE, e de acordo com as especificações descritas neste Edital.

a) Aplicam-se ao Registro de Preços e às contratações dele decorrentes as sanções previstas na Lei Federal nº. 8.666, de 1993, na Lei nº 13.994, de 18 de setembro de 2001, e na Lei nº. 14.167, de 2002;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- b)** As sanções relativas ao inadimplemento de obrigações contratuais serão aplicadas pelo respectivo contratante em coordenação com o Órgão Gerenciador do Registro de Preço, para acompanhamento da avaliação de desempenho do Beneficiário;
- c)** As infrações referentes à licitação implicarão impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, conforme previsto no item 13 do Edital;
- d)** As infrações referentes à execução do contrato implicarão advertência escrita, multa, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública Estadual, conforme previsto na Cláusula Décima do Contrato.



ANEXO II-A – ESPECIFICAÇÕES DOS ATIVOS DE REDE – LOTE 1

Item 01 – Switch de borda camada 2 - 24 portas				Qtde: 143
Subitem		Característica	Especificação	Exigência
INTERFACE	1.0	Número de portas 10/100	24 portas IEEE 802.3 10/100 Base TX, full-duplex, auto-sensing (conectores RJ 45, tipo fêmea) por equipamento.	Mínimo Obrigatório
	1.1	Portas GBIC	Possuir portas de duplo propósito, sendo 2 (duas) portas UTP 10/100/1000 e 2 portas tipo mini-GBIC para inserção de módulos SFP, podendo, somente, 2 (duas) portas funcionarem simultaneamente, ou possuir 2 (duas) portas mini-GBIC por equipamento, para inserção de interfaces Gigabit Ethernet padrão 1000 Base-X – padrão IEEE 802.3z. Deverão ser fornecidos 2 (dois) adaptadores mini-GBIC SFP/SX, full-duplex, para cada equipamento, conexão a fibra óptica multimodo 62,5/125 µm, conector SC, ou LC ou MT-RJ, com cordão óptico para ligação a conector SC.	Mínimo Obrigatório
	1.2	Negociação	Auto-negociação para configuração automática das portas 10/100/1000.	Mínimo Obrigatório
	1.3	Auto-configuração	Implementação de mecanismos de auto-configuração em todas as portas, do tipo MDI/MDI-X.	Obrigatório
	1.4	Indicadores de status portas	LEDs ou dispositivo de idêntica função para indicação do status de cada porta.	Mínimo Obrigatório
DESEMPENHO	2.0	Agregação de Links	Deve implementar agregação de links segundo o padrão IEEE 802.3ad. Deve implementar no mínimo até 6 grupos de até 8 portas.	Mínimo Obrigatório
	2.1	Vazão (performance)	Deve possuir capacidade de vazão (throughput) do barramento de no mínimo 8,8Gbps.	Mínimo Obrigatório
	2.2	Repasse (forwarding)	Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 6,5 Mpps, considerando pacotes de 64 bytes.	Mínimo Obrigatório
REQUERIMENTOS	3.0	Funcionalidades (Features)	Suportar armazenamento mínimo de 8.000 MAC Addresses.	Mínimo Obrigatório
	3.1		Implementar 255 redes virtuais (VLAN), dentro do padrão IEEE 802.1Q.	Mínimo Obrigatório
	3.2		Implementar o protocolo Spanning Tree (IEEE 802.1D).	Obrigatório
	3.3		Implementar o protocolo Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w).	Obrigatório
	3.4		Implementar o protocolo Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s).	Obrigatório
	3.5		Deve permitir o controle de fluxo conforme definido na padrão IEEE 802.3x.	Obrigatório
	3.6		Implementar proteção de BPDU (blocks Bridge Protocol Data Units).	Obrigatório
	3.7		Deve possibilitar controle de “broadcast” por porta através de comando específico.	Obrigatório
	3.8		Deve possibilitar a criação de perfis de configuração da porta para cada tipo de máquina, como switches, roteadores, servidores, estações, etc, que será conectada ao switch.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	3.9		Deve implementar o Internet Group Management (IGMP) snooping.	Obrigatório
	3.10		Implementar ARP, possibilitando adição manual (estática) de endereços à tabela ARP.	Obrigatório
	3.11		Implementar DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) – RFC 2131.	Obrigatório
	3.12		Implementar repasse das requisições de clientes para um servidor DHCP (DHCP relay).	Obrigatório
RECURSOS	4.0	Gerenciamento	Gerenciável via SNMPv1, v2 e v3, via agente SNMP executando no próprio equipamento.	Obrigatório
	4.1		Implementar RMON.	Obrigatório
	4.2		Deve implementar as seguintes MIBs: MIB II e RMON MIB.	Mínimo Obrigatório
	4.3		Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento.	Obrigatório
	4.4		Deve permitir a aplicação de listas de controle de acesso de forma a espelhar somente o tráfego desejado.	Obrigatório
	4.5		Deve implementar configuração através de TELNET.	Obrigatório
	4.6		Deve implementar configuração através de SSH.	Obrigatório
	4.7		Deve implementar gerenciamento via interface web.	Obrigatório
	4.8		Deve implementar FTP ou TFTP.	Obrigatório
	4.9		Deve possuir descobrimento automático da topologia da rede com o fornecimento de informações como: nome do switch remoto, porta local do enlace, porta remota do enlace, de acordo com o padrão IEEE 802.1AB, ou equivalente.	Obrigatório
PADRONIZAÇÃO	5.0	IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers	IEEE 802.1D	Obrigatório
	5.1		IEEE 802.1p	Obrigatório
	5.2		IEEE 802.1Q	Obrigatório
	5.3		IEEE 802.1w	Obrigatório
	5.4		IEEE 802.1X	Obrigatório
	5.5		IEEE 802.3ad	Obrigatório
	5.6		IEEE 802.3u	Obrigatório
	5.7		IEEE 802.3x	Obrigatório
	5.8		IEEE 802.3z	Obrigatório
	5.9		IEEE 802.3ab	Obrigatório
PADRONIZAÇÃO	6.0	IETF - The Internet Engineering Task Force	RFC 1213 (Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II).	Obrigatório
	6.1		RFC 2233 (The Interfaces Group MIB using SMIv2), ou RFC 2863 (The Interfaces Group MIB).	Obrigatório
	6.2		RFC 793 (Transmission Control Protocol).	Mínimo Obrigatório
	6.3		RFC 791 (Internet Protocol).	Mínimo Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	6.4		RFC 1157 (Simple Network Management Protocol (SNMP)).	Obrigatório
	6.5		RFC 1305 (Network Time Protocol (Version 3)) Specification, Implementation and Analysis), ou RFC 1769 (Simple Network Time Protocol).	Obrigatório
	6.6		RFC 826 (Ethernet Address Resolution Protocol: Or Converting Network Protocol Addresses to 48.bit Ethernet Address for Transmission on Ethernet Hardware).	Obrigatório
SEGURANÇA	7.0	Autenticação e Controle	Deve implementar Port Based Network Access Control (network login) através do padrão IEEE 802.1x.	Obrigatório
	7.1		O equipamento deve incluir proteção contra ataques de negação de serviço (denial of service).	Obrigatório
	7.2		O equipamento deve prover mecanismos de detecção e supressão de ataques do tipo ARP.	Obrigatório
	7.3		O equipamento ofertado deverá implementar acesso por meio de SSH.	Obrigatório
	7.4		O equipamento deverá implementar os protocolos Radius e Tacacs.	Obrigatório
	7.5		Deve implementar filtros de ACL nas camadas 2,3 e 4 permitindo a elaboração de regras.	Obrigatório
	7.6		Implementar ACLs baseadas em Portas (Ethernet) Físicas do Switch.	Obrigatório
	7.7		Deve possibilitar configuração de portas de uma mesma VLAN que não se comuniquem entre si (Private VLAN/Port Isolation).	Obrigatório
QUALIDADE DE SERVIÇO	8.0	QoS	Implementar Qualidade de Serviço (QoS), de acordo com o padrão IEEE 802.1p (priorização de tráfego por porta).	Mínimo Obrigatório
	8.1		Deverá implementar no mínimo 4 (quatro) filas de QoS por porta baseada em hardware.	Mínimo Obrigatório
	8.2		Implementar Qualidade de Serviço (QoS) de acordo com a RFC 2474, ou RFC 2475 (An Architecture for Differentiated Service), ou equivalente.	Mínimo Obrigatório
	8.3		Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas: Deficit Weighted Round Robin (DWRR), ou Weighted Round Robin(WRR), ou Deficit Round Robin (DRR), ou Weighted Fair Queuing (WFQ) e Strict Priority(SP), ou Weighted Tail-Drop (WTD) como mecanismo de prevenção de congestionamento.	Mínimo Obrigatório
CERTIFICADOS	9.0	Homologação	Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a Resolução número 242.	Obrigatório
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	10.0	Versão de hardware e software	A versão da placa (ou módulo) de gerenciamento, ou de qualquer outro módulo existente no equipamento, e seus respectivos programas de controle (on-board ou não) deverão ser os mais atuais existentes no momento da entrega do equipamento.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	10.1	Atualização gratuita	Novas versões e/ou <i>patches</i> dos softwares integrantes da solução ofertada (on-board ou não) dos módulos do equipamento deverão ser fornecidas gratuitamente durante o período de garantia. Estas versões deverão ser fornecidas pelo fabricante num período máximo de 60 (sessenta) dias após sua divulgação no mercado, devendo ser instaladas pelo CONTRATADO, após aprovação do Órgão/Entidade. A cada atualização realizada deverão ser fornecidos os manuais técnicos originais e documentos comprobatórios do licenciamento da nova versão/ <i>patch</i> .	Obrigatório
	10.2	Atualização de firmware	Deverá permitir possibilidade de atualização do software interno.	Obrigatório
	10.3	Montagem	Deve vir acompanhado do kit de suporte específico para montagem em rack de 19" ocupando uma unidade de Rack (1U).	Mínimo Obrigatório
ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS/ AMBIENTAIS	11.0	Alimentação	Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240 V e em frequências de 50/60 Hz.	Mínimo Obrigatório
	11.1	Especificações ambientais	O equipamento será destinado ao uso em ambiente tropical com umidade relativa na faixa de 20 a 80% (sem condensação) e temperatura ambiente na faixa de 10 a 40 °C.	Mínimo Obrigatório
DISPOSITIVOS	12.0	Cabos	O equipamento deverá vir acompanhado de cabos de força, acessórios e cabo de acesso a console do equipamento para configuração do mesmo.	Mínimo Obrigatório
	12.1	Módulos	O equipamento deverá vir acompanhado de todos os módulos e/ou dispositivos necessários para seu perfeito funcionamento e operação, em conformidade com as especificações técnicas aqui apresentadas, mesmo que esses não constem desta especificação.	Mínimo Obrigatório
DOCUMENTAÇÃO	13.0	Manuais	O equipamento deverá possuir manual de todos os dispositivos e softwares que acompanham o conjunto. Toda documentação – manuais, guia de usuário, recomendações, etc., deverá ser fornecida em papel ou mídia magnética (formato PDF ou CHM), em língua portuguesa ou inglesa.	Obrigatório
	13.1	Informações	As informações sobre o atendimento dos requisitos constantes desta especificação técnica deverão estar claramente informadas no catálogo do equipamento publicado pelo fabricante.	Mínimo Obrigatório
	13.2		O fornecedor deverá indicar o endereço eletrônico do <i>site</i> do fabricante onde, por acesso sem restrição de credenciais (sem a necessidade de usuário e senha) ou qualquer outro método de autenticação, possam ser consultados os manuais dos equipamentos com todas as especificações técnicas de hardware e software, que confirmem as funcionalidades exigidas, sob pena de não aceitabilidade da proposta.	Obrigatório
PRAZO E LOCAL DE ENTREGA	14.0	Local	O equipamento deverá ser entregue no endereço do Órgão/Entidade, em Belo Horizonte, conforme estabelecido em contrato, no horário de 9:00 às 11:00h e de 14:00 às 17:00h.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	14.1	Prazo de entrega	Prazo de entrega máximo de 60 (sessenta) dias contados da data de assinatura do contrato.	Obrigatório
RECEBIMEN- TO PROVISÓRIO	15.0	Conferência	Na entrega dos equipamentos a área responsável do Órgão/Entidade, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, fará a análise de conformidade e funcionamento dos equipamentos entregues.	Obrigatório
	15.1	Repasse de conhecimentos	Antes da instalação dos equipamentos, o fornecedor deverá realizar o repasse de conhecimentos e dar orientações gerais na instalação, configuração e administração da solução para, pelo menos, 4 servidores do Órgão/Entidade, nas dependências deste, em data a ser combinada entre as partes.	Obrigatório
	15.2	Prazo de análise	A contagem do prazo previsto no subitem 15.0 terá início após a entrega do último equipamento adquirido e será reiniciada toda vez que houver necessidade de esclarecimentos, adequações ou fornecimento de acessórios necessários aos testes dos mesmos. O reinício da contagem do prazo ocorrerá sempre após o atendimento, pelo fornecedor, dos esclarecimentos, das adequações ou do fornecimento de acessórios indispensáveis aos testes dos equipamentos entregues.	Obrigatório
	15.3	Solução de pendências	Quando ocorrer qualquer pendência ou insuficiência de informações que impeça o prosseguimento do recebimento provisório o fornecedor será comunicado por e-mail (o e-mail de contato deverá ser formalmente informado na documentação de entrega), devendo o mesmo providenciar a solução da pendência em até 5 dias corridos a partir da data da comunicação. A ocorrência de mais de uma pendência não poderá acarretar a postergação do prazo de análise em mais de 30 dias corridos.	Obrigatório
RECEBIMEN- TO DEFINITIVO	16.0	Termo de aceite técnico	Após os testes de aceitação de todos os equipamentos e realizado o repasse de conhecimentos será fornecido o Termo de Aceite Técnico que possibilitará o pagamento.	Obrigatório
GARANTIA	17.0	Prazo da Garantia	Deverá ser provida por um período de 48 (quarenta e oito) meses a garantia dos equipamentos fornecidos.	Obrigatório
	17.1	Abrangência	O fornecedor deverá fornecer garantia para todos os equipamentos e seus componentes (itens de hardware e software), partes e peças, contra qualquer defeito de fabricação, ou mau funcionamento que venham a apresentar, incluindo-se avarias no transporte até o local de entrega. A garantia contemplará manutenção e troca de componentes em caso de defeitos, além de suporte técnico quanto à configuração e solução de problemas envolvendo os equipamentos contratados, bem como a atualização dos softwares de operação instalados nos equipamentos fornecidos, provendo o fornecimento de novas versões quando da necessidade de correção de problemas/bugs em alguma das funcionalidades exigidas.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	17.2	Modalidade	Do tipo balcão em Belo Horizonte/MG (o fornecedor retirará o equipamento defeituoso do endereço, em Belo Horizonte/MG, informado pelo Órgão/Entidade, e o remeterá para reparo ou troca).	Obrigatório
	17.3	Prazo de Solução	O fornecedor, no prazo máximo de 30 dias contados a partir da data de recebimento, deverá retorná-lo ao endereço de recepção do Órgão/Entidade em pleno funcionamento.	Mínimo obrigatório
	17.4	Condições de Aceite	Os equipamentos deverão ser novos e sem uso. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração.	Obrigatório
	17.5		O aceite do bem somente será dado após comprovação da entrega e o efetivo cumprimento de todas as exigências da presente especificação técnica.	Obrigatório
	17.6		Os equipamentos deverão ser entregues nas caixas lacradas pelo fabricante, não sendo aceitos equipamentos com caixas violadas.	Obrigatório
	17.7	Identificação e Número de Série	O equipamento deverá possuir identificação do fabricante e número de série, bem como demais informações exigidas na legislação em vigor.	Obrigatório
	17.8		O equipamento deverá ser entregue acondicionado em sua embalagem original lacrada pelo fabricante, devendo a mesma garantir proteção durante o transporte e estocagem.	Obrigatório
SUPORTE TÉCNICO	18.0	Suporte Técnico	Deverá ser fornecido serviço de suporte técnico, durante o período de garantia, para dirimir todas as dúvidas quanto à operação, manuseio e configuração do equipamento fornecido, no horário de 8 às 18hs, em dias úteis.	Mínimo Obrigatório

Item 02 – Switch de borda camada 3 - 24 portas				Qtde: 1102
Subitem		Característica	Especificação	Exigência
INTERFACE	1.0	Número de portas 10/100/1000	24 portas IEEE 802.3 10/100/1000 Base TX, full-duplex, auto-sensing (conectores RJ 45, tipo fêmea) por equipamento.	Mínimo Obrigatório
	1.1	Portas GBIC	Possuir portas de duplo propósito, sendo 4 (quatro) portas UTP 10/100/1000 e 4 (quatro) portas tipo mini-GBIC para inserção de módulos SFP, podendo, somente, 4 (quatro) portas funcionarem simultaneamente, ou possuir 4 (quatro) portas mini-GBIC por equipamento, para inserção de interfaces Gigabit Ethernet padrão 1000 Base-X – padrão IEEE 802.3z. Deverão ser fornecidos 4 (quatro) adaptadores mini-GBIC SFP/SX, full-duplex, para cada equipamento, conexão a fibra óptica multimodo 62,5/125 µm, conector SC, ou LC ou MT-RJ, com cordão óptico para ligação a conector SC.	Mínimo Obrigatório
	1.2	Negociação	Auto-negociação para configuração automática das portas.	Mínimo Obrigatório
	1.3	Auto-configuração	Implementação de mecanismos de auto-configuração em todas as portas, do tipo MDI/MDI-X.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	1.4	Indicadores de status portas	LEDs ou dispositivo de idêntica função para indicação do status de cada porta.	Mínimo Obrigatório
DESEMPENHO	2.0	Agregação de Links	Deve implementar agregação de links segundo o padrão IEEE 802.3ad. Deve implementar no mínimo até 6 grupos de até 8 portas.	Mínimo Obrigatório
	2.1	Vazão (performance)	Deve possuir capacidade de vazão (throughput) do barramento de no mínimo 48Gbps.	Mínimo Obrigatório
	2.2	Repasse (forwarding)	Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 35 Mpps, considerando pacotes de 64 bytes.	Mínimo Obrigatório
REQUERIMENTOS	3.0	Funcionalidades (Features)	Suportar armazenamento mínimo de 8.000 MAC Addresses.	Mínimo Obrigatório
	3.1		Implementar 255 redes virtuais (VLAN), dentro do padrão IEEE 802.1Q.	Mínimo Obrigatório
	3.2		Implementar o protocolo Spanning Tree (IEEE 802.1D).	Obrigatório
	3.3		Implementar o protocolo Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w).	Obrigatório
	3.4		Implementar o protocolo Multiple Spanning Tree (IEEE 802.1s).	Obrigatório
	3.5		Deve permitir o controle de fluxo conforme definido no padrão IEEE 802.3x.	Obrigatório
	3.6		Implementar proteção de BPDU (blocks Bridge Protocol Data Units).	Obrigatório
	3.7		Deve possibilitar controle de "broadcast" por porta através de comando específico.	Obrigatório
	3.8		Deve possibilitar a criação de perfis de configuração da porta para cada tipo de máquina, como switches, roteadores, servidores, estações, etc, que será conectada ao switch.	Obrigatório
	3.9		Deve implementar o Internet Group Management (IGMP) snooping.	Obrigatório
	3.10		Implementar ARP, possibilitando adição manual (estática) de endereços à tabela ARP.	Obrigatório
	3.11		Implementar DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) – RFC 2131.	Obrigatório
RECURSOS	3.12		Implementar repasse das requisições de clientes para um servidor DHCP (DHCP relay).	Obrigatório
	4.0	Gerenciamento	Gerenciável via SNMPv1, v2 e v3, via agente SNMP executando no próprio equipamento.	Obrigatório
	4.1		Implementar RMON.	Obrigatório
	4.2		Deve implementar as seguintes MIBs: MIB II, RIP Version 2 MIB Extension e RMON MIB;	Mínimo Obrigatório
	4.3		Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de uma porta possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento.	Obrigatório
	4.4		Deve permitir a aplicação de listas de controle de acesso de forma a espelhar somente o tráfego desejado.	Obrigatório
	4.5		Deve implementar configuração através de TELNET.	Obrigatório
	4.6		Deve implementar configuração através de SSH.	Obrigatório
	4.7		Deve implementar gerenciamento via interface web.	Obrigatório
	4.8		Deve implementar FTP ou TFTP.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	4.9		Deve possuir descobrimento automático da topologia da rede com o fornecimento de informações como: nome do switch remoto, porta local do enlace, porta remota do enlace, de acordo com o padrão IEEE 802.1AB, ou equivalente.	Obrigatório
	4.10		Deve implementar NTP (Network Time Protocol), ou SNTP (Simple Network Time Protocol. Com autenticação.	Obrigatório
	4.11		Deve implementar Syslog.	Obrigatório
PADRONIZAÇÃO	5.0	IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers	IEEE 802.1D	Obrigatório
	5.1		IEEE 802.1p	Obrigatório
	5.2		IEEE 802.1Q	Obrigatório
	5.3		IEEE 802.1w	Obrigatório
	5.4		IEEE 802.1X	Obrigatório
	5.5		IEEE 802.3ad	Obrigatório
	5.6		IEEE 802.3u	Obrigatório
	5.7		IEEE 802.3x	Obrigatório
	5.8		IEEE 802.3z	Obrigatório
	5.9		IEEE 802.3ab	Obrigatório
PADRONIZAÇÃO	6.0	IETF - The Internet Engineering Task Force	RFC 1213 (Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II).	Obrigatório
	6.1		RFC 2233 (The Interfaces Group MIB using SMIv2), ou RFC 2863 (The Interfaces Group MIB).	Obrigatório
	6.2		RFC 1493 (Definitions of Managed Objects for Bridges).	Obrigatório
	6.3		RFC 793 (Transmission Control Protocol).	Mínimo Obrigatório
	6.4		RFC 791 (Internet Protocol).	Mínimo Obrigatório
	6.5		RFC 1157 (Simple Network Management Protocol (SNMP)).	Obrigatório
	6.6		RFC 1305 (Network Time Protocol (Version 3) Specification, Implementation and Analysis), ou RFC 1769 (Simple Network Time Protocol).	Obrigatório
	6.7		RFC 826 (Ethernet Address Resolution Protocol: Or Converting Network Protocol Addresses to 48.bit Ethernet Address for Transmission on Ethernet Hardware).	Obrigatório
SEGURANÇA	7.0	Autenticação e Controle	Deve implementar Port Based Network Access Control (network login) através do padrão IEEE 802.1x.	Obrigatório
	7.1		O equipamento deve incluir proteção contra ataques de negação de serviço (denial of service).	Obrigatório
	7.2		O equipamento deve prover mecanismos de detecção e supressão de ataques do tipo ARP.	Obrigatório
	7.3		O equipamento ofertado deverá implementar acesso por meio de SSH.	Obrigatório
	7.4		O equipamento deverá implementar os protocolos Radius e Tacacs.	Obrigatório
	7.5		Deve implementar filtros de ACL nas camadas 2,3 e 4 permitindo a elaboração de regras.	Obrigatório
	7.6		Implementar ACLs baseadas em Portas (Ethernet) Físicas do Switch.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	7.7		Deve possibilitar configuração de portas de uma mesma VLAN que não se comuniquem entre si (Private VLAN/Port Isolation).	Obrigatório
QUALIDADE DE SERVIÇO	8.0	QoS	Implementar Qualidade de Serviço (QoS), de acordo com o padrão IEEE 802.1p (priorização de tráfego por porta).	Mínimo Obrigatório
	8.1		Deverá implementar no mínimo 4 (quatro) filas de QoS por porta baseada em hardware.	Mínimo Obrigatório
	8.2		Implementar Qualidade de Serviço (QoS) de acordo com a RFC 2474, ou RFC 2475 (An Architecture for Differentiated Service), ou equivalente.	Mínimo Obrigatório
	8.3		Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas: Deficit Weighted Round Robin (DWRR), ou Weighted Round Robin(WRR), ou Deficit Round Robin (DRR), ou Weighted Fair Queuing (WFQ) e Strict Priority(SP), ou Weighted Tail-Drop (WTD) como mecanismo de prevenção de congestionamento.	Mínimo Obrigatório
CERTIFICADOS	9.0	Homologação	Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a Resolução número 242.	Obrigatório
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	10.0	Versão de hardware e software	A versão da placa (ou módulo) de gerenciamento, ou de qualquer outro módulo existente no equipamento, e seus respectivos programas de controle (on-board ou não) deverão ser os mais atuais existentes no momento da entrega do equipamento.	Obrigatório
	10.1	Atualização gratuita	Novas versões e/ou <i>patches</i> dos softwares integrantes da solução ofertada (on-board ou não) dos módulos do equipamento deverão ser fornecidas gratuitamente durante o período de garantia. Estas versões deverão ser fornecidas pelo fabricante num período máximo de 60 (sessenta) dias após sua divulgação no mercado, devendo ser instaladas pelo CONTRATADO, após aprovação do Órgão/Entidade. A cada atualização realizada deverão ser fornecidos os manuais técnicos originais e documentos comprobatórios do licenciamento da nova versão/ <i>patch</i> .	Obrigatório
	10.2	Atualização de firmware	Deverá permitir possibilidade de atualização do software interno.	Obrigatório
	10.3	Montagem	Deve vir acompanhado do kit de suporte específico para montagem em rack de 19" ocupando uma unidade de Rack (1U).	Mínimo Obrigatório
ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS/ AMBIENTAIS	11.0	Alimentação	Deve possuir fonte de alimentação com capacidade de operar em tensões de 100 a 240 V e em frequências de 50/60 Hz.	Mínimo Obrigatório
	11.1	Especificações ambientais	O equipamento será destinado ao uso em ambiente tropical com umidade relativa na faixa de 20 a 80% (sem condensação) e temperatura ambiente na faixa de 10 a 40 °C.	Mínimo Obrigatório
DISPOSITIVOS	12.0	Cabos	O equipamento deverá vir acompanhado de cabos de força, acessórios e cabo de acesso a console do equipamento para configuração do mesmo.	Mínimo Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	12.1	Módulos	O equipamento deverá vir acompanhado de todos os módulos e/ou dispositivos necessários para seu perfeito funcionamento e operação, em conformidade com as especificações técnicas aqui apresentadas, mesmo que esses não constem desta especificação.	Mínimo Obrigatório
DOCUMENTAÇÃO	13.0	Manuais	O equipamento deverá possuir manual de todos os dispositivos e softwares que acompanham o conjunto. Toda documentação – manuais, guia de usuário, recomendações, etc., deverá ser fornecida em papel ou mídia magnética (formato PDF ou CHM), em língua portuguesa ou inglesa.	Obrigatório
	13.1	Informações	As informações sobre o atendimento dos requisitos constantes desta especificação técnica deverão estar claramente informadas no catálogo do equipamento publicado pelo fabricante.	Mínimo Obrigatório
	13.2		O fornecedor deverá indicar o endereço eletrônico do site do fabricante onde, por acesso sem restrição de credenciais (sem a necessidade de usuário e senha) ou qualquer outro método de autenticação, possam ser consultados os manuais dos equipamentos com todas as especificações técnicas de hardware e software, que confirmem as funcionalidades exigidas, sob pena de não aceitabilidade da proposta.	Obrigatório
PRAZO E LOCAL DE ENTREGA	14.0	Local	O equipamento deverá ser entregue no endereço do Órgão/Entidade, em Belo Horizonte, conforme estabelecido em contrato, no horário de 9:00 às 11:00h e de 14:00 às 17:00h.	Obrigatório
	14.1	Prazo de entrega	Prazo de entrega máximo de 60 (sessenta) dias contados da data de assinatura do contrato.	Obrigatório
RECEBIMENTO PROVISÓRIO	15.0	Conferência	Na entrega dos equipamentos a área responsável do Órgão/Entidade, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, fará a análise de conformidade e funcionamento dos equipamentos entregues.	Obrigatório
	15.1	Repasse de conhecimentos	Antes da instalação dos equipamentos, o fornecedor deverá realizar o repasse de conhecimentos e dar orientações gerais na instalação, configuração e administração da solução para, pelo menos, 4 servidores do Órgão/Entidade, nas dependências deste, em data a ser combinada entre as partes.	Obrigatório
	15.2	Prazo de análise	A contagem do prazo previsto no subitem 15.0 terá início após a entrega do último equipamento adquirido e será reiniciada toda vez que houver necessidade de esclarecimentos, adequações ou fornecimento de acessórios necessários aos testes dos mesmos. O reinício da contagem do prazo ocorrerá sempre após o atendimento, pelo fornecedor, dos esclarecimentos, das adequações ou do fornecimento de acessórios indispensáveis aos testes dos equipamentos entregues.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	15.3	Solução de pendências	Quando ocorrer qualquer pendência ou insuficiência de informações que impeça o prosseguimento do recebimento provisório o fornecedor será comunicado por e-mail (o e-mail de contado deverá ser formalmente informado na documentação de entrega), devendo o mesmo providenciar a solução da pendência em até 5 dias corridos a partir da data da comunicação. A ocorrência de mais de uma pendência não poderá acarretar a postergação do prazo de análise em mais de 30 dias corridos.	Obrigatório
RECEBIMEN-TO DEFINITIVO	16.0	Termo de aceite técnico	Após os testes de aceitação de todos os equipamentos e realizado o repasse de conhecimentos será fornecido o Termo de Aceite Técnico que possibilitará o pagamento.	Obrigatório
GARANTIA	17.0	Prazo da Garantia	Deverá ser provida por um período de 48 (quarenta e oito) meses a garantia dos equipamentos fornecidos.	Obrigatório
	17.1	Abrangência	O fornecedor deverá fornecer garantia para todos os equipamentos e seus componentes (itens de hardware e software), partes e peças, contra qualquer defeito de fabricação, ou mau funcionamento que venham a apresentar, incluindo-se avarias no transporte até o local de entrega. A garantia contemplará manutenção e troca de componentes em caso de defeitos, além de suporte técnico quanto à configuração e solução de problemas envolvendo os equipamentos contratados, bem como a atualização dos softwares de operação instalados nos equipamentos fornecidos, provendo o fornecimento de novas versões quando da necessidade de correção de problemas/bugs em alguma das funcionalidades exigidas.	Obrigatório
	17.2	Modalidade	Do tipo balcão em Belo Horizonte/MG (o fornecedor retirará o equipamento defeituoso do endereço, em Belo Horizonte/MG, informado pelo Órgão/Entidade, e o remeterá para reparo ou troca).	Obrigatório
	17.3	Prazo de Solução	O fornecedor, no prazo máximo de 30 dias contados a partir da data de recebimento, deverá retorná-lo ao endereço de recepção do Órgão/Entidade em pleno funcionamento.	Mínimo obrigatório
	17.4	Condições de Aceite	Os equipamentos deverão ser novos e sem uso. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração.	Obrigatório
	17.5		O aceite do bem somente será dado após comprovação da entrega e o efetivo cumprimento de todas as exigências da presente especificação técnica.	Obrigatório
	17.6		Os equipamentos deverão ser entregues nas caixas lacradas pelo fabricante, não sendo aceitos equipamentos com caixas violadas.	Obrigatório
	17.7		O equipamento deverá possuir identificação do fabricante e número de série, bem como demais informações exigidas na legislação em vigor.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	17.8		O equipamento deverá ser entregue acondicionado em sua embalagem original lacrada pelo fabricante, devendo a mesma garantir proteção durante o transporte e estocagem.	Obrigatório
SUORTE TÉCNICO	18.0	Suporte Técnico	Deverá ser fornecido serviço de suporte técnico, durante o período de garantia, para dirimir todas as dúvidas quanto à operação, manuseio e configuração do equipamento fornecido, no horário de 8 às 18hs, em dias úteis.	Mínimo Obrigatório

Item 03 – Wireless Access Point				Qtde: 1069
Subitem	Característica	Especificação		Exigência
Características	1.0	Tipo	Wireless Access Point tecnologia 802.11b/g/n gerenciado remotamente por controlador de rede wireless conforme item 5 (cinco) deste lote. Os detalhes de configuração dos Access Points devem ser distribuídos a partir de um ponto central de uma rede WAN.	Obrigatório
	1.1	Padrões IEEE	802.11b/g/n	Mínimo Obrigatório
	1.2	Certificações Wi-Fi	WMM (Wi-Fi Multimedia) e Anatel.	Mínimo Obrigatório
	1.3	Monitor de radiofrequência	O equipamento deve suportar operação simultânea como Ponto de Acesso (<i>Access Point</i>) e monitor de Rádio-Frequência.	Obrigatório
	1.4	Ajuste dinâmico de potência	Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF conforme as características do ambiente.	Obrigatório
	1.5	Taxa de transferência	<ul style="list-style-type: none">802.11b/g: 1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, e 54 Mbps com auto fallback802.11n: 6,5 a 300 Mbps	Mínimo Obrigatório
		Firmware	Atualizável	Obrigatório
	1.6	Liga/desliga	Controle para Ligar e Desligar o sinal wireless e SSID	Mínimo Obrigatório
	1.7	SSID	Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs.	Obrigatório
	1.8	Interface de rede	Porta RJ-45 10/100/1000 Base-T, compatível com 802.3af porta Poe com auto-negociação	Mínimo Obrigatório
	1.9	Seleção de canal	Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.	Obrigatório
	1.10	Frequência de operação	2,4 ~ 2,484 GHz	Obrigatório
	1.11	Indicadores	LEDs Indicadores: Power, LAN e WLAN	Mínimo Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

1.12	Montagem	Deve permitir montagem em parede, incluindo suporte com orifício para cadeado	Obrigatório
1.13	Quantidade de usuários	Não deve haver licenciamento restringindo o número de usuários por ponto de acesso.	Obrigatório
1.14	Usuários simultâneos	Capacidade para 32 (trinta e dois) clientes conectados simultaneamente em um equipamento	Mínimo Obrigatório
1.15	QoS	Suporte a alocação dinâmica de banda com priorização de aplicações (IEEE 802.11e)	Obrigatório
1.16	Antena	Possuir antenas compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11b/g com ganho de, pelo menos, 2,2dBi e padrão de irradiação omnidirecional.	Obrigatório
1.17	Protocolos	<ul style="list-style-type: none">• CSMA/CA• TCP/IP e UDP, ICMP e ARP	Mínimo Obrigatório
1.18	VLAN	Implementar a criação de pelo menos 16 VLANs.	Obrigatório
1.19	Varredura de RF	Implementar varredura de RF nas bandas 802.11b/g para identificação de Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado ao ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WLAN, sem impacto no seu desempenho.	Obrigatório
1.20	Bloqueio de intrusos	O sistema de monitoração e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção e bloqueio de intrusos no ambiente <i>wireless</i> .	Obrigatório
1.21	Comunicações Ad-Hoc	Implementar, em conjunto com o Controlador WLAN e a Solução de Gerência WLAN Centralizada, mecanismos para detecção, localização e bloqueio na rede <i>wireless</i> de estações de trabalho que estejam realizando comunicações <i>ad-hoc</i> .	Obrigatório
1.22	Bloqueio de configuração	Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede <i>wireless</i> .	Obrigatório
1.23	VLAN para visitante	Implementar VLAN para que usuários não autenticados tenham acesso restrito na condição de visitante.	Obrigatório
1.24	Associação de usuário a VLAN	Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação.	Obrigatório
1.25	ACL	Implementar associação dinâmica de ACL e de QoS por usuário, com base nos parâmetros da etapa de autenticação.	Obrigatório
1.26	Criptografia	Implementar criptografia do tráfego local.	Obrigatório
1.27	Cliente DHCP	Implementar cliente DHCP, para configuração automática de rede.	Obrigatório
1.28	Configuração automática	Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	1.29	Protocolos de segurança de autenticação e criptografia	<ul style="list-style-type: none">• Criptografia WPA2 AES e TKIP;• Criptografia 64/128;• Autenticação 802.1x com EAP-TLS, EAP-TTLS, and PEAP; WPA-PSK;• Autenticação e filtro por MAC address;• 802.1Q VLAN;• Múltiplo SSID;	Mínimo Obrigatório
	1.30	Compatibilidade Normas de segurança	<ul style="list-style-type: none">• UL/CSA 60950• EN/IEC 60950 1st Edition• IC RSS-210• EN 300-328	Mínimo Obrigatório
	1.31	Gerenciamento	Acesso para gerência do dispositivo através de: <ul style="list-style-type: none">• Browser (http/HTTPS)• Telnet• SNMP V.1, V.2 e V.3	Mínimo Obrigatório
	1.32	Conformidade	Em conformidade com as regulamentações FCC e Wi-Fi Certified	Obrigatório
	1.33	Alcance de operação	Deve permitir o alcance de até 100 metros indoor.	Mínimo Obrigatório
	1.34	Segurança física	O equipamento deverá possuir mecanismo de segurança física que aceite cadeado, de forma a dificultar a sua retirada não autorizada	Obrigatório
Alimentação	2.0	Adaptador CA	Entrada para adaptador para 100 a 240 Vac @ 60 Hz	
	2.1	PoE	Compatível com PoE (Power Over Ethernet) IEEE 802.3af	
Garantia	3.0	Prazo	1 ano (12 meses)	Mínimo Obrigatório
	3.1	Tipo	Tipo balcão, em Belo Horizonte, MG	Mínimo Obrigatório
	3.2	Declaração	Declaração da proponente atestando que, durante o período de garantia, a assistência técnica dos equipamentos será de sua inteira responsabilidade, inclusive todos os seus custos, e que será prestada por empresa(s) autorizada(s) pelo fabricante para dar manutenção em seu produto (informar ao menos uma empresa em Belo Horizonte, com comprovação de tratar-se de autorizada do Fabricante)	Obrigatório
Documentação	4.0	Manuais	Manual de Instalação e Manual do Usuário	Obrigatório
Entrega	5.0	Local	Rua Alagoas, 880 - Funcionários - Belo Horizonte/MG	Obrigatório
	5.1	Prazo de entrega	Prazo máximo de 60 (sessenta) dias.	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

Condições Específicas	6.0	Condição de novo	O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso, não podendo estar fora de linha de produção do fabricante na data da realização da licitação, bem como na data de assinatura do contrato junto à entidade contratante.	Mínimo obrigatório
-----------------------	-----	------------------	--	--------------------

Item 04 – Injetor PoE (Power Over Ethernet)				Qtde: 1069
Subitem		Característica	Especificação	Exigência
Características	1.0	Tipo	Fonte de alimentação in-line com cabo de força, do mesmo fabricante e compatível com o item 3 (três) deste lote	Obrigatório
	1.1	Padrões IEEE	Aderente ao padrão 802.3af	Obrigatório
	1.2	Padrão	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3 10Base-T IEEE 802.3u 100Base-TX IEEE 802.3ab 1000Base-T IEEE 802.3af Power Over Ethernet 	Mínimo Obrigatório
	1.3	Meio de rede	10/100/1000 Mbps: Cat 5, 5E, 6 Cabo Blindado/Não Blindado/Screened	Mínimo Obrigatório
	1.4	Alimentação	Entrada de 100 a 240 VCA @ 60 Hz	Mínimo Obrigatório
	1.5	Portas	<ul style="list-style-type: none"> 1 Porta ENTRADA Dados (Somente Dados) 1 Porta SAÍDA POE (Dados + Energia) 	Obrigatório
	1.6	Compatibilidade	Compatível com o item 1 do lote 1 deste edital	Obrigatório
Garantia	2.0	Prazo	Prazo de 1 ano (12 meses)	Mínimo Obrigatório
	2.1	Tipo	Tipo balcão, em Belo Horizonte, MG	Mínimo Obrigatório
	2.2	Declaração	Declaração da proponente atestando que, durante o período de garantia, a assistência técnica dos equipamentos será de sua inteira responsabilidade, inclusive todos os seus custos, e que será prestada por empresa(s) autorizada(s) pelo fabricante para dar manutenção em seu produto (informar ao menos uma empresa em Belo Horizonte, com comprovação de tratar-se de autorizada do Fabricante)	Obrigatório
Documentação	3.0	Manuais	Manual de Instalação e Manual do Usuário	Obrigatório
Entrega	4.0	Local	Rua Alagoas, 880 - Funcionários - Belo Horizonte/MG	Obrigatório
	4.1	Prazo de entrega	Prazo máximo de 60 (sessenta) dias.	Obrigatório
Condições Específicas	5.0	Condição de novo	O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso, não podendo estar fora de linha de produção do fabricante na data da realização da licitação, bem como na data de assinatura do contrato junto à entidade contratante.	Mínimo obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

Item 05 – Controlador Wireless LAN				Qtde: 94
Subitem		Característica	Especificação	Exigência
Recursos	1.0	Tipo	Controlador Wireless LAN – com capacidade para configurar e gerenciar os Access Points como os especificados no item 3 (três) deste lote, a partir de um ponto central da rede WAN.	Obrigatório
	1.1	Padrões IEEE	Compatível com 802.11a/b/g e 802.11n	Mínimo Obrigatório
	1.2	Número de portas	4 (quatro) portas Gigabit Ethernet.	Mínimo Obrigatório
	1.3	Capacidade de gerenciamento de Access Points	Deverá ser ofertado com capacidade para gerenciamento de no mínimo 200 (duzentos) Access Points, com um número mínimo de 50 (cinquenta) licenças incluídas.	Mínimo Obrigatório
	1.4	Firmware	Atualizável	Obrigatório
	1.6	Localização dos Pontos de Acesso	Os Pontos de Acesso gerenciados pelo Controlador WLAN poderão estar conectados localmente (LAN) ou, remotamente (WAN), inclusive via roteamento de nível 3 da camada OSI.	Obrigatório
	1.7	Ajuste de parâmetros de RF	Detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura e controle da propagação indesejada de RF.	Obrigatório
	1.8	Balanceamento de carga	Implementar sistema de balanceamento de carga para associação de clientes entre Pontos de Acesso próximos, para otimizar a performance.	Obrigatório
	1.9	Ajuste do nível de potência	Ajustar dinamicamente o nível de potência e canal de rádio dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade.	Obrigatório
	1.10	Roaming	Possibilitar <i>roaming</i> com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoWLAN e <i>streaming</i> de vídeo.	Obrigatório
	1.11	Rotas estáticas	Possibilitar a configuração de rotas estáticas.	Obrigatório
	1.12	Servidor DHCP	Implementar servidor DHCP.	Obrigatório
	1.13	Cluster	Capacidade de funcionamento série ou paralelo de modo a prover redundância com prevenção a falhas	Obrigatório
Qualidade de Serviço (QoS)	2.0	RFCs	WiFi Multimedia (WMM®)	Mínimo Obrigatório
	2.1		Suporte a Qos da rede via DiffServ Marking e 802.1p	
Suporte a RFCs	3.1	Protocolos (rede cabeada)	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 10BASE-T • IEEE 802.3u 100BASE-TX specification • IEEE 802.3ab 1000BASE-T • IEEE 802.1Q VLAN tagging • IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol 	Mínimo Obrigatório
	3.2	RFCs	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 768 UDP • RFC 791 IP • RFC 792 ICMP • RFC 793 TCP • RFC 826 ARP • RFC 1122 Requirements for Internet Hosts • RFC 1519 CIDR • RFC 2131 DHCP 	Mínimo Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	3.3	Authentication, Authorization, and Accounting (AAA)	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1X • RFC 2548 Microsoft Vendor-Specific RADIUS Attributes • RFC 2716 PPP EAP-TLS • RFC 2865 RADIUS Authentication • RFC 2866 RADIUS Accounting • RFC 2869 RADIUS Extensions • RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS Guidelines 	Mínimo Obrigatório
	3.4	Administração	<ul style="list-style-type: none"> • SNMP v1, v2c • RFC 854 Telnet • RFC 1157 SNMP • RFC 1213 SNMP MIB II • RFC 3164 Syslog 	Mínimo Obrigatório
Interfaces de Administração	4.0	Interfaces de administração	Web-based: para os protocolos HTTP/HTTPS e Linha de Comando para Telnet, SSH e porta do console RS232	Mínimo Obrigatório
	4.1	Software	Deverá fornecido o software para configuração centralizada tanto do equipamento quanto para o gerenciamento das <i>farms</i> de Access Points remotos.	Mínimo Obrigatório
Interfaces e Indicadores	4.2	Interfaces e indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Uplink 1000 Base-X dos slots transceivers • Indicadores LED de atividade de link • Service Port: 10/100 Mbps Ethernet (RJ45) • Utility Port: 10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ45) • Console Port: RS232 (DB-9 male, DTE interface) • Outros indicadores: Status, Alarme 	Mínimo Obrigatório
Segurança	5.0	Tunelamento	Suportar estabelecimento de túneis seguros numa rede IP (na camada três, sem necessidade de alteração da infra-estrutura básica da rede) entre o Controlador e os AP's para tráfego dos dados entre esses dois equipamentos.	Obrigatório
	5.1	Localização de usuários	Implementar localização, sob demanda, de usuários e de RFIDs ativas de forma integrada.	Obrigatório
	5.2	Padrões IEEE802.1X	Implementar IEEE 802.1X, para autenticação de clientes <i>wireless</i> , com métodos EAP	Obrigatório
	5.3	Integração com RADIUS	Integração com Radius Server que suporte os métodos EAP citados.	Obrigatório
	5.4	Associação de usuário a VLAN	Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação.	Obrigatório
	5.5	Associação de ACL e QoS	Implementar associação dinâmica de ACL e de QoS por usuário, com base nos parâmetros da etapa de autenticação	Obrigatório
	5.6	Limitação de Banda	Permitir a limitação de banda por usuário.	Obrigatório
	5.7	Acesso a usuário <i>guest</i>	O sistema deverá permitir que seja configurado um perfil para o qual será direcionado o usuário que não consiga se autenticar (<i>acesso guest</i>).	Obrigatório
	5.8	Criptografia	<ul style="list-style-type: none"> • WEP e TKIP-MIC: RC4 40, 104 e 128 bits (tanto estática quanto chaves compartilhadas) • SSL and TLS: RC4 128-bit and RSA 1024- 	Mínimo Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

			and 2048-bit • AES: CCM, CCMP	
	5.9	Padrões de segurança	<ul style="list-style-type: none"> • WPA • IEEE 802.11i (WPA2, RSN) • IEEE 802.1X • IEEE 802.11d • IEEE 802.11h • RFC 2246 TLS Protocol Version 1.0 	Mínimo Obrigatório
Sistema de prevenção de intrusão (Intrusion Prevention System)	6.0	IPS	<p>Deve possuir recursos para detecção e prevenção de intrusão (<i>IDS – Intrusion Detection System</i> e <i>IPS – Intrusion Prevention System</i>), no próprio Controlador ou em dispositivo externo específico para essa função, com capacidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de Operação em colaboração com dispositivos Sensores IPS (<i>Intrusion Prevention System</i>) • Auto Classificação de Access Points (autorizados, não autorizados, externos e não categorizados) • Prevenção automática de intrusões através de Access Points “malignos” ou “inseguros”. • Nível de tratamento de ataques DoS (negação de serviço) selecionável: bloqueio completo ou distinção de pacotes. • Notificação de ataques e mudanças de configuração através de syslog e SNMP. 	Mínimo Obrigatório
Alimentação	7.0	Rede Elétrica	Tensão de operação: 100-240 VAC, 50-60 Hz	Mínimo Obrigatório
Fatores Ambientais	8.0	Fatores ambientais de operação e armazenamento	Temperatura de Operação: 0°C até 40°C Umidade Relativa do Ar de Operação e Armazenamento: 5% até 85% sem condensação	Mínimo Obrigatório
Garantia	9.0	Prazo	Garantia de 3 anos	Mínimo Obrigatório
	9.1	Tipo	On-site no local de instalação em Belo Horizonte - MG	Mínimo Obrigatório
	9.2	Solidariedade do fabricante	<p>Na entrega dos equipamentos, caso a proponente não seja a própria fabricante do equipamento proposto deverá apresentar declaração em papel timbrado e com firma reconhecida do fabricante do equipamento, especifica para este processo, declarando que é solidária com a garantia apresentada pela proponente e que a mesma está credenciada a comercializar seus equipamentos de sua fabricação;</p> <p>Caso a proponente não tenha condições de apresentar o documento previsto no item anterior, deverá anexar cópia da primeira via da Nota Fiscal de aquisição dos equipamentos junto ao fabricante onde conste claramente que os mesmos foram adquiridos com garantia integral de fábrica, on-site, pelo período de 3 (três) anos extensiva ao usuário final. No documento fiscal de origem dos equipamentos deverá ser possível identificar marca/modelo, configuração e número de</p>	Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

			série, não sendo admitido documento de importação para suprir a exigência da primeira via da nota fiscal.	
	9.3	Identificação e número de série	O equipamento deverá possuir identificação do fabricante e número de série não removível, bem como demais informações exigidas na legislação em vigor. O equipamento deverá ser entregue acondicionado em sua embalagem original lacrada pelo fabricante, devendo a mesma garantir proteção durante o transporte e estocagem.	Mínimo obrigatório
Documentação	10.0	Manuais	Manual de Instalação e Manual do Usuário	Obrigatório
Entrega e instalação	11.0	Local de entrega e instalação	Rua Alagoas, 880 - Funcionários - Belo Horizonte/MG	Obrigatório
	11.1	Prazo de Entrega	Prazo máximo de 60 (sessenta) dias.	Obrigatório
Suporte Técnico	12.0	Suporte técnico	Deverá ser fornecido serviço de suporte técnico, para dirimir todas as dúvidas quanto à configuração, operação e manuseio do equipamento fornecido, durante o período de garantia, no horário de 8 às 18hs, em dias úteis.	Mínimo obrigatório
	12.1	Treinamento	Inclui-se no suporte técnico o treinamento na configuração e administração da solução de, pelo menos 3 (três) técnicos indicados pela Contratante, a ser ministrado antes da instalação dos equipamentos fornecidos. O treinamento será ministrado em local fornecido pela Contratante.	Obrigatório
Condições Específicas	13.0	Condição de novo	O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso, não podendo estar fora de linha de produção do fabricante na data da realização da licitação, bem como na data de assinatura do contrato junto à entidade contratante.	Mínimo obrigatório

Item 05 – Adaptador de rede Wi-Fi PCI				Qtde: 1015
Subitem		Característica	Especificação	Exigência
Características	1.0	Tipo	Adaptador de rede Wi-Fi do tipo PCI com interface de antena SMA.	Obrigatório
	1.1	Padrões IEEE	802.11n	Mínimo Obrigatório
	1.2	Certificação	<ul style="list-style-type: none"> WMM (Wi-Fi Multimedia) Anatel. 	Mínimo Obrigatório
	1.3	Taxa de transferência	Taxa de transferência de 6,5 a 300 Mbps	Mínimo Obrigatório
	1.4	Interface PCI	Interface PCI 2.2 Bus Master	Obrigatório
	1.5	Antena	Antena destacável com conectores SMA, ganho de 5 dBi, base magnética e cabo de 1 metro.	Mínimo Obrigatório
	1.6	Alcance de operação	50m Ambientes Internos / 150m Ambientes Externos	Mínimo Obrigatório
	1.7	Arquitetura de rede	Modo de operação Ad-Hoc (ponto a ponto sem intermediários).	Mínimo Obrigatório
	1.8	Compatibilidade	Windows XP, Windows 7	Mínimo Obrigatório
	1.10	Segurança de autenticação e criptografia	<ul style="list-style-type: none"> WEP 64/128 bits WPA2 WPA-PSK 	Mínimo Obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	1.11	Dimensões	Espelhos para instalação em microcomputadores com gabinetes padrão slim (low profile) e full size	Obrigatório
	1.12	Indicadores	Led indicador de Atividade WLAN	Obrigatório
	2.0	Prazo	1 ano (12 meses)	Mínimo Obrigatório
	2.1	Tipo	Tipo balcão, em Belo Horizonte, MG	Mínimo Obrigatório
Garantia	2.2	Declaração	Declaração da proponente declarando que, durante o período de garantia, a assistência técnica dos equipamentos será de sua inteira responsabilidade, inclusive todos os seus custos, e que será prestada por empresa(s) autorizada(s) pelo fabricante para dar manutenção em seu produto (informar ao menos uma empresa em Belo Horizonte, com comprovação de tratar-se de autorizada do Fabricante)	Obrigatório
Documentação	3.0	Manuais	Manual de Instalação e Manual do Usuário	Obrigatório
	4.0	Local	Rua Alagoas, 880 - Funcionários - Belo Horizonte/MG	Obrigatório
Entrega	4.1	Prazo de entrega	Prazo máximo de 60 (trinta) dias.	Obrigatório
Condições Específicas	5.0	Condição de novo	O equipamento deverá ser novo, de primeiro uso, não podendo estar fora de linha de produção do fabricante na data da realização da licitação, bem como na data de assinatura do contrato junto à entidade contratante.	Mínimo obrigatório



ANEXO II-B – LOTES 2, 3, 4 E 6 - MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA

1. ESCOPO BÁSICO DOS SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS REFERENTES AOS LOTES 2, 3, 4 e 6

1.1. Atividades de Serviços de Infraestrutura de Rede de Telecomunicação

1.1.1. Os serviços de obra civil e os serviços técnicos especializados para execução, manutenção e remanejamento de pontos de rede CAT 6, através de infraestrutura de cabeamento elétrico e lógico para redes locais de informática dos Órgãos do Estado de Minas Gerais e seus escritórios de negócios sediados em outros estados, com fornecimento de materiais e mão de obra devem obedecer e estar em estrita concordância com o projeto executivo e as especificações e orientações técnicas, constantes do ANEXO V-B (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS) para os lotes 2, 3 e 4 , ANEXO V-D para o Lote 6.

1.1.1.1. Fica definido que:

- Ponto elétrico – composto de 01 tomada 2P+T/127 V energizada através de condutores elétricos devidamente protegidos por tubulações, ligados a disjuntores em quadro de distribuição de circuitos, aterrada, identificada e testada;
- Ponto lógico – composto de 01 tomada RJ 45 Fêmea CAT 6, conectorizada através de cabos par trançado CAT 6, devidamente protegido por tubulações, conectado a patch-panel instalado em rack padrão 19”, identificado e certificado.

1.1.2. A Contratada deverá executar os serviços de infraestrutura para redes locais de pontos de rede CAT 6 e pontos elétricos, com o fornecimento de materiais e mão de obra, que deverão ser realizados rigorosamente de acordo com as orientações constantes neste edital, nas normas técnicas da ABNT, NBR 5410, NBR 14565, EIA/TIA 568B/569A/606A/607A, da legislação vigente e dos padrões das concessionárias de serviços públicos.

1.1.3. Todos os materiais que constam dos serviços, cuja planilha com especificações e quantitativos estimados estão descritos no ANEXO V-B (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS) e ANEXO V-D (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER), devem ser fornecidos pelo prestador de serviço. Os componentes empregados no cabeamento lógico deverão ser padronizados, bem como os materiais elétricos normatizados.

1.1.4. Toda mão-de-obra será fornecida pelo prestador de serviço.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- 1.1.5. Serão impugnados pela fiscalização do **CONTRATANTE** todos os trabalhos que não satisfaçam as condições gerais para instalação.
- 1.1.6. Ficará o prestador de serviço obrigado a modificar e/ou refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.
- 1.1.7. A padronização dos componentes de rede lógica e acessórios de um mesmo fabricante é obrigatória.
- 1.1.8. Os serviços serão executados em estrita e total observância das indicações constantes dos projetos.
- 1.1.9. Após a execução de cada serviço, o projeto deve ser atualizado, com a finalidade de representar o que foi efetivamente executado (*As Built*). A **CONTRATADA** fornecerá o "*As Built*" em meio magnético, passível de leitura e atualizado em software AutoCad e uma cópia plotada, no máximo em 07 (sete) dias após a conclusão de cada serviço.
- 1.1.10. O prestador de serviço deverá submeter à apreciação da fiscalização do **CONTRATANTE**, em tempo hábil, amostras e/ou catálogos dos materiais que serão utilizados nos serviços.
- 1.1.11. Deverão ser identificados todos os cabos utilizados, por meio de anilhas ou etiquetas indeléveis fixadas em suas extremidades e no espelho da caixa de tomada, indicando o ponto e o circuito elétrico.
- 1.1.12. Deverão ser identificados todos os circuitos elétricos através de etiquetas indeléveis nas tomadas e no quadro de distribuição.
- 1.1.13. As instalações elétricas deverão estar em conformidade com as normas da ABNT.
- 1.1.14. Deverão ser apresentados os relatórios de testes/certificação dos pontos lógicos.
- 1.1.15. Será de responsabilidade do **CONTRATADO** o provimento de transporte e deslocamento para pessoal, materiais e ferramentas para o atendimento às demandas de execução dos serviços.
- 1.1.16. Será de total responsabilidade do prestador de serviços a recomposição e substituição de pisos, soleiras, telas, reparos de forros de gesso, paredes, etc, que porventura, forem danificados durante a instalação obedecendo sempre as especificações originais existentes.

2. PREVISÃO DE ATENDIMENTO

Os prazos e previsões para o atendimento dos serviços citados no subitem 1.1 constam no Anexo IV (Previsão do Atendimento).



3. GERENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

3.1. O **CONTRATADO** deverá disponibilizar no mínimo, um Supervisor, que ficará responsável para tratar e responder junto ao **CONTRATANTE** sobre as questões técnicas relativas aos serviços, objeto desta contratação.

3.2. O **CONTRATADO** deverá coordenar o desenvolvimento de todos os serviços e responder ao **CONTRATANTE** todas as solicitações, informando-a das eventuais necessidades de intervenções, inclusive aquelas que devam ser realizadas por meio de outras contratações, se necessário.

3.3. O **CONTRATADO**, para atender as demandas, deverá disponibilizar profissionais qualificados e treinados na área de instalações elétricas e cabeamento estruturado.

4. ATIVIDADES DO CONTRATADO

4.1. SUPERVISÃO:

- a) receber, organizar e programar as atividades referentes às demandas recebidas do **CONTRATANTE**;
- b) participar do planejamento das atividades, juntamente com o **CONTRATANTE**, cabendo-lhe a delegação e distribuição das tarefas entre as equipes, definindo e elaborando o fluxo de trabalho;
- c) acompanhar e avaliar os resultados globais das atividades sob sua gestão, fornecendo subsídios e informações ao **CONTRATANTE**, visando o tratamento das prioridades e o planejamento global;
- d) manter os recursos humanos e materiais necessários para atendimento das demandas;
- e) cuidar para que a execução da infraestrutura de rede de comunicação (cabeamento estruturado e rede de energia elétrica) esteja conforme o projeto, as especificações e as normas técnicas;
- f) manter o **CONTRATANTE** informado das atividades realizadas e das interferências encontradas na implantação da rede de comunicação (cabeamento estruturado e rede de energia elétrica), para atualização do projeto executivo (*As Built*);
- g) cumprir e fazer cumprir os prazos previstos no ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO);
- h) acompanhar vistoria da equipe técnica do **CONTRATANTE**, que ocorrerá após a conclusão dos serviços e entrega da documentação final.

4.2. EQUIPE DE TRABALHO DE CAMPO



- a) executar fisicamente a infraestrutura projetada;
- b) manter a qualidade do serviço executado conforme o projeto, as especificações e as normas técnicas;
- c) manter o Supervisor informado sobre os problemas na operacionalização da implantação da infraestrutura de rede;
- d) cumprir os prazos previstos no ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO).

5. FLUXO DE ATENDIMENTO

5.1 - Todo e qualquer serviço de infraestrutura a ser executado, seja resultante de projeto executivo ou de demanda de atendimento imediato, será quantificado de acordo com a planilha de serviços (ANEXO V-B - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS para os lotes 2, 3 e 4 e ANEXO V-D - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER para o lote 6), emitida e aprovada pela equipe técnica do **CONTRATANTE**.

5.1.1. O **CONTRATADO** deverá verificar se os quantitativos da planilha de serviços apresentada pelo **CONTRATANTE** estão de acordo com o exigido no projeto executivo. Após a validação em conjunto e assinatura do contrato, quaisquer divergências observadas serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, incluindo quaisquer prejuízos e custos adicionais.

5.1.2. O **CONTRATADO** deverá apresentar cronograma dos serviços a executar, para aprovação do **CONTRATANTE**.

5.2. O **CONTRATANTE** providencia a formalização do contrato e a emissão de empenho da despesa.

5.3. Emitido o empenho, o **CONTRATANTE** autorizará o **CONTRATADO** a executar os serviços, emitindo Ordem de Serviço (OS) conforme ANEXO VI (MODELO ORDEM DE SERVIÇO), que integra este edital.

5.4. O **CONTRATADO** deverá executar os serviços constantes do projeto executivo e/ou planilha de Serviços. Havendo dúvidas quanto ao projeto executivo, o suporte e apoio para a correta efetivação do trabalho serão prestados pela equipe técnica responsável pela elaboração do projeto.

5.5. Após a execução dos serviços e dos procedimentos obrigatórios, o **CONTRATADO** comunicará ao **CONTRATANTE** que os trabalhos estão concluídos e prontos para vistoria.

5.6. Um membro da equipe técnica do **CONTRATANTE** em conjunto com o supervisor ou outro funcionário designado pelo **CONTRATADO** efetuará a vistoria para o recebimento técnico dos serviços. A vistoria ocorrerá em data posterior ao da conclusão dos serviços e da entrega da documentação pelo **CONTRATADO**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

5.6.1. **Havendo reprovação dos serviços executados por parte do CONTRATANTE, o CONTRATADO deverá realizar as devidas correções registradas pelo CONTRATANTE, observando os prazos estabelecidos no ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO). Uma nova vistoria será realizada, em conjunto com o supervisor ou outro funcionário designado pelo CONTRATADO, para comprovar as correções apontadas.**

5.7. Todos os aceites técnicos dos serviços serão de competência e responsabilidade da equipe técnica do **CONTRATANTE**.

5.8. Qualquer serviço de rede de comunicação (cabeamento estruturado e rede de energia elétrica), somente será considerado completo e aceito após:

- emissão de documento, por parte do **CONTRATANTE**, referente a aprovação de execução dos serviços;
- expedição da documentação referente ao *As Built*;
- emissão do relatório de certificação dos pontos do cabeamento estruturado;
- emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços executados, devidamente registrada no CREA/MG;
- emissão do laudo de medição do aterramento.

6. PERFIL PROFISSIONAL

6.1. Para o atendimento de execução de infraestrutura de rede de comunicação, o **CONTRATADO** deverá disponibilizar equipe técnica própria com experiência comprovada em execução de infraestrutura de rede de comunicação, instalações prediais elétricas e cabeamento estruturado, além de certificado de conclusão de curso NR 10.

6.2. Para o SUPERVISOR, o **CONTRATADO** deverá disponibilizar profissional com formação acadêmica de nível superior na área compatível dos serviços contratados, com certificado de conclusão de curso NR 10, experiência mínima de 3 (três) anos em execução de instalações prediais elétricas e cabeamento estruturado e, no mínimo, experiência de 2 (dois) anos no gerenciamento de equipe de trabalho.

7. HORÁRIO DE TRABALHO

7.1. O atendimento às unidades funcionais do **CONTRATANTE** deverá ocorrer de 08h00min as 18h00min, em dias úteis. São considerados dias não úteis os sábados, domingos e feriados.

7.1.1. Excepcionalmente, a **CONTRATANTE** poderá autorizar assistência técnica ou execução dos serviços em horários ou dias diferentes dos especificados acima, desde que



sejam atividades que não possam ser realizadas concomitantemente com o funcionamento da Unidade.

8. PRAZOS

8.1. No caso de execução de serviços, o **CONTRATADO** deverá observar os prazos previstos no ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO).

9. CONDIÇÕES DE ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS:

9.1. Todos os serviços que forem executados em desacordo com as especificações técnicas, assim como as falhas e/ou vícios de construção verificados e que sejam de responsabilidade do **CONTRATADO**, deverão ser refeitos. Nesse caso, o prazo para as correções será o previsto no item 3 do ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO) ou determinado pela equipe do **CONTRATANTE** e sua inobservância implicará na aplicação das penalidades previstas no contrato.

9.2. A eventual reprovação dos serviços em qualquer fase de sua execução não implicará em alteração automática dos prazos, nem eximirá o **CONTRATADO** do pagamento das multas contratuais.

9.3. Os prazos de início de etapas de execução e de conclusão admitem prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro de ambas as partes. O pedido de prorrogação feito pelo **CONTRATADO** deverá ser justificado por escrito e previamente autorizado pela autoridade competente do **CONTRATANTE**, e será admitido desde que ocorra algum dos seguintes motivos:

- a) alteração do projeto ou especificações feita pelo **CONTRATANTE**;
- b) superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- c) interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho, por ordem e no interesse do **CONTRATANTE**;
- d) aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, respeitando os limites previstos em Lei;
- e) impedimento de execução do contrato devido a fato causado ou a ato praticado por terceiros, reconhecido pela **CONTRATANTE** em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) omissão ou atraso de providências a cargo do **CONTRATANTE**, inclusive quanto aos pagamentos previstos dos quais resultem, diretamente, impedimento ou retardamento



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

10. CONDIÇÕES ADVERSAS

10.1. Nenhuma parte será responsabilizada pelos atrasos ocasionados por motivos de força maior ou casos fortuitos.

10.1.1. Enquanto perdurarem os motivos de força maior ou caso fortuito, cessarão os deveres e responsabilidades de ambas as partes em relação aos serviços contratados.

10.2. Se o **CONTRATADO** ficar temporariamente impossibilitado, total ou parcialmente, de cumprir com seus deveres e responsabilidades relativos aos serviços contratados, deverá comunicar ao **CONTRATANTE**, por escrito e no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a existência dos respectivos motivos, indicando a alteração de prazo pretendida.

10.2.1. O comunicado será julgado à época do seu recebimento com relação ao fato alegado, podendo o **CONTRATANTE** mandar constatar a sua veracidade.

10.2.2. Constatada a interrupção da execução dos serviços por motivos de força maior, o prazo estipulado para a entrega do serviço deverá ser prorrogado pelo período correspondente ao da paralisação.

10.2.3. Qualquer dúvida relacionada à prorrogação de prazo será esclarecida e devidamente acordada entre o **CONTRATANTE** e **CONTRATADO**, visando encontrar a melhor solução para as partes. Entretanto, se a retomada dos serviços demandar prazo superior a 15 (quinze) dias, o **CONTRATANTE** poderá rescindir o contrato ou cancelar parte dos serviços mediante comunicação por escrito ao **CONTRATADO** por meio de Termo Aditivo ao contrato e poderá, a seu critério, contratar a execução dos serviços necessários ao cumprimento dos objetivos do contrato, da maneira e forma que lhe parecer a mais adequada, observada a legislação vigente.

10.3. Os serviços somente serão recebidos pela **CONTRATANTE** após o atendimento de todas as condições estabelecidas no contrato e seus anexos.

10.4. A emissão e assinatura do Termo de Recebimento Definitivo não eximirá o **CONTRATADO** das responsabilidades e obrigações às quais se refere o Código Civil Brasileiro.

11. DESPESAS DE LOCOMOÇÃO, HOSPEDAGEM, ALIMENTAÇÃO, INSUMOS

11.1. As despesas com alimentação, pernoites, e demais insumos necessários para realização dos serviços correrão por conta do **CONTRATADO** e devem estar incluídas nos custos.

11.2. Para efeito de cálculo das despesas com deslocamento serão considerados os pontos de deslocamentos definidos no ANEXO VIII (LISTAGEM DE MUNICÍPIOS E REGIÕES).



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

11.2.1. Considera-se ponto de deslocamento a quantidade de quilômetros (Km), definidos pelo **CONTRATANTE** no ANEXO VIII (LISTAGEM DE MUNICÍPIOS E REGIÕES), suficiente para realizar o deslocamento de ida e volta da cidade referência até a cidade destino, local aonde serão realizados os serviços.

11.2.2. Para fins de cálculos com despesas de locomoção não serão consideradas localidades com pontos de deslocamento até 100 Km.

11.2.3. Para fins de cálculos com despesas de locomoção, a **CONTRATANTE** realizará o cálculo do valor do quilômetro (Km) a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Valor do quilômetro (em reais)} = \text{valor referência combustível (em reais)} * 0,15$$

O fator valor referência combustível é o preço médio ponderado ao consumidor final (PMPF), da gasolina comum (tipo C), para o Estado de Minas Gerais, publicado por meio de Ato COTEPE¹ vigente no mesmo mês/ano da data de término dos serviços.

O fator 0,15 foi definido considerando-se a soma dos seguintes valores:

- 1)** 0,10 - referente a um décimo do consumo médio do veículo (considerando 10 km por litro de combustível como consumo médio);
- 2)** 0,05 - referente à metade do valor do item 1 para cobrir as despesas com a manutenção do veículo.

O valor pago pelo **CONTRATANTE**, referente a cada deslocamento realizado (ida e volta da cidade referência até a cidade destino), corresponderá ao valor do quilômetro (em reais), estipulado na fórmula acima, multiplicado pela quantidade de pontos de deslocamento definidos no Anexo VIII (Listagem de Municípios e Regiões). São previstos, no máximo, 2 (dois) deslocamentos para cada serviço contratado, ficando a cargo do **CONTRATANTE** a definição ou não de visitas por parte do **CONTRATADO**. Outras visitas do **CONTRATADO** devem estar incluídas em seus custos e não serão pagas pelo **CONTRATANTE**.

12. RESTRIÇÕES DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS

12.1. É vedada ao **CONTRATADO**, durante a vigência do contrato, a prestação dos serviços técnicos abaixo identificados:

12.1.1. Elaboração de projetos de rede de comunicação (cabearamento estruturado e

¹ Ato COTEPE disponível no site www.fazenda.gov.br/confaz, opção Legislação, item Atos, subitem Cotepe, Ano de Publicação, consulta "Atos Cotepe / ICMS – Consultas Específicas - PMPF".



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

energia elétrica);

12.1.2. Fiscalização de serviços.



ANEXO II-C – LOTE 5 - MEMORIAL DESCRITIVO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

1. INTRODUÇÃO

Em razão da complexa diversidade de estrutura de cada Órgão do Governo de Minas Gerais, encontramos variáveis que requerem escopo de contratação aberto, possibilitando várias opções de solução de projeto: unidades de trabalho de pequeno, médio ou grande número de postos de trabalho, com sua distribuição geográfica no Estado e nos escritórios de representação fora do Estado, da área de atuação, do tipo de serviço prestado à população, da estrutura organizacional, das especificidades funcionais dos postos de trabalho, da condição do imóvel ser de propriedade do Estado ou locado de terceiros, das facilidades ou ausências de infraestrutura de rede elétrica e de telefonia, com suas respectivas condições de manutenção, e outros aspectos não citados. Diversas unidades têm projetos antigos, sem atualização, ou mesmo sem nenhuma memória referente aos projetos daquele estabelecimento.

Neste documento e nos outros anexos complementares apresentamos as especificações básicas para nortear as atividades de desenvolvimento dos projetos executivos.

O **CONTRATADO** deve projetar infraestrutura física capaz de suportar as diversas aplicações e dispositivos de comunicação de dados, voz e multimídia, com a finalidade de garantir a segurança de operação, a disponibilidade e o desempenho da rede de multisserviços IP local.

Cada Órgão/Secretaria, designado como **CONTRATANTE**, ficará responsável pelas atividades de:

- Emissão de Ordem de Serviço ao **CONTRATADO**, detalhando as atividades, tais como vistoria, projeto executivo, dentre outras, desde que compatíveis com o objeto da licitação;
- Avaliação e aprovação do(s) Relatório(s) gerado(s) pelo **CONTRATADO** para tomada de decisões;
- Acompanhamento das etapas do projeto e sua aprovação;
- Avaliação e aprovação da Planilha de Serviços, gerada pelo **CONTRATADO** com base no projeto entregue e aprovado, de acordo com a respectiva Planilha de Serviço – ANEXO V-A (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS) e ANEXO V-C (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE PROJETOS);
- Recebimento do serviço do **CONTRATADO** com a emissão de termo circunstanciado.

Cada Órgão/Secretaria, designado como **CONTRATANTE**, que contar com equipe técnica de trabalho, poderá ficar responsável pelas atividades de:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Definição de leiaute de postos de trabalhos, desenhado em Autocad, em planta baixa, com escala, indicando a localização dos equipamentos a serem atendidos (micros/notebook, impressoras, fax, central de telefonia, sistema de circuito de câmeras, sistema de rádio e outros);

As instruções detalhadas a seguir têm como objetivo fornecer as orientações ao **CONTRATADO** para desenvolvimento dos projetos executivos de comunicação de dados, compreendendo rede de cabeamento estruturado (dados, voz e multimídia, rede wireless e rede de energia elétrica estabilizada/não estabilizada), a serem elaborados, devendo os mesmos atender às instruções gerais e às específicas deste anexo.

2. INSTRUÇÕES GERAIS

2.1. Sendo possível, o Órgão/Secretaria (Unidade) demandante pode fornecer ao **CONTRATADO** o leiaute, desenhado em AUTOCAD, em planta baixa, com escala, com a distribuição das estações de trabalho e da área a ser destinada à Sala de Equipamentos (SEQ), reservada para abrigar a infraestrutura central de comunicação (armário e seus ativos e passivos, central de telefonia, quadro elétrico, nobreak, etc). O ambiente da SEQ deve possuir condições de área apropriada, ventilação, acesso e manobras para manutenção profissional. Caso o Órgão/Secretaria não tenha como fornecer as plantas baixas atualizadas, a elaboração das mesmas deverá ser providenciada ou contratada à parte pelo Órgão/Secretaria (Unidade) contratante.

2.2. O **CONTRATADO** deve vistoriar as instalações do Órgão/Secretaria (Unidade) requisitante do serviço, antes de iniciar as atividades do projeto, para realizar o levantamento das instalações elétricas, telefônicas e outras correlacionadas, com a finalidade de elaborar o cadastramento das facilidades, interferências e obstáculos existentes, que possam auxiliar ou interferir na solução de projeto.

2.3. O **CONTRATADO** deve vistoriar, efetuar o levantamento de carga instalada na Unidade e calcular a potência prevista dos equipamentos de informática. Também é de sua responsabilidade cadastrar os dados e a situação de manutenção dos quadros de entrada e demais quadros existentes na edificação.

2.4. O **CONTRATADO** deve vistoriar, verificar a situação do sistema de aterramento existente, a sua condição de manutenção ou ausência de aterramento. Estas informações devem ser registradas no Relatório de Vistoria, que é parte integrante das obrigações do **CONTRATADO**.

2.5. É de responsabilidade do projetista avaliar o impacto referente ao incremento de carga da rede elétrica de informática a ser construída e se este incremento será suportado pela capacidade instalada e demais condições de segurança das instalações elétricas existentes. Essas informações devem constar do Relatório de Vistoria com as indicações das correções a



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

serem providenciadas pela **CONTRATANTE**, para regularizar as situações de segurança preconizadas pelas normas técnicas vigentes.

2.6. O CONTRATADO, de posse das informações coletadas na vistoria e do leiaute de distribuição das estações de trabalho e da SEQ, deve emitir Relatório de Vistoria contendo a documentação fotográfica, a viabilidade da solução de projeto e demais considerações pertinentes.

2.7. Não faz parte do escopo de contratação o projeto de readequação do quadro de entrada e demais quadros elétricos da edificação. Havendo a necessidade de realizar readequações, as mesmas deverão ser contratadas à parte pelo Órgão/Secretaria (Unidade) contratante.

2.8. Analisada e aprovada a proposta de solução do projeto, o Órgão/Secretaria (Unidade) autoriza o **CONTRATADO** a desenvolver o projeto executivo.

2.9. Em todas as fases de desenvolvimento do projeto, o mesmo será acompanhado e aprovado pela equipe do **CONTRATANTE**, em reuniões de validação e compatibilização pré-agendadas.

2.10. Será de responsabilidade do **CONTRATADO** discriminar os serviços e seus quantitativos, tomando como referência a Planilha de Serviços constantes nos ANEXO V-A (PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS). A planilha final deverá conter apenas os itens necessários e seus respectivos quantitativos, respeitada a codificação original da Planilha de Serviços dos referidos anexos.

2.11. O CONTRATADO é obrigado a prestar informações, quando requeridas, pela equipe de campo responsável pela execução dos serviços projetados, e também esclarecer as dúvidas em relação à execução de projeto sem custo adicional e a qualquer tempo.

2.12. As instalações projetadas devem ser, preferencialmente, aparentes, com materiais de baixa flamabilidade e não propagante à chama.

2.13. Será permitida a alteração do leiaute fornecido, desde que haja impedimento de execução, sugestão construtiva de menor custo ou solicitação de modificação por parte da equipe do **CONTRATANTE**.

2.14. O projeto deve ser apresentado com selo padrão e com os dados do **CONTRATANTE**, em modelo a ser definido em conjunto com a equipe técnica do **CONTRATADO**.

2.15. Cada projeto executivo deverá ser composto por plantas gráficas, memoriais descritivos, planilhas, especificações técnicas e relatórios.

2.16. As peças gráficas deverão ser apresentadas em escalas apropriadas, de forma a facilitar a visualização e o entendimento e em tamanho de papel que permita fácil manuseio na obra.

2.17. Eventualmente, e de acordo com a necessidade, poderão ser utilizadas escalas reduzidas com ampliações setoriais.

2.18. Em cada folha do projeto deverão conter as seguintes informações:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

2.18.1. Nome da contratante;

2.18.2. Local da obra;

2.18.3. Título do projeto;

2.18.4. Especialidade do projeto;

2.18.5. Número da prancha;

2.18.6. Assunto da prancha;

2.18.7. Nome, número de registro no CREA e a assinatura do responsável técnico;

2.18.8. Número da revisão com sua respectiva descrição;

2.18.9. Escala utilizada;

2.18.10. Data;

2.19. A apresentação do projeto também deve ser desenvolvida em software aplicativo Autocad, em sua última versão e entregue em 02 cópias impressas e em meio magnético.

2.20. O projeto deverá ser detalhado de forma a facilitar a leitura e sua execução pelo executor dos serviços, com tantas pranchas de desenho quantas forem necessárias.

2.21. Todos os materiais e serviços deverão ser devidamente especificados no Memorial Descritivo do projeto, estipulando-se as condições mínimas aceitáveis de qualidade, indicando tipos, modelos, e demais características técnicas requeridas.

2.22. O prazo de entrega do projeto será estipulado pelo **CONTRATADO**, observando os prazos estipulados no item 2 do ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO) e aprovado pelo **CONTRATANTE**. O **CONTRATADO** deverá fornecer cronograma, definindo o início, contado da data de assinatura da Ordem de Serviço e o prazo final de entrega. Constatada a necessidade de eventual adequação e/ou correção, uma via do projeto e demais documentos serão devolvidos à **CONTRATADA** com os devidos comentários para conhecimento e para a devida adequação e/ou correção, tantas vezes quantas forem necessárias. Caso haja necessidade de ajustes no projeto, o prazo para as correções será o previsto no item 3 do ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO) ou determinado pela **CONTRATANTE** e sua inobservância implicará na aplicação das penalidades previstas no contrato.

2.23. O projeto só será considerado aceito e liberado para pagamento após a aprovação final da equipe técnica do **CONTRATANTE**, sendo obrigatória a apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do projeto devidamente registrada no CREA/MG. Essa aprovação poderá ser por meio de parecer, relatório ou atas de reunião. No caso de projetos de maior duração e maior complexidade, será permitida a elaboração de cronograma de desembolsos intermediários, atrelados a entregas e/ou medições intermediárias.

2.24. Se houver necessidade de alteração do projeto na fase de execução dos serviços causado pela descoberta de interferência física (rede hidráulica, elétrica e outras embutidas em alvenaria,



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

concreto ou piso, ou sobre forro), que não puderam ser visualizadas e cadastradas na fase de visita técnica ou comprovadas pelos projetos pré-existent, disponibilizados pela equipe técnica do **CONTRATANTE**, que venham requerer modificações substanciais dos encaminhamentos das redes, o **CONTRATADO** fica desobrigado a refazer a solução de projeto. Nesse caso, a equipe do **CONTRATANTE** tomará as providências de regularizar a situação com nova contratação de projeto ou complementação.

2.25. Se na execução dos serviços referentes ao projeto for constatada a necessidade de adaptação, que não implicar em alteração do projeto executivo e, desde que aprovada previamente pela equipe técnica do **CONTRATANTE**, o **CONTRATADO** será consultado e autorizará ou não a modificação. A autorização da modificação não se configurará motivo do **CONTRATADO** alegar alteração de projeto para fins de cobrança. A(s) alteração(ões) será(ão) registrada(s) em projeto As Built que ficará a cargo do empreiteiro da obra civil.

2.26. É parte integrante deste documento o ANEXO III (ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO) onde constam as demais diretrizes para confecção do projeto de comunicação.

2.27. Outras questões não relacionadas anteriormente serão tratadas diretamente pela equipe do **CONTRATANTE** com a do **CONTRATADO**.

3. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DE PROJETO DE COMUNICAÇÃO

Entende-se como projeto de comunicações os projetos de cabeamento estruturado para suportar serviços em rede de dados, voz e multimídia, rede wireless, dimensionamento de quadro de entrada de telefonia (padrão Anatel), instalações para implantação de central de telefonia e projetos elétricos específicos e dedicados para atender aos equipamentos de informática, com base nos leiautes de instalação das estações de trabalho e demais componentes/equipamentos de rede.

3.1. DIRETRIZES DE PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

3.1.1. O **CONTRATADO** deverá elaborar projeto técnico de cabeamento estruturado das instalações de rede de comunicação, tomando como base leiautes e projetos fornecidos pelo **CONTRATANTE**, dados coletados na vistoria e as especificações construtivas e de materiais constantes no ANEXO III (ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO) deste edital.

3.1.2. O projeto técnico da execução de rede de cabeamento estruturado deverá ser elaborado preferencialmente em formato A1, estilo de texto de acordo com as normas NBR/ABNT vigentes, não sendo permitido tamanho de texto inferior à régua 80. O projeto deve ser composto, no mínimo, de:

- Planta com a identificação, localização, trajeto e dimensionamento das instalações, com escala 1:50 ou escala 1:75 ou em última hipótese, escala 1:100;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Simbologia;
- Notas/Observações;
- Corte esquemático do cabeamento;
- Detalhe do rack (*byface*) com os equipamentos e componentes do cabeamento;
- Detalhe do DG (distribuidor geral de telefonia), Caixa de Distribuição para CPCT e encaminhamento até a SEQ (sala de equipamentos);
- Detalhe esquemático de interligações entre rack de comunicação, central telefônica (CPCT) e Distribuidor Geral (DG) ou Distribuidor Intermediário (DI);
- Detalhes de fixação da infraestrutura.
- Detalhe e esquema de conectorização e pinagem das tomadas lógicas.

3.1.3. O projeto deve obedecer rigorosamente às normas técnicas construtivas da ABNT, as normas específicas de cabeamento lógico (NBR-14565, EIA/TIA-568B, NR-10), demais normas vigentes e as especificações constantes do ANEXO III (Orientações para Projetos) deste edital. Também deverá obedecer as normas das concessionárias de telecomunicação.

3.1.4. No caso de projeto de ampliação ou reestruturação com aproveitamento da infraestrutura existente, deverá ser apresentada a interligação juntamente com a parte já instalada, atualizando o projeto e conservando os registros das instalações que não sofreram alterações.

3.1.5. O projeto deve ser harmonizado e compatibilizado com o projeto de arquitetura e os complementares, conservando-se as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações da edificação de um modo geral.

3.2. DIRETRIZES DE PROJETO DE REDE WIRELESS

3.2.1. O **CONTRATADO** deverá elaborar projeto técnico de rede wireless, tomando como base leiautes e projetos fornecidos pelo **CONTRATANTE**, dados coletados na vistoria e as especificações construtivas e de materiais constantes no ANEXO III (ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO) deste edital.

3.2.2. O projeto técnico da execução de rede wireless deverá ser elaborado preferencialmente em formato A1, estilo de texto de acordo com as normas NBR/ABNT vigentes, não sendo permitido tamanho de texto inferior à régua 80. O projeto deve ser composto, no mínimo, de:

- Planta com a identificação do DG (distribuidor geral de telefonia) e suas interligações com o rack de comunicação;
- Simbologia;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Notas/Observações;
- Dimensionamento dos locais mais apropriados para a colocação dos pontos de acesso (*access point*);
- Detalhes de fixação da infraestrutura;
- Detalhe e esquema de conectorização e pinagem das tomadas lógicas.

3.2.3. Não faz parte do projeto a especificação dos equipamentos e dispositivos wireless bem como as configurações dos mesmos. Estas atividades serão de responsabilidade da **CONTRATANTE**.

3.2.4. O projeto deve ser harmonizado e compatibilizado com o projeto de arquitetura e os complementares, conservando-se as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações da edificação de um modo geral.

3.3. DIRETRIZES DE PROJETO DE REDE ELÉTRICA

Entende-se como projeto de rede de energia elétrica o projeto de dimensionamento de circuitos e quadros elétricos para atender exclusivamente aos equipamentos de informática. O projeto será desenvolvido com base nos *leiautes* das estações de trabalho e demais componentes/equipamentos de rede de comunicação.

3.3.1. O **CONTRATADO** deverá elaborar projeto técnico das instalações de rede elétrica específica de informática, tomando como base leiautes e projetos fornecidos pelo **CONTRATANTE**, os dados coletados na vistoria e as especificações construtivas e de materiais constantes no ANEXO III (ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO) deste edital.

3.3.2. O projeto técnico da execução de rede de energia elétrica deverá ser elaborado preferencialmente em formato A1, estilo de texto de acordo com as normas NBR/ABNT vigentes, não sendo aceito tamanho de texto inferior à régua 80. O projeto deve ser composto, no mínimo, de:

- Planta com a identificação, localização, trajeto e dimensionamento das instalações, com escala 1:50 ou escala 1:75 ou em última hipótese, escala 1:100;
- Simbologia;
- Notas/Observações;
- Quadro de cargas dos quadros elétricos envolvidos no projeto (novos e existentes);
- Cálculo estimado de demanda;
- Diagrama elétrico unifilar dos quadros elétricos;
- Diagrama de montagem dos quadros elétricos;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Diagrama de alimentação/prumada dos quadros elétricos;
- Detalhe de polarização das tomadas elétricas;
- Detalhe das extensões elétricas;
- Detalhamento esquemático do sistema de aterramento;
- Detalhes de fixação da infraestrutura.

3.3.3. O projeto deve obedecer rigorosamente às normas técnicas construtivas da ABNT, as normas elétricas específicas (NBR-5410, NBR-5419, NR-10), das concessionárias de energia elétrica e as especificações constantes do ANEXO III (ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO) deste edital.

3.3.4. Deverá ser previsto um quadro de distribuição de circuito exclusivo para informática, que deve ser alojado no interior da SEQ, alimentado a partir de uma fonte de energia elétrica comum, conforme a situação requerer. Este quadro deve ser devidamente dimensionado e equipado com as proteções exigidas pelas normas.

3.3.4.1. Se necessário, projetar prumada para alimentar o quadro elétrico das instalações de informática.

3.3.5. No caso de projeto de ampliação ou reestruturação com aproveitamento da infraestrutura existente, deverá ser apresentada a interligação juntamente com a parte já instalada, atualizando o projeto conservando os registros das instalações que não sofreram alterações.

3.3.6. O projeto deve ser harmonizado e compatibilizado com o projeto de arquitetura e os complementares, conservando-se as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações da edificação de um modo geral.

3.3.7. Não faz parte do escopo do projeto, o dimensionamento ou alteração de prumada e proteções do quadro de entrada (padrão de energia) e dos quadros de energia comum. Se na vistoria ou no desenvolvimento do projeto for constatada a necessidade de intervenção nos quadros existentes, nas proteções e nos condutores elétricos, por não suportarem o acréscimo da carga de informática, tal situação deverá ser apresentada em relatório a ser entregue ao **CONTRATANTE**, que ficará responsável pela contratação e execução das readequações necessárias. Isso não impedirá o **CONTRATADO** de desenvolver seu projeto e receber o aceite do mesmo, visto que a obrigação de fazer as adequações complementares é do **CONTRATANTE**.

3.3.8. Aterramento

3.3.8.1. Se o imóvel não contar com sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA), o projeto deverá prever a execução de uma malha de aterramento específica para rede dos equipamentos de informática.



3.3.8.2. Se o imóvel já possuir SPDA, o projeto deverá prever a conexão do aterramento da rede de informática à caixa de equalização (BEP).

4. PREVISÃO DE ATENDIMENTO

Os prazos e previsões para o atendimento dos serviços citados constam no ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO).

5. CONDIÇÕES DE ACEITAÇÃO DOS PROJETOS:

5.1. Todas as incorreções verificadas e que sejam de responsabilidade do **CONTRATADO** deverão ser refeitas. Nesse caso, o prazo para as correções será o previsto no item 3 do ANEXO IV (PREVISÃO DO ATENDIMENTO) ou determinado pelo **CONTRATANTE** e sua inobservância implicará na aplicação das penalidades previstas no contrato.

5.2. A eventual reprovação de um projeto em qualquer fase de sua elaboração não implicará em alteração automática dos prazos, nem eximirá o **CONTRATADO** do pagamento das multas contratuais.

5.3. O prazo de entrega de um projeto admite prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro de ambas as partes. O pedido de prorrogação feito pelo **CONTRATADO** deverá ser justificado por escrito e previamente autorizado pela autoridade competente do **CONTRATANTE**, e será admitido desde que ocorra algum dos seguintes motivos:

- a)** alteração das especificações feita pelo **CONTRATANTE**;
- b)** superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- c)** interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho, por ordem e no interesse do **CONTRATANTE**;
- d)** aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, respeitando os limites previstos em Lei;
- e)** impedimento de execução do contrato devido a fato causado ou a ato praticado por terceiros, reconhecido pela **CONTRATANTE** em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f)** omissão ou atraso de providências a cargo do **CONTRATANTE**, inclusive quanto aos pagamentos previstos dos quais resultem, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.



6. CONDIÇÕES ADVERSAS:

6.1. Nenhuma parte será responsabilizada pelos atrasos ocasionados por motivos de força maior ou casos fortuitos.

6.1.1. Enquanto perdurarem os motivos de força maior ou caso fortuito, cessarão os deveres e responsabilidades de ambas as partes em relação aos serviços contratados.

6.2. Se o **CONTRATADO** ficar temporariamente impossibilitado, total ou parcialmente, de cumprir com seus deveres e responsabilidades relativos aos projetos contratados, deverá comunicar ao **CONTRATANTE**, por escrito e no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a existência dos respectivos motivos, indicando a alteração de prazo pretendida.

6.2.1. O comunicado será julgado à época do seu recebimento com relação ao fato alegado, podendo o **CONTRATANTE** mandar constatar a sua veracidade.

6.2.2. Constatada a interrupção da execução dos projetos por motivos de força maior, o prazo estipulado para a entrega do projeto deverá ser prorrogado pelo período correspondente ao da paralisação.

6.2.3. Qualquer dúvida relacionada à prorrogação de prazo será esclarecida e devidamente acordada entre o **CONTRATANTE** e **CONTRATADO**, visando encontrar a melhor solução para as partes. Entretanto, se a retomada dos serviços demandar prazo superior a 15 (quinze) dias, o **CONTRATANTE** poderá rescindir o contrato ou cancelar parte dos serviços mediante comunicação por escrito ao **CONTRATADO** por meio de Termo Aditivo ao contrato e poderá, a seu critério, contratar a execução dos serviços necessários ao cumprimento dos objetivos do contrato, da maneira e forma que lhe parecer a mais adequada, observada a legislação vigente.

6.3. Os projetos somente serão aceitos pela **CONTRATANTE** após o atendimento de todas as condições estabelecidas no contrato e seus anexos.

6.4. A emissão e assinatura do Termo de Recebimento Definitivo não eximirá o **CONTRATADO** das responsabilidades e obrigações às quais se refere o Código Civil Brasileiro.

7. DESPESAS DE LOCOMOÇÃO, HOSPEDAGEM, ALIMENTAÇÃO, INSUMOS

7.1. As despesas com alimentação, pernoites, e demais insumos necessários para realização dos serviços de vistoria correrão por conta do **CONTRATADO** e devem estar incluídas nos custos.

7.2. Para efeito de cálculo das despesas com deslocamento serão considerados os pontos de deslocamentos definidos no Anexo VIII (Listagem de Municípios e Regiões).

7.2.1. Considera-se ponto de deslocamento a quantidade de quilômetros (Km), definidos pelo **CONTRATANTE** no Anexo VIII (Listagem de Municípios e Regiões), suficiente para realizar o deslocamento de ida e volta da cidade referência até a cidade destino, local



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

aonde serão realizados os serviços.

7.2.2. Para fins de cálculos com despesas de locomoção não serão consideradas localidades com pontos de deslocamento até 100 Km.

7.2.3. Para fins de cálculos com despesas de locomoção, a **CONTRATANTE** realizará o cálculo do valor do quilômetro (Km) a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Valor do quilômetro (em reais)} = \text{valor referência combustível (em reais)} * 0,15$$

O fator valor referência combustível é o preço médio ponderado ao consumidor final (PMPF), da gasolina comum (tipo C), para o Estado de Minas Gerais, publicado por meio de Ato COTEPE² vigente no mesmo mês/ano da data de término dos serviços.

O fator 0,15 foi definido considerando-se a soma dos seguintes valores:

- 1)** 0,10 - referente a um décimo do consumo médio do veículo (considerando 10 km por litro de combustível como consumo médio);
- 2)** 0,05 - referente à metade do valor do item 1 para cobrir as despesas com a manutenção do veículo.

O valor pago pelo **CONTRATANTE**, referente a cada deslocamento realizado (ida e volta da cidade referência até a cidade destino), corresponderá ao valor do quilômetro (em reais), estipulado na fórmula acima, multiplicado pela quantidade de pontos de deslocamento definidos no Anexo VIII (Listagem de Municípios e Regiões). É previsto 1 (um) único deslocamento para cada serviço contratado, ficando a cargo do **CONTRATANTE** a definição ou não de visita por parte do **CONTRATADO**. Outras visitas do **CONTRATADO** devem estar incluídas em seus custos e não serão pagas pelo **CONTRATANTE**.

8. RESTRIÇÕES DE SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS

8.1. É vedada ao **CONTRATADO**, durante a vigência do contrato, a prestação dos serviços técnicos abaixo identificados, em função de restrição da Lei 8.666/93, em seu art. 9º, inciso I:

8.1.1. Execução dos serviços oriundos dos projetos desenvolvidos pelo próprio **CONTRATADO**.

² Ato COTEPE disponível no sítio www.fazenda.gov.br/confaz, opção Legislação, item Atos, subitem Cotepe, Ano de Publicação, consulta "Atos Cotepe / ICMS – Consultas Específicas - PMPF".



ANEXO III – ORIENTAÇÕES PARA A EXECUÇÃO DOS PROJETOS

1. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS E MATERIAIS A SEREM CONSIDERADOS EM PROJETOS

1.1. Infraestrutura de instalações de rede de comunicação.

Considera-se infraestrutura de instalações de rede de comunicação todo o material utilizado para acomodar a rede de comunicação (dutos, eletrocalhas, caixas entre outros).

1.1.1 Eletroduto, curva e luva:

- Utilização de eletroduto, curva e luva de ferro galvanizado, roscável, nas áreas internas e externas da edificação, com diâmetro mínimo de 1”;
- Se edificação possuir forro de teto, os eletrodutos deverão ser acomodados no entreforro;
- A quantidade máxima de cabos por eletroduto deve obedecer às normas de caminhos e espaços e a EIA/TIA.

1.1.2 Seal tube:

- Utilização aparente de eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC anti-chama, diâmetro nominal mínimo de 1”.
- Utilização de acessórios, assim como condutele 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.
- A quantidade máxima de cabos nos eletrodutos flexíveis deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

1.1.3 Eletrocalha ou perfilado:

- Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões de até 500 x 100 mm, perfurada ou lisa, septada, com tampa e acessórios.
- Utilização de acessórios, assim como tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva e demais acessórios.
- Interligação de eletrocalhas/perfilados por meio de cordoalha chata flexível em cobre.
- Aterramento de eletrocalha/perfilado ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCE ou QDGI/ QDCI.
- A quantidade máxima de cabos por eletrocalha ou perfilado deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

1.1.4 Leito aramado:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Utilização aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões de até 500 x 100 mm, com acessórios.
- Utilização de acessórios, assim como cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva e demais acessórios.
- Interligação de leitos através de cordoalha chata flexível em cobre.
- Aterramento dos leitos ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.
- A quantidade máxima de cabos nos leitos deve obedecer às normas de caminhos e **espaços** e a EIA/TIA.

1.1.5 Canaleta:

- Utilização aparente de canaleta em material termoplástico auto-extinguível ou alumínio, septada, com tampa e acessórios, para passagem de cabos UTP CAT 6 / 6a.
- Utilização de acessórios, assim como tampa, curva, cruzamento, segmento, adaptador para eletroduto, cordoalha chata flexível, bucha de redução, tampão, luva de arremate, tampa terminal, arremate de parede, derivação TE, suporte, parafuso, bucha, porcas, demais acessórios.
- Instalação aparente de canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico auto-extinguível ou alumínio, septada, com tampa e acessórios, para passagem de patch cords UTP.
- Utilização de acessórios, assim, como tampa, curva, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, parafuso, bucha, porcas e demais acessórios.
- Aterramento da canaleta ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.
- A quantidade máxima de cabos nas canaletas deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

1.1.6 Poste ou coluna de tomadas:

- Se a estação de trabalho se encontrar em área onde possuir circulação ao seu redor, recomenda-se a utilização de poste ou coluna de tomadas.
- Utilização aparente de poste ou coluna de tomadas em chapa de aço galvanizada com pintura eletrostática e texturizada, septado.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Utilização de acessórios como base, arremates, tampas, suportes para tomada de energia, suporte para tomada RJ-45, sapatas de fixação, cordoalha chata flexível, parafuso, bucha, porcas e demais acessórios.
- O travamento mecânico do poste ou da coluna deve ser executado no piso e no teto.
- O poste ou coluna deve possuir canaleta própria para comportar rede de energia elétrica e comunicação.
- Aterramento de poste ou coluna, construída em material metálico, ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.
- A quantidade máxima de cabos por poste ou coluna de tomada deve obedecer às normas de caminhos e espaços e a EIA/TIA.

1.1.7 Bucha e arruela:

- Utilização de buchas e arruelas de alumínio para acabamento das extremidades dos eletrodutos.

1.1.8 Abraçadeira:

- Utilização de abraçadeiras tipo D com cunha de aperto.
- Recomenda-se espaçamento de 1,5 m entre abraçadeiras.

1.1.9 Caixa de saída dos pontos de telecomunicações:

- Utilização de condutores de alumínio.
- Utilização de caixas e/ou suportes de tomadas para poste e/ou coluna de tomadas.
- Utilização de caixa de superfície. Esta deve ser manufaturada em material plástico de alto impacto e retardante à chama. Deve também ter marcação numérica para cada orifício. A caixa de montagem em superfície deve proporcionar encaixe perfeito para tomada, tampão e ícone. A cor deve ser neutra e de acordo com a cor de tomada e tampão.

1.1.10 Caixa de passagem:

- Utilização de condutor de alumínio.
- Utilização de caixa até 40 x 40 x 15 cm, observando a quantidade de cabos passantes.

1.1.11 Caixa de telefonia:

- Utilização de caixa de telefonia padrão ANATEL (Telerás) de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, até 02 portas com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões até 200 x 200 x 24 cm.
- Utilização de acessórios como parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas e demais acessórios.

1.1.12 Rack:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Armário de Telecomunicações (AT) – é o espaço destinado à transição entre o caminho primário e o secundário, com conexão cruzada, podendo abrigar equipamento ativo.
- Ponto de Consolidação de Cabos (PCC) – local no cabeamento secundário, sem conexão cruzada, onde poderá ocorrer mudança da capacidade do cabo, visando flexibilidade. A NBR-14565 também estabelece que a administração de rede interna de sistema de cabeamento estruturado compreende toda a documentação, incluindo todas as etiquetas, placas de identificação, planta dos pavimentos, cortes esquemáticos dos caminhos e espaços das redes primária e secundária, tabela e detalhes construtivos inscritos no projeto e o memorial descritivo de rede interna.
- Utilização de rack aberto em chapa de aço pintada em epóxi, conjunto segundo plano de montagem, largura padrão 19”, com guias de cabos verticais na face externa das colunas, altura mínima conforme tabela a seguir.
- Utilização de rack fechado em chapa de aço pintada em epóxi, fechamentos laterais removíveis, porta frontal com visor de acrílico, policarbonato, vidro temperado ou metálico, teto com no mínimo 2 ventiladores, conjunto segundo plano de montagem, largura padrão 19”, altura mínima e profundidade mínima conforme tabela a seguir.
- O AT deverá comportar os seguintes equipamentos e componentes do cabeamento: modem com bandeja para suporte, roteador com bandeja para suporte e outros ativos de rede, patch panel com os respectivos guias de cabos e régua de tomada elétrica padrão brasileiro (norma NBR 14136). A régua no padrão 19” deve possuir, no mínimo, a quantidade de tomadas indicadas na tabela abaixo, além de manter folga mínima de pelo menos 2Us.
- Deverão ser consideradas as seguintes unidades no AT: 02 U's para DIO, 02 U's para modem, 02 U's para roteador, 01 U para cada ativo de rede, 01 U para cada patch panel, 01 U para cada guia de cabos, 01 U para barra de tomadas e 04 U's para blocos e guias.
- Modem, roteador e demais ativos de rede serão fornecidos e instalados pela Unidade Contratante do serviço.
- O PCC deverá comportar componentes do cabeamento: voice panel, bloco de conexão 110 IDC e adaptador para fixação em rack 19”, com conectores (connecting blocks) inclusos.
- Aterramento da carcaça e da porta do rack.
- Os afastamentos laterais do rack deverão ser de, no mínimo, 50 centímetros.

RACK PADRÃO 19"					
RACK	ALTURA MÍNIMA	PROFUNDIDADE MÍNIMA	FIXAÇÃO	QT MÍNIMA DE VENTILADORES	QUANTIDADE DE TOMADAS
AT - Aberto	40 U	-	Piso	-	12
AT - Fechado	40 U	670 mm	Piso	2	12



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

AT - Fechado	24 U	670 mm	Piso	2	08
AT - Fechado	12 U	580 mm	Parede	-	-

1.1.13 Guia e organizador de cabos:

- Utilização de guia de cabos horizontais com tampa, em chapa de aço esmaltado, padrão 19”.
- Utilização de organizador de cabos horizontais, em chapa de aço esmaltado, padrão 19”.
- Instalação de guia de cabos junto a cada ativo de rede e a cada patch panel/voice panel.
- Instalação de guia de cabos apropriado para cada bloco de conexão 110 IDC.

1.2. Rede de cabeamento estruturado

Considera-se rede de cabeamento estruturado a rede interna projetada de modo a prover uma infraestrutura que permita flexibilidade para os serviços de comunicação.

- Utilização de cabeamento para dados/voz/multimídia conforme norma NBR-14565 e EIA/TIA-568 B.
- Os componentes empregados no cabeamento, tais como, tomadas, cabos UTP, patch cord e patch panel deverão ser padronizados e produzidos por um mesmo fabricante.

1.2.1 Ponto de comunicação (PT):

- Deverá ser previsto 01 ponto de comunicação para cada tipo de equipamento (microcomputador, impressora laser, impressora multifuncional, copiadora, CPCT (Central Privativa de Comutação Telefônica – PABX), NOBREAK, servidor de antivírus, microtarifador, telefone e outros dispositivos que vierem a integrar a rede).
- Não será necessário prever a instalação de pontos lógicos para impressora matriciais, jato de tinta ou scanner, pois estes dispositivos serão conectados diretamente ao microcomputador.
- Utilização de tomada modular de 8 vias tipo RJ-45 fêmea, categoria 6, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto, com capacidade para, no mínimo, 700 inserções, com terminais de conexão, padrão IDC 110, contatos da porta RJ-45 modulares, podendo ser instalados em espelhos, caixas de superfície, condutores, etc., com janela protetora sobre porta RJ-45, fechada quando não utilizada, material plástico de alto impacto, retardante à chama, termoplástico, atendendo características para desempenho especificado até 250Mhz e velocidades de 1Gbps até 10Gbps, contendo vias de contato com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, com certificado do fabricante.
- Utilização de tomada modular de 8 vias tipo RJ-45 fêmea blindado, categoria 6, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto, com capacidade para, no mínimo, 700 inserções, com terminais de conexão, padrão IDC 110, contatos da porta RJ-45 modulares, podendo



ser instalados em espelhos, caixas de superfície, condutores, etc., com janela protetora sobre porta RJ-45, fechada quando não utilizada, material com invólucro metálico e vínculo elétrico com a blindagem do cabo, retardante à chama, atendendo características para desempenho especificado até 250Mhz, com proteção extra contra ingresso e egresso de indução eletromagnética e interferência por rádio frequência, velocidades de 1Gbps até 10Gbps, contendo vias de contato com camadas de 2,54 μ m de níquel e 1,27 μ m de ouro, com certificado do fabricante.

- Utilização de tomada modular de 8 vias tipo RJ-45 fêmea, categoria 6a, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto, com capacidade para, no mínimo, 700 inserções, com terminais de conexão, padrão IDC 110, contatos da porta RJ-45 modulares, podendo ser instalados em espelhos, caixas de superfície, condutores, pontos de consolidação, painel modular e etc., com janela protetora sobre porta RJ-45, fechada quando não utilizada, material plástico de alto impacto, retardante à chama, termoplástico, atendendo características para desempenho especificado até 500Mhz e velocidades para suportar aplicações de alta largura de banda em operações de no mínimo a 10 Gbps, com certificado do fabricante.
- Identificação de todas as tomadas empregadas, por meio de etiquetas legíveis e indelévels, fixadas nas tampas das caixas.

1.2.2 Cabeamento horizontal:

- Utilização de cabo categoria 6, 4 pares, 100 ohms, UTP, 23 AWG, para 250 MHz, condutores de cobre rígido, isolamento em polietileno de alta densidade, capa em PVC, anti-chama (não propagante à chama), possuir características elétricas e que garanta taxas de transmissão de 1 Gbps até 10 Gbps, com certificado do fabricante.
- Utilização de cabo categoria 6 blindado, indoor/outdoor, 4 pares, 100 ohms, UTP, 23 a 26 AWG, para 250 MHz, condutores sólidos de cobre nú, capa interna em PVC não propagante a chamas, fita bloqueadora de água entre capas interna e externa, capa externa em PVC resistente a intempéries, anti-chama (não propagante à chama), blindagem em fita metalizada no cabo e possuir características elétricas que garantam taxas de transmissão de 1 Gbps até 10 Gbps, com certificado do fabricante.
- Utilização de cabo categoria 6a, 4 pares, 100 ohms, UTP, 23 AWG, para 500 MHz, condutores de cobre rígido, isolamento em polietileno de alta densidade, capa em PVC, anti-chama (não propagante à chama), e que garanta taxas de transmissão de no mínimo 10 Gbps, com certificado do fabricante.
- Identificação de todos os cabos empregados, por meio de etiquetas legíveis e indelévels, fixadas nas extremidades.

1.2.3 Cabeamento vertical (backbone):



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Cabeamento vertical ou backbone de cabo categoria 6 ou 6a de 4 pares, UTP, conforme descrito no item 1.2.2.
- Cabeamento do backbone de dados, utilização de cabo óptico, composto por unidades básicas de 4, 6 ou 12 fibras, do tipo multimodo de 50/125 e 62,5/125 μm , não geleada para passagem interna e geleada para passagem externa.
- Cabo com alta resistência mecânica, elemento de tração em kevlar e a capa dos cabos deverá ser em termoplástico resistente à umidade, às intempéries e à propagação de chamas.
- Fabricante do cabo óptico deverá possuir certificação da Anatel.

1.2.4 Cabeamento para voz:

- Utilização de cabo metálico CI-50 de até 100 pares, constituído por pares de condutores de cobre estanhado, isolados em PVC e capa externa de PVC, anti-chama (não propagante à chama).
- Blocos BLI-10 ou BER-10 e IDC (110).
- Blocos de proteção para até 100 pares com módulo de proteção.
- Módulo de Proteção (MP) de rede de 2 pares - dispositivo dotado de fusíveis que protegem a rede de tensões elevadas ou sobrecargas, composto de carvão e gás (centelhador). Os fusíveis deverão ser ligados ao aterramento.
- Identificação de todos os cabos empregados, por meio de etiquetas indeléveis, fixadas nas extremidades.

1.2.5 Cabeamento para LPCD:

- Para o cabeamento LPCD, utilizar cabo categoria 6 ou 6a de 4 pares, UTP, conforme descrito no item 1.2.2, conectorizado em bloco de proteção no DG e em patch panel no AT.
- Bloco de proteção para até 100 pares com módulo de proteção.
- Módulo de Proteção (MP) de rede de 2 pares - dispositivo dotado de fusíveis que protegem a rede de tensões elevadas ou sobrecargas, composto de carvão e gás (centelhador). Os fusíveis deverão ser ligados ao aterramento.
- Identificação de todos os cabos empregados, por meio de etiquetas indeléveis, fixadas nas extremidades.

1.2.6 Padrão de entrada de comunicação:

- No caso de ausência ou insuficiência do ponto de entrada de comunicação, este deverá ser projetado conforme normas que regem essa matéria.

1.2.7 Patch panel / Voice panel:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Utilização de patch panel categoria 6, conforme indicação de projeto, com até 48 portas, conectores modulares de 8 vias do tipo RJ-45 na parte frontal, possuindo banho de ouro com 50 micropolegadas nos contatos tipo RJ, atendendo aplicações de redes de alta velocidade, que opere taxas de transmissão de dados de no mínimo 1 Gbps, com certificação Anatel.
- Utilização de patch panel categoria 6 blindado, conforme indicação de projeto, com até 48 portas, conectores blindados modulares de 8 vias do tipo RJ-45 na parte frontal, possuindo banho de ouro com 50 micropolegadas nos contatos tipo RJ, possuir vínculo elétrico de aterramento dos conectores blindados e da carcaça do patch panel, atendendo aplicações de redes de alta velocidade, que opere taxas de transmissão de dados de no mínimo 1 Gbps, com certificação Anatel.
- Utilização de patch panel categoria 6a, conforme indicação de projeto, 24 portas e/ou modular 24 portas, com padrão universal de identificação A/B, terminações de conectores 110 na traseira do painel permitindo instalação fácil e rápida de cabos de 22 a 24 AWG, painel frontal de aço pintado a pó, preto, material plástico de alto impacto, retardante a chamas, termoplástico, atendendo aplicações de redes de alta velocidade que opere taxas de transmissão de dados de no mínimo 10 Gbps, certificado pela Anatel.
- Utilização de voice panel categoria 3 ou superior, conforme indicação de projeto, 30 ou 50 portas com conectores RJ-45 e padrão de pinagem para voz de 2 pares por porta.
- Identificação de todas as portas do patch panel / voice panel, por meio de etiquetas legíveis e indelévels.

1.2.8 Cordão de conexão:

- Utilização de cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, até 2 pares, com até 10 m de comprimento.
- Utilização de patch-cord categoria 3 ou superior, conforme indicação de projeto, flexível, 1 par, até 1,5 m de comprimento, com condutores de cobre multifilares, não blindados, 24 AWG, isolamento entre pares de polietileno, capa externa composta de PVC não propagante a chama. Com conector 110 em termoplástico de alto impacto em ambas as extremidades, conectorizados, testado e certificado em fábrica, com certificado do fabricante.
- Utilização de patch-cord categoria 3 ou superior, conforme indicação de projeto, flexível, 1 par, até 3,0 m de comprimento, com condutores de cobre multifilares, não blindados, 24 AWG, isolamento entre pares de polietileno, capa externa composta de PVC não propagante à chama. Com conector 110 em termoplástico de alto impacto e plug RJ-45 (8P8C) em policarbonato incolor com contatos revestidos de 50 micropolegadas de ouro sobre camada de 100 micropolegadas de níquel, conectorizados, testados e certificados em fábrica, com certificado ISO-9000 do fabricante.
- Utilização de patch-cord categoria 5e, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto, flexível, 4 pares, até 3,0 m de comprimento, com condutores de cobre multifilares, não



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

blindados, 24 AWG, isolamento entre pares de polietileno, capa externa composta de PVC não propagante a chama com conector 110 em termoplástico de alto impacto e plug RJ-45 (8P8C) em policarbonato incolor, contatos revestidos de 50 micropolegadas de ouro sobre camada de 100 micropolegadas de níquel. Deverão garantir taxas de transmissão de até 1000 Mbps, conectorizado, testado e certificado em fábrica, com certificado do fabricante.

- Utilização de patch-cord categoria 6, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto, flexível, 4 pares, até 10 m de comprimento, com condutores de cobre multifilares 24 AWG, capa de PVC, com plugs do tipo RJ-45 de 8 vias em ambas as extremidades, possuindo banho de ouro com 50 micropolegadas nos contatos tipo RJ, sem ou com capa termoplástica protetora do conector RJ-45. Deverão garantir taxas de transmissão de no mínimo 1 Gbps, conectorizado, testado e certificado em fábrica, com certificado do fabricante.
- Utilização de patch-cord categoria 6 blindado F/UTP, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto, flexível, 4 pares, até 10 m de comprimento, com condutores de cobre multifilares de 23 a 26 AWG, capa de PVC, com plugs do tipo RJ-45 de 8 vias em ambas as extremidades que garantam a vinculação elétrica com as veias do cabo, possuindo banho de ouro com 50 micropolegadas nos contatos tipo RJ, sem ou com capa termoplástica protetora do conector RJ-45. Deverão garantir taxas de transmissão de no mínimo 1 Gbps, conectorizado, testado e certificado em fábrica, com certificado do fabricante.
- Utilização de patch-cord categoria 6a, padrão T568A/B, conforme indicação de projeto, flexível, 4 pares, até 10 m de comprimento, com condutores de cobre multifilares, 24 AWG, com plugs do tipo RJ-45 de 8 vias em ambas as extremidades, possuindo banho de ouro. Deverão garantir taxas de transmissão de no mínimo 10 Gbps, conectorizado, testado e certificado em fábrica.
- Utilização de cordão óptico duplex SC/SC, SC/LC, LC/LC multimodo de 50/125µm e 62,5/125 µm, conforme indicação de projeto, de até 20 m de comprimento, com elemento de tração dielétrico, capa externa em material termoplástico retardante à chama, montado e testado em fábrica.
- Identificação do patch cord e cordão óptico, por meio de etiquetas legíveis e indelévels nas duas extremidades.

1.2.9 Bloco de Conexão 110:

- Utilização de bloco de conexão tipo IDC (110) de até 100 pares, cat 5e ou cat 6, com ou sem pernas dependendo do local de instalação, de material termoplástico de alto impacto e retardante à chama, suportando a colocação de conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, com porta etiquetas transparente, devendo as terminações ser etiquetadas obedecendo ao código de cores da norma EIA/TIA-606, com certificado do fabricante.
- Identificação do bloco de conexão, por meio de etiquetas legíveis e indeláveis.

1.2.10 Distribuidor Óptico:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Utilização de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, fixo, 4Us, padrão 19", com acessórios como: bandejas individuais de emenda, módulos cego, portas frontais e traseiras articuladas constituídas em policarbonato preto, porta traseira equipada com bloqueios para mecanismo de travamento opcional, protetores de entrada para cabos externos, limitadores de curvatura de fibra, organizador de cabos frontal, etiquetas para identificação, painel articulado de emenda (terminação desliza para fora do produto para facilitar acesso), parafusos e demais acessórios.
- Utilização de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19", com acessórios como: bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, módulos cego, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos e demais acessórios.
- Utilização de módulo com 3 acopladores SC ou módulo com 6 acopladores LC, duplex multimodo, com acessórios como: extensões ópticas conectorizadas com conectores SC e LC do tipo multimodo de 50/125 μm ou 62,5/125 μm , utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios.
- Utilização de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 μm , com acessórios como: extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 μm , utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios.
- Identificação dos distribuidores ópticos, por meio de etiquetas legíveis e indelévels.

1.2.11 Certificação:

- Todos os pontos deverão ser certificados.
- Os testes em cabos ópticos deverão ser realizados com aparelhos do tipo "Power Meter" para continuidade e OTDR para atenuação.
- 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.
- Deverão ser fornecidos os certificados de calibração dos aparelhos de certificação utilizados com, no mínimo, um ano de validade.
- 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:
 - Correta conexão de todos os pinos-mapa de fios (wire map);
 - Comprimento máximo dos cabos dentro da norma-100m [90m de cabo fixo + 10m patch cords] (Length);
 - Resistência (Resistance);



- Atenuação (Attenuation);
- Atraso de Propagação (Propagation Delay);
- Desvio do Retardo (Delay Skew);
- Perda de Retorno (Return Loss);
- Perda de Inserção (Insertion Loss);
- NEXT (Near End Crosstalk);
- PS NEXT (Power Sum Near End Crosstalk);
- ACR ou ACRN (Attenuation to Crosstalk Ratio – Extremidade Próxima);
- PS ACR ou PS ACR-N (Power Sum Attenuation to Crosstalk Ratio – Extremidade Próxima);
- FEXT (Far End Crosstalk);
- ELFEXT (Equal Level Far End Crosstalk) ou ACRF (Attenuation to Crosstalk Ratio – Extremidade Distante);
- PS ELFEXT (Power Sum Equal Level Far End Crosstalk) ou PS ACRF (Power Sum Attenuation to Crosstalk Ratio – Extremidade Distante).
- Adicionam-se para a categoria 6a, os seguintes parâmetros:
 - Alien Crosstalk (AXTalk);
 - Power Sum Alien NEXT (PS ANEXT);
 - Power Sum Alien Crosstalk Ratio – Extremidade Distante (PS AACRF).

1.3. Infraestrutura para instalações de energia elétrica estabilizada/não estabilizada

Considera-se infraestrutura para instalações de energia elétrica todos os materiais utilizados para abrigar a rede de energia elétrica estabilizada/não estabilizada da edificação.

1.3.1 Eletroduto, curva e luva:

- Utilização de eletrodutos, curvas e luvas de ferro galvanizado, roscável, nas áreas internas e externas da edificação, com diâmetro mínimo de 1”.
- Se existir forro de teto, os eletrodutos poderão ser acomodados no entre forro.
- A quantidade máxima de cabos nos eletrodutos deve obedecer às normas de caminhos e espaços e EIA/TIA.

1.3.2 Seal tube:

- Utilização aparente de eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC anti-chama, diâmetro nominal mínimo de 1”.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Utilização de acessórios como: condutele 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.
- A quantidade máxima de cabos por eletroduto flexível deve obedecer às normas de caminhos e espaços e a EIA/TIA.

1.3.3 Eletrocalha ou perfilado:

- Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões de até 500 x 100 mm, perfurada ou lisa, septada, com tampa e acessórios.
- Utilização de acessórios, assim como tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva e demais acessórios.
- Interligar eletrocalhas e perfilados através de cordoalha chata flexível em cobre.
- Aterramento das eletrocalhas e perfilados ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.
- A quantidade máxima de cabos por eletrocalha ou perfilado deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

1.3.4 Leito aramado:

- Utilização aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões de até 500 x 100 mm, com acessórios.
- Utilização de acessórios como: cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva e demais acessórios.
- Interligar os leitos através de cordoalha chata flexível em cobre.
- Aterramento dos leitos ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.
- A quantidade máxima de cabos nos leitos deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

1.3.5 Canaleta:

- Utilização aparente de canaleta de alumínio, septada, com tampa e acessórios.
- Utilização de acessórios, assim como tampa, curva, cruzamento, segmento, adaptador para eletroduto, cordoalha chata flexível, bucha de redução, tampão, luva de arremate, tampa terminal, arremate de parede, derivação TE, suporte, parafuso, bucha, porcas, demais acessórios.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Instalação aparente de canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico auto-extinguível ou alumínio, septada, com tampa e acessórios, para passagem de cabos flexíveis.
- Utilização de acessórios como: tampa, curva, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, parafuso, bucha, porcas e demais acessórios.
- Aterramento da canaleta, ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.
- A quantidade máxima de cabos por canaleta deve obedecer às normas de caminhos e espaços e da EIA/TIA.

1.3.6 Poste ou coluna de tomadas:

- Se a estação de trabalho estiver em área central com circulação de pessoas em seu entorno, recomenda-se a utilização de poste ou coluna de tomadas.
- Utilização aparente de poste ou coluna de tomadas em chapa de aço galvanizada com pintura eletrostática e texturizada, septado.
- Utilização de acessórios como: base, arremates, tampas, suportes para tomada de energia, suporte para tomada RJ-45, sapatas de fixação, cordoalha chata flexível, parafuso, bucha, porcas e demais acessórios.
- O travamento mecânico do poste ou da coluna deve ser efetuado no piso e no teto.
- O poste ou coluna deve possuir canaleta própria para abrigar rede de energia elétrica e telecomunicação.
- Aterramento de poste ou coluna, sendo construída em material metálico, ao barramento de terra dos QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.
- A quantidade máxima de cabos por poste ou coluna de tomadas deve obedecer às normas de caminhos e espaços e a EIA/TIA.

1.3.7 Bucha e arruela:

- Utilização de buchas e arruelas de alumínio para acabamento das extremidades dos eletrodutos.

1.3.8 Abraçadeira:

- Utilização de abraçadeiras tipo D com cunha de aperto.
- Recomenda-se espaçamento de 1,5 metros entre abraçadeiras

1.3.9 Caixas para tomada e de passagem:

- Utilização de condutele de alumínio.
- Utilização de caixa e/ou suporte de tomadas para poste ou coluna de tomadas.



- Utilização de caixa até 40x40 cm observando a quantidade de cabos passantes.

1.3.10 Caixa de distribuição:

- Se não houver espaço para acoplamento do disjuntor de proteção de prumada(alimentação) no quadro de distribuição de circuitos (QDC), o mesmo poderá ser instalado em uma caixa de sobrepor apropriada próxima ao QDC.
- Utilização de caixa de sobrepor em material termoplástico ou metálico, dimensão mínima de 250 x 250 x 150 mm.
- Utilização de acessórios, tais como: placa de montagem, porta com fecho, protetor de bornes para disjuntores, anilhas, etiquetas para identificação, parafusos e demais acessórios.

1.3.11 Quadro de Distribuição Nobreak (QDNB):

- Ser em caixa de sobrepor em chapa de aço pintada em epóxi, com placa de montagem interna removível e porta com fecho.
- Possuir barramentos de fases, neutro e terra de cobre eletrolítico.
- Deverá ser previsto, no mínimo, 03 barramentos secundários de fases reservas.
- Possuir trilho de fixação com engate rápido para disjuntores e protetor contra surtos (DPS).
- Conter conectores unipolares instalados em trilho-suporte, para conexão de condutores.
- Placas de identificação de construção em materiais não inflamáveis para a chave reversora, que deve fixada na porta do quadro, com as seguintes inscrições: rede, desligado, nobreak.
- Possuir espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção conforme anexo II da NBR-5410.
- Plaqueta ou etiqueta de identificação indelével para o disjuntor e a chave reversora, fixada no espelho interno.
- Conter disjuntores para a proteção dos circuitos de tomadas.
- Ser exclusivo para os equipamentos de informática.
- O QDNB deverá estar interligado ao nobreak próximo ao AT.
- O topo do QDNB deverá estar a 1,80 metros do piso.
- O QDNB deverá conter os disjuntores: de proteção geral, de entrada e saída do nobreak, de distribuição de circuitos, das prumadas dos quadros de distribuição de circuitos e também para um mecanismo de by pass para possibilitar a utilização da energia estabilizada ou da energia comum.
- Para a instalação do QDNB deverá ser prevista prumada de alimentação para a demanda especificada em projeto.



- Aterramento da carcaça, da placa de montagem e porta do QDNB.

1.3.12 Quadro de Distribuição Geral de Informática (QDGI):

- Ser em caixa de sobrepor em chapa de aço pintada em epóxi, com placa de montagem interna removível e porta com fecho.
- Possuir barramentos de fases, neutro e terra de cobre eletrolítico.
- Deverá ser previsto, no mínimo, 03 barramentos secundários de fases reservas.
- Possuir trilho de fixação com engate rápido para disjuntores e protetor contra surtos (DPS).
- Conter conectores unipolares instalados em trilho-suporte, para conexão de condutores.
- Possuir espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção conforme anexo II da NBR-5410.
- Plaquetas ou etiquetas de identificação indeléveis para os disjuntores, fixadas no espelho interno.
- Conter disjuntores para a proteção dos circuitos de tomadas.
- Ser exclusivo para os equipamentos de informática.
- O topo do QDGI deverá estar a 1,80 metros do piso.
- O QDGI deverá conter os disjuntores: de proteção geral e das prumadas dos quadros de distribuição de circuitos quando existirem.
- Para a instalação do QDGI deverá ser prevista a alimentação de quadro existente para atender a demanda especificada em projeto.
- Aterramento da carcaça, da placa de montagem e porta do QDGI.

1.3.13 Quadro de Distribuição de Circuitos Estabilizados/Informática (QDCE/QDCI):

- Ser em caixa de sobrepor em chapa de aço pintada em epóxi, com placa de montagem interna removível e porta com fecho.
- Possuir barramentos de fases, neutro e terra de cobre eletrolítico.
- Deverá ser previsto, no mínimo, 03 barramentos secundários de fases reservas.
- Possuir trilho de fixação com engate rápido para disjuntores.
- Conter conectores unipolares instalados em trilho-suporte, para conexão de condutores.
- Possuir espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção conforme anexo II da NBR-5410.
- Plaqueta ou etiqueta de identificação indelével para disjuntor, fixada no espelho interno.
- Deverá conter disjuntores para a proteção geral e para os circuitos de tomadas.
- Deverá (ão) ser exclusivo (s) para os equipamentos de informática.
- Os QDCEs/QDCIs deverão estar interligados ao QDGE/QDNB/QDGI, com condutores e protetores devidamente dimensionados.



- O topo do(s) QDCEs/QDCIs deverá estar a 1,80 metros do piso.
- Aterramento da carcaça, da placa de montagem e porta do (s) QDCEs/QDCIs.

1.3.14 Quadro de Distribuição Geral Estabilizado (QDGE):

- Quadro elétrico pré-existente a ser mantido e que possui estabilizador de tensão em operação. Este quadro deve obedecer as mesmas características de montagem do QDNB (subitem 1.3.11).

1.4. Rede de energia elétrica estabilizada/não estabilizada

A rede de energia elétrica deve ser projetada e construída em conformidade com as normas da ABNT e NBR-5410. Se a rede for estabilizada, a mesma deverá possuir um nobreak/estabilizador de tensão, para evitar as variações de tensões sobre os equipamentos de dados como modem, roteador, impressora, ativos de rede, micros e etc.

1.4.1 Condutor elétrico:

- Utilização de condutores elétricos flexíveis, antichama, não halogenado (afumex), com baixa emissão de fumaça e gases (não propagante à chama), isolamento para 1kV, seção nominal mínima de 2,5 mm², nas cores preto (fase), azul (neutro) e verde (terra).
- Utilização de cabo tripolar constituído por condutores de cobre, flexível, isolações de PVC nas cores preto, azul e verde, capa interna e cobertura de PVC, antichama, não alogenado, com baixa emissão de fumaça e gases, tensão de isolamento para 1kV, seção nominal mínima de 2,5 mm².
- Identificação de todos os condutores empregados, por meio de anilhas ou etiquetas legíveis e indelévels, fixadas nas extremidades.

1.4.2 Tomada de energia:

- Deverá ser instalada uma tomada para cada microcomputador, impressora matricial, impressora jato de tinta, impressora laser, multifuncional, copiadora, scanner, CPCT e para os ativos de rede no rack, considerando as seguintes potências dos equipamentos: 150W para microcomputador, 150W para impressora matricial ou jato de tinta ou scanner ou CPCT, 600W para impressora ou fax laser, 1000W para multifuncional ou copiadora e 100W para cada ativo de rede.
- Utilização de tomada padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136) 10 A e/ou 20 A, 250 V.
- Utilização de plugue e receptáculo de tomada industrial (conforme norma NBR IEC 60309-1), 2P+T, até 32 A, 200 a 250 V, anilha, etiqueta para identificação, placa de alerta de segurança, solda, isolamento e demais acessórios.
- Todas as tomadas deverão ser identificadas por meio de etiquetas legíveis e indelévels fixadas nas tampas das caixas.
- Deverá ser utilizado circuito elétrico exclusivo para cada impressora laser, multifuncional e copiadora.
- Junto ao AT, para os ativos de rede, deverá ser instalada uma tomada em circuito elétrico exclusivo, considerando as seguintes potências dos equipamentos: 100W para modem, 100W para roteador e 100W para cada ativo de rede.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- Toda tomada para atendimento de impressora laser, multifuncional e copiadora deverá ser devidamente identificada com etiqueta indelével e expressão “LASER” assim como o circuito correspondente no QDNB/ QDGE/ QDCEs ou QDGI/ QDCIs.

1.4.3 Adaptadores:

- Fornecimento de adaptadores de tomada padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136) 10 A e/ou 20 A, 250 V, para padrão 2P + T pino chato ou de tomada padrão 2P + T pino chato para padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136) 10 A e/ou 20 A, 250 V.

1.4.4 Cabo de força tipo “Y”:

- Fornecimento de cabo de força tipo “Y”, padrão NEMA com um conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), dois conectores IEC-13 fêmea C13, comprimento mínimo de 1,5m, em cabo tripolar 3 x 0,75mm², 750v, conforme a NBR 13249 e NBR 6147.

1.4.5 Disjuntor:

1.4.5.1 Rede estabilizada:

- O disjuntor de proteção da prumada de alimentação do quadro (informática) deverá ser de padrão NEMA/IEC (DIN).
- Os disjuntores de proteção geral do quadro e de entrada do estabilizador de tensão/NOBREAK deverão ser de padrão NEMA/IEC (DIN). Já o disjuntor de saída do estabilizador/nobreak de padrão IEC (DIN) e possuir uma curva do tipo “C” de resposta mais lenta para desarme, devido ao pico de corrente na partida do equipamento.
- Os disjuntores de proteções dos circuitos deverão ser de padrão IEC (DIN), possuir curva do tipo “B”/“C”, serem fixados pela base por engate rápido sobre trilho.
- Cada produto deverá respeitar ou reforçar as performances do sistema na coordenação: capacidade de interrupção, Icn, aquecimentos para maior segurança, continuidade de serviço (seletividade) ou otimização econômica (filiação).
- A seletividade deverá assegurar a coordenação entre as características de funcionamento de disjuntores montados em série. Em caso de falha a jusante, somente o disjuntor colocado imediatamente a montante da falha desligará.
- Utilizar disjuntores eletromagnéticos monopolares, bipolares e tripolares, conforme a norma ABNT/NBR-NM 60898.

1.4.5.2 Rede não estabilizada:

- O disjuntor de proteção da prumada de alimentação do quadro deverá seguir o padrão existente do QDC.
- O disjuntor de proteção geral do quadro deverá ser de padrão IEC (DIN) e possuir uma curva do tipo “C” de resposta mais lenta para desarme, devido ao pico de corrente na partida do equipamento.
- Os disjuntores de proteções dos circuitos deverão ser de padrão IEC (DIN) e possuir curva do tipo “B”/“C”, serem fixados pela base por engate rápido sobre trilho.
- Cada produto deverá respeitar ou reforçar as performances do sistema na coordenação: capacidade de interrupção, Icn, aquecimentos para maior segurança, continuidade de serviço (seletividade) ou otimização econômica (filiação).



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- A seletividade deverá assegurar a coordenação entre as características de funcionamento de disjuntores montados em série. Em caso de falha a jusante, somente o disjuntor colocado imediatamente a montante da falha desligará.
- Utilizar disjuntores eletromagnéticos monopolares, bipolares e tripolares, conforme a norma ABNT/NBR-NM 60898.

1.4.6 Chave reversora (apenas para rede estabilizada/nobreak):

- Chave reversora (mecanismo de by pass) de quatro pólos (3 Fases + Neutro) e três pólos (2 Fases + Neutro) dependendo da carga instalada. A chave reversora deverá ser de montagem pelo topo e instalada na porta do quadro.

1.4.7 Proteção contra surtos – DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos):

- Os dispositivos de proteção contra surtos deverão proteger instalações elétricas contra as descargas diretas, classe I e indiretas, classe II e III.
- Utilizar DPS, corrente máxima de descarga entre 35 e 50 kA para classe I, entre 12 e 65 kA para classe II e 8 kA para classe III, com fixação em base de engate rápido sobre trilho, conforme a norma IEC-61643.
- Utilizar um protetor para cada fase e para o neutro.

1.4.8 Interruptor diferencial residual (DR)

- Deverão ter sensibilidade para uma corrente de 300 mA, ser do tipo AC, para proteção contra contato indireto.
- Será permitida a utilização de disjuntor com proteção diferencial (DDR), desde que o mesmo atenda os requisitos anteriores para DR e Disjuntor.

1.4.9 Nobreak:

- Especificar e detalhar os cabos de alimentação e retorno do nobreak, obedecendo às especificação do fabricante
- O nobreak será fornecido pelo Contratante.

1.4.10 Sistema de aterramento:

- Se a edificação não possuir sistema proteção contra descarga atmosférica (SPDA), o Contratado deverá projetar malha de aterramento específica para atender as instalações de informática, mínimo de hastes e de acordo com a NBR5419.
- Sistema de aterramento deverá possuir padrão eletrônico, com valor ôhmico de resistência de terra igual ou inferior a 5 ohms.
- relatório de medição do sistema de aterramento, especificando o valor da resistência de terra apresentada em cada localidade.
- Prever a interligação de aterramento ao barramento de equipotencialização principal (BEP) nos locais que contar com o sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA)
- Cordoalha de cobre com seção nominal mínima de 16 mm².
- Utilização de acessórios, tais como: haste de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de $\frac{5}{8}$ ” e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda,



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.

1.5. Sala de equipamentos “SEQ”:

Sala com a finalidade de abrigar os equipamentos: AT (Armário de Telecomunicação), CPCT (Central Privativa de Comutação Telefônica – PABX), nobreak, QDGE (Quadro de Distribuição Geral Estabilizado), estabilizador de tensão, QDGI (Quadro de Distribuição de informática), um microcomputador para controle de chamadas, dispositivos de armazenamento (Storages), biblioteca de fitas (Tape Library), servidores de uso geral (file servers, antivírus, Banco de dados, aplicações, etc) ou outro equipamento de rede (switches, equipamentos das operadoras de telecomunicação).

- Atendimento a norma NBR-14565 a EIA/TIA-569 e a NBR-5410.
- Prover fechamento da SEQ em divisória comum para ambientes abertos, observando o padrão de cores de divisórias existentes, com, pelo menos, 01 porta (com chaves), para acesso.
- A dimensão da sala de equipamentos deverá ser compatível com os equipamentos a serem abrigados, respeitando-se as dimensões do AT, do QDGE/QDGI e do estabilizador de tensão/nobreak ou QDCE/QDCI e área de manobra de manutenção .
- Os espaçamentos mínimos a serem observados:
 - entre as laterais do AT e QDGE/QDGI/QDNB deverá ser de 50 cm.
 - o tamanho mínimo da sala conforme layout.
- A abertura da porta, pelo lado interno dos locais, deve ser possível sem o uso de chaves, mesmo que a porta seja fechada à chave pelo lado de fora - item 5.1.6.5 da NBR-5410.

1.6. Situações não previstas

- Se a Unidade Contratante demandar de condições construtivas específicas não relacionadas neste documento, mas dentro do escopo da contratação e que podem ser cobertas pela Planilha de Serviços (ANEXO V-A - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS, ANEXO V-B - PLANILHA DE QUANTITATIVOS - SERVIÇOS DATA CENTER), as mesmas podem ser especificadas pela Unidade Contratante e farão parte do escopo da Contratação.



ANEXO IV - PREVISÃO DO ATENDIMENTO

1. PRAZO PARA EXECUÇÃO DA DEMANDA DE INFRAESTRUTURA (Lotes 2, 3, 4 E 6)

Serviço	Prazo	Início de Contagem
Rede de comunicação com até 50 pontos	20 dias úteis	Até cinco dias após a autorização da Contratante.
Rede de comunicação com até 150 pontos	35 dias úteis	Até cinco dias após a autorização da Contratante.
Rede de comunicação com até 200 pontos	45 dias úteis	Até oito dias após a autorização da Contratante.
Rede de comunicação com até 300 pontos	55 dias úteis	Até dez dias após a autorização da Contratante.
Rede de comunicação com até 450 pontos	65 dias úteis	Até dez dias após a autorização da Contratante.
Rede de comunicação com até 600 pontos	90 dias úteis	Até dez dias após a autorização da Contratante.
Outros serviços correlatos	A definir junto ao Contratante	Até dez dias após a autorização da Contratante.

2 – PRAZO PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS (INCLUINDO AS ETAPAS DE VISTORIA, APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO VISTORIA, PROJETO EXECUTIVO E PLANILHAS DE SERVIÇOS)

Lote/Localidade	Prazo	Início de Contagem
Outras Localidades	30 dias úteis	Até dez dias após a autorização da Contratante.
São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ e Brasília/DF	40 dias úteis	Até dez dias após a autorização da Contratante.

3 – PRAZO PARA EXECUÇÃO DE CORREÇÕES

Havendo necessidade de correções nos projetos e nos serviços prestados, será concedido um prazo de 05 (cinco) dias úteis a partir de comunicação formal do contratante.



ANEXO V-A – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – ATIVOS DE REDE

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADES
01	Switch de borda camada 2 - 24 portas	143
02	Switch de borda camada 3 - 24 portas	1102
03	Wireless Access Point	1069
04	Injetor PoE (Power Over Ethernet)	1069
05	Controlador Wireless LAN	94
06	Adaptador de rede Wi-Fi PCI	1015



ANEXO V-B – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
1	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid	1444	2495	3939	1604	1580	3184	1247	1090	1364	3701



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
2	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento de 31 a até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta; condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfurado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclue também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid	1294	11739	13033	1856	4310	6166	935	1476	2214	4625
3	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento acima de 61 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta; condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou	unid	869	1202	2071	880	784	1664	540	543	686	1769



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90º raio longo, curva 90º raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclue também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.											



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
4	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel blindado até a área de trabalho, comprimento de até 90 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 blindado, cat. 6, espelho, etiqueta; em condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico auto extingüível ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama e/ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico auto extingüível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico auto extingüível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo F/UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de 02 (dois) patch-cord RJ-45/RJ-45 F/UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagantes à chama, identificados, montados em ambas as extremidades e testados 100% em fábrica ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado; bem como organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou ativado no rack por um patch-cord RJ-45/RJ-45, F/UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid	784	762	1546	694	579	1273	455	456	577	1488



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
5	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid	103	99	202	91	75	166	59	59	75	193
6	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 11 a 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de	unid	116	122	238	104	88	192	72	72	88	232



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação											
7	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks; fornecido e instalado com identificação, certificação e	unid	105	409	514	108	142	250	61	76	97	234



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	documentação.											
8	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid	150	148	298	140	122	262	105	105	121	331



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
9	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 11 até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação	unid	164	171	335	157	137	294	129	120	134	383
10	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica	unid	124	136	260	112	103	215	81	82	104	267



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.											
11	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex),	unid	1440	11911	13351	2039	4321	6360	1117	1479	2130	4726



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	seção nominal de 2,5 mm ² a 4,0 mm ² ; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.											
12	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm ² a 4,0 mm ² ; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid	1434	1867	3301	1437	1394	2831	950	1011	1407	3368



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
13	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 61 a 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação	unid	1060	1230	2290	1041	920	1961	615	620	844	2079
14	Execução de acréscimo de ponto elétrico em instalação de rede elétrica existente, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A ou 20 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, documentação.		504	618	1122	560	499	1059	285	296	401	982



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
15	Execução de ponto elétrico, implantado a partir de disjuntor/borne do quadro elétrico correspondente, comprimento de até 15 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10A a 32A, 110/220V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfurado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível, com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² até 6,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; incluindo também a instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de sobrepor, de disjuntor termomagnético DIN monopolar/bipolar de 10A até 32A, lcn mínimo de 3 kA, curva B/C, instalado, identificado; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid	1004	1162	2166	884	729	1613	565	566	727	1858
16	Execução de ponto elétrico instalado a partir de disjuntor/borne do quadro elétrico correspondente, comprimento de 16 até 25 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10A a 32A, 110/220V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfurado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal,	unid	1094	1348	2442	1070	939	2009	655	656	841	2152



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 750 kV, antichama, não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² até 6,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; incluindo também a Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de sobrepor, de disjuntor termomagnético DIN monopolar/bipolar de 10A até 32A, Icn mínimo de 3 kA, curva B/C, instalado, identificado; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.											
17	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto	unid	265	281	546	272	246	518	214	215	234	663



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.											
18	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar	unid	198	194	392	191	175	366	154	154	170	478



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.											
19	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90º raio longo, curva 90º raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A. lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas	unid	198	194	392	186	170	356	154	154	170	478



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.											
20	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas	unid	203	209	412	191	180	371	159	159	185	503



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.											
21	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid	193	194	387	181	165	346	149	149	165	463



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
22	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid	193	189	382	181	165	346	149	149	165	463



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
23	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid	193	194	387	181	165	346	149	149	165	463
24	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou	unid	193	194	387	181	165	346	149	149	165	463



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.											
25	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa	unid	193	189	382	181	165	346	149	149	165	463



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, de baixa emissão de fumaça e gases (afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, lançados em eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, e com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410. A prumada será instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores, incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, devidamente identificado, em ambas as extremidades; utilização de terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com identificação e documentação.											
26	Fornecimento e instalação aparente de poste ou coluna de tomadas em chapa de aço galvanizada com pintura eletrostática e texturizada, septado, com tampa e acessórios, com dimensões mínimas de 73x103x300mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: poste ou coluna de tomadas, base, arremates, tampas, suporte para tomada de energia, suporte para tomada RJ-45, sapatas de fixação, cordoalha chata flexível, parafuso, bucha, porcas, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.	unid	79	112	191	83	75	158	57	67	70	194
27	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 16 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	99	101	200	95	77	172	74	65	74	213
28	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 25 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios,	unid	81	78	159	72	60	132	48	48	60	156



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	conforme a norma NBR 5419.											
29	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 35 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	52	50	102	46	38	84	30	30	38	98
30	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 50 mm², incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	52	50	102	46	38	84	30	30	38	98
31	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 40 U, profundidade mínima de 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado, mínimo 02 ventiladores de teto, conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 12 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	63	90	153	65	62	127	42	45	55	142
32	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 24 U e profundidade mínima 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado, mínimo de 02 ventiladores de teto, conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 08 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	65	93	158	65	66	131	43	46	61	150
33	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" em parede, altura 12 U e profundidade 580 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado ou metálico, conjunto segundo plano de montagem, 02 ventiladores de teto, 02 bandejas, parafusos, porcas gaiola, arruelas, buchas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	63	269	332	72	119	191	42	58	72	172
34	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/110 IDC UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m de comprimento, sem capa em material termoplástico não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	770	745	1515	695	595	1290	495	495	595	1585



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
35	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/RJ-45 UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m a 3,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	774	947	1721	699	604	1303	500	501	602	1603
36	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 1,5m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	3644	4154	7798	3526	2957	6483	1975	2016	2699	6690
37	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 3,0m de comprimento, sem/com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	4014	4876	8890	3872	3397	7269	2347	2350	3369	8066
38	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 4,5m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	774	982	1756	734	759	1493	555	556	837	1948
39	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 6,0m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	660	650	1310	610	530	1140	440	440	520	1400
40	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B, com comprimento acima de 6,0m até 15,0m, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, e devidamente montado e testado 100%.	unid	650	680	1330	590	510	1100	430	430	510	1370
41	Fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC, SC/LC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m até 10,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	206	223	429	182	150	332	118	118	150	386
42	Fornecimento e instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões de 40 x 40 x 15 cm até 120 x 120 x 15 cm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, e identificação e documentação.	unid	37	36	73	34	30	64	26	26	30	82
43	Fornecimento e instalação de bloco terminal (BLI) ou bloco de engate rápido (BER) 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de cabos e fios telefônicos, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco BLI-10 a BLI-50 ou BER-10 a BER-50, canaleta suporte para fixar blocos terminais BLI-10 a BLI-50, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	108	107	215	98	89	187	65	66	86	217
44	Fornecimento e instalação de bloco de proteção 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de módulos de proteção, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco de proteção 10 a 50 pares, suportes, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	197	194	391	175	145	320	109	109	144	362



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
45	Fornecimento e instalação em bloco de proteção de módulo de proteção 2 pares, cápsula de material isolante cujo interior possui dispositivos de proteção contra sobretensão e curto circuito, implantado, incluindo identificação e documentação.	unid	198	194	392	186	170	356	154	154	170	478
46	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 50 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	108	104	212	96	80	176	64	64	80	208
47	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 100 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	68	69	137	62	59	121	47	48	57	152
48	Fornecimento e instalação de bandeja em rack padrão 19", profundidade mínima de 500 mm, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bandeja, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	246	273	519	232	195	427	137	138	180	455
49	Fornecimento e instalação de organizador/guia de cabos horizontal em rack padrão 19", com tampas, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: guia, tampa, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	317	372	689	301	261	562	208	215	255	678
50	Fornecimento e instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	419	437	856	403	364	767	309	315	361	985
51	Fornecimento e instalação de patch panel blindado padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel blindado carregado com 24 conectores fêmea RJ-45 CAT 6 blindado, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	377	376	753	347	309	656	267	267	311	845
52	Fornecimento e instalação de voice panel padrão 19", 30/50 portas RJ-45 CAT 5e ou superior, incluindo fornecimento e instalação de materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	161	175	336	151	130	281	96	97	124	317
53	Fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19", incluindo fornecimento e instalação de materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas de identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	130	160	290	125	111	236	76	77	105	258



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
54	Fornecimento e instalação de módulo com 6 acopladores LC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 6 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores LC do tipo multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid	249	277	526	239	204	443	140	141	192	473
55	Fornecimento e instalação de módulo com 3 acopladores SC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 3 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid	235	225	460	205	165	370	125	125	165	415
56	Fornecimento e instalação de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: acoplador, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid	125	135	260	110	90	200	70	70	90	230
57	Conectorização de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	280	305	585	250	210	460	170	170	210	550
58	Fusão de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	600	915	1515	640	560	1200	380	380	660	1420



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
59	Certificação de lance em fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	330	485	815	350	310	660	220	220	360	800
60	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	144	143	287	135	116	251	99	101	115	315
61	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de	unid	147	142	289	135	124	259	104	105	122	331



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.											
62	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	160	164	324	153	133	286	124	116	129	369
63	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão	unid	144	143	287	132	117	249	100	100	118	318



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS), possuir identificação e documentação.											
64	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 225A, barramentos primário e secundário para 70 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	74	73	147	71	67	138	63	63	67	193
65	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e de terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e	Unid	119	116	235	110	98	208	86	86	98	270



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	de circuitos, possuir identificação e documentação.											
66	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para 225A, barramentos primário e secundário para a 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, possuir identificação e documentação.	Unid	118	115	233	109	97	206	85	85	97	267
67	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 3 kVA e 10 kVA, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de	unid	81	78	159	72	60	132	48	48	60	156



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
	alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no break e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , e possuir identificação e documentação.											
68	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 10 kVA e 15 kVA, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 150A, 4 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no-break, e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , e possuir identificação e documentação.	unid	78	75	153	69	57	126	45	45	57	147
69	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições.	unid	100	98	198	88	72	160	56	56	72	184
70	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 4 pólos e 3 posições.	unid	100	96	196	88	72	160	56	56	72	184
71	Fornecimento e instalação de barramento de cobre eletrolítico para até 225A de fase, terra ou neutro, incluindo isoladores, suportes, porcas, parafusos, buchas e demais acessórios.	unid	103	102	205	95	77	172	59	60	76	195
72	Fornecimento e instalação de bornes e régua de bornes em quadros elétricos para condutores com seção até 50 mm², incluindo todos os acessórios de fixação.	unid	143	172	315	135	132	267	99	100	146	345
73	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN monopolar de 16A a 32A, Icn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	309	353	662	321	302	623	262	268	289	819



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
74	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	312	326	638	300	299	599	269	270	307	846
75	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63A a 70A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	199	223	422	196	172	368	152	158	173	483
76	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	214	215	429	205	184	389	179	170	182	531
77	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 63A a 90A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	97	95	192	91	83	174	75	75	83	233
78	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 100A a 125A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	96	97	193	92	85	177	74	74	83	231
79	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 150A a 175A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	57	57	114	51	44	95	35	35	45	115
80	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 200A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	66	64	130	60	52	112	44	44	52	140
81	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA bipolar de 15A a 90A, lcn de 5 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	113	109	222	101	85	186	69	69	85	223
82	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 20A a 90A, lcn de 5 kA, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid	113	109	222	101	85	186	69	69	85	223
83	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 100A a 200A, lcn de 5 a 10 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid	140	136	276	128	112	240	96	96	112	304
84	Fornecimento e instalação de dispositivo protetor contra surtos elétricos, Imáx de 20 kA a 65 kA, mínimo Uc de 175 Vac, Classe II, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	166	190	356	163	139	302	119	125	140	384



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
85	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 2 pólos, In de 25A a 100A, Uc de 240 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	158	188	346	155	140	295	112	119	143	374
86	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 4 pólos, In de 25A a 63A, Uc de 415 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	144	140	284	132	116	248	100	100	116	316
87	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² a 3 x 4,0 mm ² , isolamento para 750 kV, antichama, não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), com 01 até 06 tomada(s) elétrica(s), comprimento de até 10,0m, implantada, incluindo fornecimento e instalação de materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V de saída lateral, tomada(s) elétrica(s) padrão brasileiro, 10A ou 20A, 250V, espelho(s) em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	214	257	471	249	234	483	160	161	182	503
88	Instalação de caixa de sobrepor em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 250 x 200 x 150 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor, placa de montagem, porta com fecho, protetor de bornes para disjuntores, anilhas, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	276	273	549	267	255	522	243	243	255	741
89	Fornecimento e instalação de adaptador de tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A a 20A – 250 V para de tomada elétrica 2P+T pino chato ou padrão 2P+T pino chato, 10A a 20A – 250 V para padrão brasileiro, implantado.	unid	2800	2800	5600	2500	2100	4600	1700	1700	2100	5500
90	Fornecimento e instalação em rack 19", altura 24 a 40 U, de régua de tomada elétrica, com 12 tomadas, incluindo acessórios de fixação.	unid	227	439	666	223	310	533	193	195	409	797



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
91	Cabo de força, TIPO Y, padrão NEMA, com 01 conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), 02 conectores IEC fêmea C13, comprimento mínimo 1,5 m, em cabo PP 3 x 0,75 mm², 750V, conforme NBR 13249 e 6147.	unid	836	1183	2019	771	632	1403	501	511	633	1645
92	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6 implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.	unid	189	287	476	174	154	328	130	131	172	433
93	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto elétrico implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136) de 10A ou de 20A, 250 V, receptáculo de tomada industrial, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.	unid	174	297	471	159	139	298	115	116	162	393
94	Medição de resistência ôhmica de aterramento com fornecimento do relatório ou laudo de profissional técnico habilitado.	unid	98	98	196	91	78	169	64	64	78	206
95	Serviço de instalação, remanejamento ou desativação de ativo de rede (switch, hub) fornecido pelo Órgão/Unidade	unid	86	86	172	79	68	147	53	53	66	172
96	Fechamento de Sala de Equipamentos (SEQ) com fornecimento de divisórias completas (painéis, 01 porta 80x210, perfis, ferragens de porta e demais acessórios).	m²	261	379	640	308	316	624	206	206	228	640
97	Remanejamento de ponto de rede com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H	440	505	945	425	395	820	375	375	415	1165
98	Remanejamento de ponto elétrico com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H	290	355	645	275	245	520	225	225	265	715
99	Remanejamento de infraestrutura de rede de comunicação e elétrica com aproveitamento total dos materiais.	H/H	210	205	415	195	175	370	155	155	175	485
100	Mão de obra eventual de técnico para execução de serviços de: desmontagem ou desinstalação de infraestrutura antiga e sem utilização de rede de comunicação, elétrica e telefonia convencional.	H/H	410	505	915	395	375	770	355	355	375	1085
101	Recomposição de piso cimentado, cerâmico, madeira, granito, porcelanato, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, madeira, prego, cerâmica, pedra, granito, mármore, porcelanato, rejunte, separador e demais acessórios.	m²	370	470	840	360	340	700	260	260	300	820



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS												
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES									
			LOTE 2			LOTE 3			LOTE 4			
			REGIÃO 3	REGIÃO 7	TOTAL	REGIÃO 1	REGIÃO 2	TOTAL	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
102	Recomposição de piso elevado, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: placa, revestimento, base, pedestal, cruzeta, adaptador, longarina, parafuso, bucha, passa cabos redondo com tampa e demais acessórios.	m²	292	286	578	262	224	486	182	182	226	590
103	Recomposição de parede de alvenaria, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, tijolo, bloco pré-moldado, bloco de concreto celular, gesso e demais acessórios.	m²	420	520	940	410	390	800	310	310	350	970
104	Recomposição de passeio cimentado, pedra, ladrilho, etc., implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, pedra, ladrilho, cerâmica, granito, mármore, rejunte, separador e demais acessórios.	m²	295	295	590	265	230	495	185	185	235	605
105	Recomposição de forro de gesso, madeira, placa isopor, PVC, luxalon, etc, incluindo fornecimento e instalação de materiais: gesso, esquadria metálica, esquadria madeira, placa de isopor, placa ou perfil de PVC, tirante, porca, arruela, buchas e demais acessórios.	m²	690	720	1410	630	550	1180	470	470	550	1490
106	Recomposição de pintura de parede, piso, forro, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tinta látex acrílica, esmalte, massa corrida, diluente, lixa, estopa e demais acessórios.	m²	745	1085	1830	745	710	1455	525	525	635	1685
107	Mão de obra técnica para execução de serviços em horário noturno, finais de semana e feriados.	H/H	850	1150	2000	790	720	1510	630	630	730	1990
108	Atualização de documentação de projeto das instalações como construído, "as built" em formato A1	Unid. de prancha	136	217	353	138	145	283	111	111	158	380

Os 853 municípios do Estado foram divididos em 7 regiões conforme o ANEXO VIII - Listagem de Municípios e Regiões.

R1 - SUL

R2 - ZONA DA MATA

R3 - NORDESTE

R4 - NORTE/ALTO PARANAÍBA

R5 - CENTRO-OESTE

R6 - TRIÂNGULO

R7 – CENTRAL (Rio de Janeiro , São Paulo e DF)



ANEXO V-C – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE PROJETOS

C - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE PROJETOS (LOTE 5)										
ITEM	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
1	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearamento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, com o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir os custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	un.	97	135	81	80	85	105	417	1000
2	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearamento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, sem o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir o cadastramento dos itens de arquitetura, tubulações existentes, obstáculos, facilidades e demais informações necessárias para elaboração do projeto além dos custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	un.	94	134	74	72	82	97	427	980

Os 853 municípios do Estado foram divididos em 7 regiões conforme o ANEXO VIII - Listagem de Municípios e Regiões.

R1 - SUL
R2 - ZONA DA MATA
R3 - NORDESTE
R4 - NORTE/ALTO PARANAÍBA
R5 - CENTRO-OESTE
R6 - TRIÂNGULO
R7 - CENTRAL



ANEXO V-D – PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE DATA CENTER

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
NÃO GERENCIÁVEL				
1	Execução de ponto de rede CAT 6 implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	100
2	Execução de ponto de rede CAT 6a implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6a, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	265
3	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.		unid	30
4	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.		unid	20
5	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10 a 16 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12
6	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 30 a 32 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	80
7	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 60 a 63 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12
8	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10 a 16 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12
9	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 30 a 32 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	80
10	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 60 a 63 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12
11	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 25 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 25 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75
12	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 32 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 32 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25
13	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 38 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 38 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
14	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 50 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 50 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25
15	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 25 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, diâmetro nominal 25 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	150
16	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 32 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, diâmetro nominal 32 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25
17	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 38 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, diâmetro nominal 38 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25
18	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 50 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, diâmetro nominal 50 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25
19	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 50 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
20	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 100 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
21	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 150 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
22	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 200 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
23	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 100 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
24	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 200 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
25	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 300 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
26	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 400 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
27	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 500 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15
28	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 50 x 50 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75
29	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 100 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75
30	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 200 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75
31	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 300 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75
32	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 400 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75
33	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 500 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado		m	75



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
	de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.			
34	Lançamento de cabo UTP, CAT 6, 4 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo UTP CAT 6 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação, certificação e documentação.		m	2500
35	Lançamento de cabo UTP, CAT 6a, 4 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo UTP CAT 6a com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação, certificação e documentação.		m	4000
36	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 4 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
37	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 6 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500
38	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	200
39	Lançamento de cabo óptico (SYSTIMAX instaPATCH360) MPO/MPO, composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	m	20
40	Lançamento de cabo óptico (SYSTIMAX instaPATCH360) MPO/LC, composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	m	10
41	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 10 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-10 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
42	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 20 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-20 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
43	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 30 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-30 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30
44	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 50 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-50 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30
45	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 75 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-75 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30
46	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 100 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-100 com grimpagem em		m	30



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
	ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.			
47	Lançamento de cabo metálico constituído por condutores de cobre maciço e estanhado, isolamento em termoplástico, reunidos em pares, núcleo protegido por uma capa APL, anti-chama, CTP-APL-50, 50 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CTP-APL-50-50 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	25
48	Lançamento de cabo metálico constituído por condutores de cobre maciço e estanhado, isolamento em termoplástico, reunidos em pares, núcleo protegido por uma capa APL, anti-chama, CTP-APL-50, 100 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CTP-APL-50-100 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	25
49	Lançamento de cabo coaxial impedância nominal 75 ohms, condutor interno em fio de cobre nu de 0,4 mm, isolamento em polietileno sólido de 2,5 mm, condutor externo em trança de cobre nu, capa externa de PVC, anti-chama, RF-75 em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo coaxial RF-75 0,4/2,5 com conectorização em ambas as extremidades de conector BNC macho mais adaptador BNC/BNC fêmea, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	50
50	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 2,5 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 2,5 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
51	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 4,0 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 4,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
52	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 6,0 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 6,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
53	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 10 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 10 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
54	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 16 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 16 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500
55	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 25 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 25 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500
56	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 35 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 35 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
57	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 50 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 50 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500
58	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, seção nominal 70,0 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção nominal 70,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	150
59	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, seção nominal 95,0 mm ² , nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção nominal 95,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	150
60	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , isolamento para 750 V, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
61	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 4,0 mm ² , isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 4,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	1500
62	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 6,0 mm ² , isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 6,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500
63	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 10,0 mm ² , isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 10,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
64	Lançamento de cabo flexível tipo tetrapolar 4 x 10,0 mm ² , isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocilha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 4 x 10,0 mm ² , terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100
65	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 01 tomada elétrica, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20
66	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 02 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
67	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 03 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20
68	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 04 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20
69	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 05 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20
70	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 06 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² , plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20
71	Instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 225 A, barramentos primário e secundário para 56 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado e incluindo materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação.		Unid	4
72	Instalação em quadro de distribuição de circuitos de disjuntor termomagnético DIN monopolar de 16 A a 32 A, Icn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C , implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	10
73	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 16 A a 32 A, Icn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	20
74	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 16 A a 32 A, Icn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
75	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 40 A a 50 A, Icn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
76	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 40 A a 50 A, Icn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
77	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63 A a 70 A, Icn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
78	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63 A a 70 A, Icn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
79	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16 A a 50 A, Icn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C,		unid	10



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
	implantado, incluindo identificação e documentação.			
80	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16 A a 40 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
81	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 63 A a 80 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
82	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 50 A a 63 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
83	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 80 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
84	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 100 A a 125 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5
85	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 150 A a 175 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	3
86	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 200 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	3
87	Instalação de rack fechado padrão 19" de piso, tamanho mínimo 42 U's de altura e profundidade 900 mm; carga admissível mínima de 500 kg; compatível com servidores da Sun/Oracle systems, HP, IBM e/ou DELL; alimentação seqüenciada das unidades do rack; suporte (pé) adicional removível, destinado a evitar quedas durante o manuseio e manutenção dos equipamentos instalados nas unidades do rack; implantado e incluindo materiais: rack, conjunto segundo plano de montagem, presilhas para organização vertical de cabos, parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, identificação e documentação.		Unid	8
88	Instalação de rack fechado padrão 19" de piso, tamanho mínimo 44 U's de altura, largura 900 mm e profundidade 1000 mm; carga admissível mínima de 500 kg; compatível com switches core ou cabeamento; implantado e incluindo materiais: rack, conjunto segundo plano de montagem, guia de cabos de alta densidade frontal e traseiro vertical com porta e comprimento mínimo equivalente aos 44 U's, barras verticais frontais e traseiras com suporte a ajustes (móveis) para instalação de ativos, bandeja/calha superior criando caminho sobre o rack, parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, identificação e documentação.		Unid	3
89	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 100-240 V, 16 A, 50-60 Hz, com 01 cabo de entrada de energia que alimenta 04 grupos de tomadas de 4 A (4x4 A) da fonte principal e 01 cabo de entrada de energia que alimenta 04 grupos de tomadas de 4 A (4x4 A) da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	2
90	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 200-240 V, 64 A, 47-63 Hz, com 04 circuitos, sendo 02 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 04 tomadas (3 x 4 x 10 A) da fonte principal e 02 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 04 tomadas (3 x 4 x 10 A) da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	2
91	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 200-240 V, 75 A, 47-63 Hz, com 06 circuitos, sendo 03 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 07 tomadas (7x3x10 A) ou 01 grupo de 01 tomada (1x16 A), da fonte principal e 03 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 07 tomadas (7x3x10 A) ou 01 grupo de 01 tomada (1x16 A), da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	8
92	Instalação de switch de transferência automática (ATS) de energia elétrica, para montagem em rack padrão 19", com dupla entrada de alimentação de forma a prover, instantaneamente, energia para equipamentos de fontes simples. Previsão mínima para corrente de entrada de 20 A, nas tensões 127/220 V ou 120/208 V, número mínimo de saídas para 20 equipamentos e power cords com plugue industrial; incluindo etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos e demais acessórios.		Unid	2



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
93	Organização de rack de 40 a 44U, implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, porcas gaiolas, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	4
94	Ativação de ponto lógico através da interligação utilizando patch-cord entre patch panel / ativos de rede e equipamento do usuário / tomada fêmea RJ45.		Unid	365
95	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), sem pernas, 50 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	3
96	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), sem pernas, 100 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1
97	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), com pernas, 50 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1
98	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), com pernas, 100 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1
99	Instalação de voice panel padrão 19", 30 portas RJ-45 CAT 3 ou superior, implantado e incluindo materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	1
100	Instalação de voice panel padrão 19", 50 portas RJ-45 CAT 3 ou superior, implantado e incluindo materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	1
101	Instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
102	Instalação de patch panel padrão 19", 48 portas RJ-45 CAT 6, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1
103	Instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6a, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6a, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	12
104	Instalação de patch panel padrão 19", modular, 24 portas CAT 6a com guia para conector RJ-45, implantado e incluindo materiais: patch panel padrão 19" modular, parafusos, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1
105	Instalação de conector RJ-45 fêmea CAT 6a para patch panel padrão 19", modular CAT 6a, implantado e incluindo materiais: conector RJ-45 fêmea, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	24
106	Instalação de guia/organizador de cabos horizontal padrão 19" com tampas, implantado e incluindo materiais: guia, tampa, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	17
107	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, fixo, 4Us, padrão 19" (SYSTIMAX 1000G2), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, bandejas individuais de emenda, módulo cego, portas frontais e traseiras articuladas constituídas em policarbonato preto, porta traseira equipada com bloqueios para mecanismo de travamento opcional, protetores de entrada para cabos externos, limitadores de curvatura de fibra, organizador de cabos frontal, etiquetas para identificação, painel articulado de emenda (terminação desliza para fora do produto para facilitar acesso), parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1
108	Instalação de distribuidor interno óptico modular (DIO) ou bastidor óptico modular fixo, 1U, para 03 módulos, padrão 19" (SYTIMAX iPATCH), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1
109	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19" (SYSTIMAX 600G2), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	3
110	Instalação de módulo com 6 acopladores LC duplex multimodo, implantado e incluindo materiais: módulo com 6 acopladores, extensões ópticas	CommScope -	Unid	24



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
	conectorizadas com conectores LC do tipo multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm , utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	SYSTIMAX		
111	Instalação de módulo com 12 acopladores LC duplex multimodo, (SYSTIMAX iPatch LazrSPEED MM) implantado e incluindo materiais: módulo MPO/12 acopladores LC duplex do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	30
112	Instalação de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 mm, implantado e incluindo materiais: acoplador, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	12
113	Conectorização de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	320
114	Fusão de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	320
115	Certificação de lance em fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	476
116	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 1,5 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	10
117	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 2,5 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	24
118	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 2,5 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
119	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 3,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	55
120	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 3,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
121	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 4,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
122	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 4,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
123	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 5,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	295
124	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 5,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
125	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 6,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	200
126	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 7,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
127	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 8,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
128	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 9,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
129	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 10,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	200
130	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 3,0 m de comprimento.		Unid	10
131	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 6,0 m de comprimento.		Unid	10



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
132	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 10,0 m de comprimento.		Unid	10
133	Cordão óptico SC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	10
134	Cordão óptico SC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	10
135	Cordão óptico LC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	15
136	Cordão óptico LC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	15
137	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	400
138	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 6,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	145
139	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 10,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	145
140	Instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões 40 x 40 x 15 cm, implantado, incluindo materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	2
141	Instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões 60 x 60 x 15 cm, implantado, incluindo materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	2
142	Instalação de adaptador de tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A a 20 A – 250 V para 2P+T pino chato ou adaptador de tomada elétrica 2P+T pino chato, 10 A a 20 A – 250 V para padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), implantado.		unid	150
143	Fornecimento e instalação de régua de tomada com 12 tomadas incluindo os acessórios de fixação.		unid	10
144	Cabo de força, TIPO Y, padrão NEMA, com 01 conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), 02 conectores IEC fêmea C13, comprimento mínimo 1,5 m, em cabo PP 3x0,75mm², 750V, conforme NBR 13249 e 6147		unid	10
145	Remanejamento de ponto de rede com aproveitamento total dos materiais, incluindo certificação, identificação e documentação.		H/H	48
146	Remanejamento de infra-estrutura de rede de telecomunicação com aproveitamento total dos materiais.		H/H	24
147	Remanejamento de rack de 40 a 44U com aproveitamento total dos materiais.		H/H	100
148	Mão de obra técnica eventual para remanejamento de equipamentos ativos, servidores, etc.		H/H	100
149	Mão de obra eventual de técnico para execução de serviços de: desmontagem ou desinstalação de infra-estrutura antiga e não utilizada de rede de telecomunicação, elétrica e telefonia convencional.		H/H	50
150	Mão de obra adicional de técnico para execução de serviços em horário noturno semanal.		H/H	250
151	Mão de obra adicional de técnico para execução de serviços em fim de semana e feriado.		H/H	250
152	Recomposição de piso cimentado, cerâmico, madeira, granito, porcelanato, implantado e incluindo materiais: areia, cimento, argamassa, madeira, prego, cerâmica, pedra, granito, mármore, porcelanato, rejunte, separador e demais acessórios.		m²	5
153	Recomposição de piso elevado, implantado e incluindo materiais: placa, revestimento, base, pedestal, cruzeta, adaptador, longarina, parafuso, bucha, passa cabos redondo com tampa e demais acessórios.		m²	50
154	Recomposição de parede de alvenaria, implantado e incluindo materiais: areia, cimento, tijolo, bloco pré-moldado, bloco de concreto celular, gesso e demais acessórios.		m²	5
155	Recomposição de passeio cimentado, pedra, ladrilho, etc., implantado e incluindo materiais: areia, cimento, argamassa, pedra, ladrilho, cerâmica, granito, mármore, rejunte, separador e demais acessórios.		m²	5



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DATA CENTER				
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	QTD.
156	Recomposição de forro de gesso, madeira, placa isopor, PVC, luxalon, etc., implantado e incluindo materiais: gesso, esquadria metálica, esquadria madeira, placa de isopor, placa ou perfil de PVC, tirante, porca, arruela, buchas e demais acessórios.		m²	50
157	Recomposição de pintura de parede, piso, forro, implantado e incluindo materiais: tinta látex acrílica, esmalte, massa corrida, diluente, lixa, estopa e demais acessórios.		m²	50
158	Execução de furo de 1" até 2" em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	50
159	Execução de furo superior a 2" até 4" em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	25
160	Execução de furo superior a 4" em estrutura em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	25
161	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6 implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.		Unid	10
162	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6a implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6a, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.		Unid	50
GERENCIÁVEL				
1	Instalação de patch panel gerenciável padrão 19" (PATCH PANEL SYSTIMAX 360 IPATCH 1100-E-GS3-1U), 24 portas RJ-45 CAT 6, instalado e incluindo materiais: patch panel gerenciável RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	12
2	Instalação de patch panel gerenciável padrão 19" (PATCH PANEL SYSTIMAX 360 IPATCH 1100-E-GS6-1U), 24 portas RJ-45 CAT 6a, instalado e incluindo materiais: patch panel gerenciável RJ-45 CAT 6a, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	25
3	Instalação de painel de gerenciamento ImVision Controller SYSTIMAX, instalado e incluindo materiais: etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5
4	Software para gerenciamento de rede, modo cliente/servidor (SYSTIMAX Assurance for iPatch System Manager Enterprise 10000), incluindo implantação, licenças de uso e treinamento de no mínimo 04 pessoas.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1
5	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular com prateleira deslizante, gaveta, com fita gerenciável, 1U, padrão 19" (SYSTIMAX 360G2-1U-MOD-SD), instalado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	20
6	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gerenciável, 2Us, padrão 19" (SYSTIMAX 360 iPatch G2 HIGH DENSITY FIBER SHELF - 360-IP-HD-2U), instalado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	30
7	Instalação de módulo gerenciável com 6 acopladores LC duplex multimodo (SYSTIMAX 360 iPatch MODULE - 360DM-12LC-MM), instalado e incluindo materiais: módulo com 6 acopladores LC duplex do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	80
8	Instalação de módulo gerenciável de alta densidade de fibras ópticas MPO com 24 acopladores LC duplex multimodo (SYSTIMAX 360 iPatch G2 LazrSPEED HIGH DENSITY MODULE), instalado e incluindo materiais: módulo gerenciável MPO com 24 acopladores LC do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	60



ANEXO VI – MODELO ORDEM DE SERVIÇO

Ordem de Serviço Nº. _____

À

< Nome do Fornecedor >

Conforme contrato Nº _____, autorizamos a execução dos serviços conforme discriminado na tabela abaixo.

Unidade	Endereço	Município	Contato - Tel.
Discriminação dos serviços (Tipo de Serviços, Prazo de Execução, Data Prevista de Entrega e demais informações necessárias):			

Belo Horizonte, _____ de _____ de <Ano>

(assinatura de servidor autorizado, devidamente identificado)

Recebido:

Fornecedor



ANEXO VII – CHECK LISTA DE VISTORIA

LOTES 2, 3 e 4

CHECK LIST DE VISTORIA				
Unidade:		Telefone:		
Endereço:		Contato Local da Contratante:		
Orientações para o preenchimento	a) Se aplicável, marcar "X" na coluna SIM ou NÃO , se não aplicável, marcar "X" na coluna N/A. Quando aplicável e a coluna NÃO for preenchida, uma descrição da falha deve ser registrada em observações (última folha anexa). Ex: Item 1.1.11 – O eletroduto localizado entre as tomadas TT-01 e TT-02, junto ao Depto X, não encontra-se em nível.			
	b) Após a conclusão da vistoria, todos os envolvidos deverão identificar-se e assinar o relatório.			
	c) Todas as folhas deverão ser rubricadas.			
1	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA, DE DADOS/VOZ E DE COMUNICAÇÃO DE DADOS			
1.1	ELETRODUTOS, CURVAS E LUVAS:	SIM	NÃO	N/A
1.1.1	Material em PVC em áreas internas?			
1.1.2	Material em Ferro Galvanizado em áreas internas?			
1.1.3	Material em Ferro Galvanizado em áreas externas?			
1.1.4	Possuem diâmetro mínimo de 1" nas instalações elétricas?			
1.1.5	Possuem diâmetro mínimo de 1" nas instalações de dados?			
1.1.6	Encontram-se adequadamente fixados por meio de abraçadeiras?			
1.1.7	As curvas utilizadas possuem 90 graus, raio longo, padrão comercial?			
1.1.8	Foram utilizadas no máximo duas curvas, não reversas, em lances de eletrodutos entre caixas?			
1.1.9	Foram acabados no QDNB/QDCI com buchas e arruelas de alumínio?			
1.1.10	Foram acabados no QDGE/QDCI com buchas e arruelas de alumínio?			
1.1.11	Foram acabados no Rack com buchas e arruelas de alumínio?			
1.1.12	Foram instalados em nível?			
1.1.13	Foram instalados em prumo?			
1.1.14	Encontram-se na perpendicular / paralela às paredes?			
1.1.15	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.2	SEAL TUBE:	SIM	NÃO	N/A
1.2.1	Material flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama nas áreas indicadas?			
1.2.2	Possuem diâmetro mínimo de 1" nas instalações elétricas?			
1.2.3	Possuem diâmetro mínimo de 1" nas instalações de dados?			
1.2.4	Encontram-se adequadamente fixados por meio de abraçadeiras?			
1.2.5	Foram acabados nos quadros elétricos com buchas e arruelas de alumínio?			
1.2.6	Foram acabados nos racks com buchas e arruelas de alumínio?			
1.2.7	Foram acabados nas caixas com buchas e arruelas de alumínio?			
1.3	ELETROCALHAS / LEITOS ARAMADOS:	SIM	NÃO	N/A
1.3.1	Material em chapa de aço galvanizado?			
1.3.2	Material em arame de aço galvanizado eletrolítico?			
1.3.3	Possuem dimensões conforme projeto para rede elétrica?			
1.3.4	Possuem dimensões conforme projeto para a rede de dados?			
1.3.5	Encontram-se adequadamente fixadas?			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

1.3.6	Foram utilizados acessórios apropriados para as eletrocalhas e leitos?			
1.3.7	Foram instaladas em prumo?			
1.3.8	Foram instaladas paralelas ao teto?			
1.3.9	Foram interligadas através de uma cordoalha chata flexível em cobre?			
1.3.10	Foram aterradas ao barramento de terra dos QDNB/QDGEs ou QDGI/QDCIs?			
1.3.11	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.4	CANALETAS:	SIM	NÃO	N/A
1.4.1	Material de alumínio ou termoplástico auto-extinguível?			
1.4.2	Canaleta de piso meia-lua ou abaulada?			
1.4.3	Possui dimensões conforme projeto?			
1.4.4	Possui septo separando rede lógica de rede elétrica?			
1.4.5	Foram instaladas em prumo?			
1.4.6	Encontram-se adequadamente fixadas com parafusos, arruelas, suportes e etc?			
1.4.7	As canaletas de alumínio foram aterradas ao barramento de terra dos QDNB/QDGEs ou QDGI/QDCIs?			
1.4.8	Estão bem acabadas com tampa terminal, arremate de parede e demais acessórios?			
1.4.9	Fabricante conforme lista de material?			
1.5	POSTE OU COLUNAS DE TOMADAS:	SIM	NÃO	N/A
1.5.1	Material em chapa de aço galvanizado?			
1.5.2	Possui septo separando rede lógica de rede elétrica?			
1.5.3	Possui suporte para tomada de energia e suporte para tomada RJ-45?			
1.5.4	Possui travamento mecânico do poste ou da coluna do piso ao teto?			
1.5.5	Estão bem acabadas com base, arremates, tampas, sapatas de fixação?			
1.5.6	Encontram-se adequadamente fixadas com parafusos, arruelas, suportes e etc?			
1.5.7	Foram aterradas ao barramento de terra dos QDNB/QDGEs ou QDGI/QDCIs?			
1.5.8	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.6	ABRAÇADEIRAS:	SIM	NÃO	N/A
1.6.1	Foram utilizadas abraçadeiras tipo D com cunha de aperto?			
1.6.2	Espaçamento de 1,5 metros entre as abraçadeiras?			
1.6.3	Foram firmemente fixadas por meio de parafusos com buchas?			
1.6.4	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.7	CONDULETES:	SIM	NÃO	N/A
1.7.1	Material em alumínio?			
1.7.2	Foram firmemente fixados por meio de parafusos com buchas?			
1.7.3	Foram utilizados condutes compatíveis com os diâmetros dos eletrodutos?			
1.7.4	As tampas foram adequadamente fixadas?			
1.7.5	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.8	CAIXAS DE SUPERFÍCIE:	SIM	NÃO	N/A
1.8.1	Material termoplástico auto-extinguível?			
1.8.2	Foram firmemente fixados por meio de suportes?			
1.8.3	Proporcionam um encaixe perfeito para as tomadas, tampões e ícones?			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

1.8.4	As tampas foram adequadamente fixadas?			
1.8.5	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.9	CAIXAS DE PASSAGEM:	SIM	NÃO	N/A
1.9.1	Material em alumínio ou termoplástico auto-extinguível?			
1.9.2	Foram firmemente fixados por meio de parafusos com buchas?			
1.9.3	As tampas foram adequadamente fixadas?			
1.9.4	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.10	CAIXAS DE TELEFONIA:	SIM	NÃO	N/A
1.10.1	Caixa de sobrepor dimensões conforme projeto?			
1.10.2	Possui porta com fechadura e ventilação?			
1.10.3	Possui fundo de madeira?			
1.10.4	Possui fixador de cabos, passa cabos, gancho?			
1.10.5	Possui aterramento?			
1.10.6	Possui pino teste e conector de aterramento?			
1.10.7	Possui acabamento com arruelas e buchas?			
1.10.8	Foram firmemente fixados por meio de parafusos com buchas?			
1.10.9	Possui bloco de proteção de até 100 pares com módulo de proteção de rede de 2 pares?			
1.10.10	Possui bloco terminal (BLI) ou bloco de engate rápido (BER) 10 pares?			
1.10.11	O ponto de entrada encontra-se suficiente e adequado conforme normas da Concessionária?			
1.10.12	Fabricante conforme planilha de materiais?			
1.11	PRUMADA DE ALIMENTAÇÃO - QUADRO QDGE	SIM	NÃO	N/A
1.11.1	Quadro de Distribuição Geral de Energia (QDGE) possui espaço para acoplamento do disjuntor de proteção de pumada?			
1.11.2	O disjuntor instalado para a proteção da prumada de alimentação para o (QDGI), foi devidamente identificado em ambas extremidades, utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios.			
1.11.3	Quadro de distribuição de circuitos (QDGI/QDCI) possui espaço para acoplamento do disjuntor de proteção da prumada?			
1.11.4	Caixa de sobrepor dimensões conforme projeto?			
1.11.5	Material metálico ou termoplástico?			
1.11.6	Possui porta com fecho?			
1.11.7	Possui placa de montagem?			
1.11.8	Possui acabamento com arruelas e buchas?			
1.11.9	Foram firmemente fixados por meio de parafusos com buchas?			
1.11.10	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2	<u>INSTALAÇÕES DE DADOS OU DADOS/VOZ</u>			
2.1	TOMADAS:	SIM	NÃO	N/A
2.1.1	Quantidade de tomadas para microcomputadores, impressoras laser e telefone conforme projeto?			
2.1.2	Foram utilizadas tomadas RJ-45, categoria conforme projeto?			
2.1.3	Foram acondicionadas e adequadamente fixadas em condutores, caixas de superfície ou suportes de poste ou colunas de tomadas?			
2.1.4	Foram identificadas por meio de etiquetas indeléveis fixadas nas tampas dos condutores, caixas de superfície ou suportes de poste ou colunas de tomadas?			
2.1.5	Altura de instalação em relação ao piso aproximada de 0,30 metros?			
2.1.6	Fabricante conforme planilha de materiais?			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

2.2	CABOS UTP:	SIM	NÃO	N/A
2.2.1	Possuem categoria conforme projeto?			
2.2.2	Possuem 4 ou 25 pares conforme projeto?			
2.2.3	Todos os cabos foram conectorizados?			
2.2.4	Foram identificados por meio de etiquetas ou anilhas fixadas nas extremidades?			
2.2.5	Taxa máxima de ocupação dos eletrodutos, eletrocalhas, leitos, canaletas, poste ou colunas de tomadas conforme a norma TIA/EIA?			
2.2.6	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.3	CABOS ÓPTICOS:	SIM	NÃO	N/A
2.3.1	Possuem a quantidade de fibras multimodo 50/125µm conforme projeto?			
2.3.2	Possuem a quantidade de fibras multimodo 62,5/125µm conforme projeto?			
2.3.3	Todos os cabos foram conectorizados?			
2.3.4	Foram identificados por meio de etiquetas ou anilhas fixadas nas extremidades?			
2.3.5	Taxa máxima de ocupação dos eletrodutos, eletrocalhas, leitos, canaletas, poste ou colunas de tomadas conforme a norma TIA/EIA?			
2.3.6	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.4	PATCH CORDS PARA DADOS:	SIM	NÃO	N/A
2.4.1	A quantidade de patch cords fornecidos corresponde a quantidade de pontos para dados?			
2.4.2	Possuem categoria conforme projeto?			
2.4.3	Possuem até 20 metros de comprimento?			
2.4.4	Possuem conectores tipo RJ-45 em ambas as extremidades?			
2.4.5	Possuem conectores tipo RJ-45 e tipo 110 IDC nas extremidades?			
2.4.6	Foram conectorizados, testados e certificados em fábrica?			
2.4.7	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.5	PATCH CORDS PARA VOZ:	SIM	NÃO	N/A
2.5.1	A quantidade de patch cords fornecidos corresponde a quantidade de pontos para voz?			
2.5.2	Possuem categoria conforme projeto sendo de 1 par?			
2.5.3	Possuem até 3,0 metros de comprimento?			
2.5.4	Possuem conectores tipo RJ-45 e tipo 110 IDC nas extremidades?			
2.5.5	Possuem conectores tipo 110 IDC em ambas as extremidades?			
2.5.6	Foram conectorizados, testados e certificados em fábrica?			
2.5.7	A quantidade de cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11 fornecidos corresponde à quantidade de pontos para voz?			
2.5.8	Os cabos flat RJ-11/RJ-11, até 2 pares, possuem até 10 metros de comprimento?			
2.5.9	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.6	CORDÕES ÓPTICOS:	SIM	NÃO	N/A
2.6.1	A quantidade de cordões ópticos fornecidos corresponde a quantidade de pontos de rede?			
2.6.2	São do tipo duplex multimodo 50/125µm?			
2.6.3	São do tipo duplex multimodo 62,5/125µm?			
2.6.4	Possuem até 20 metros de comprimento?			
2.6.5	Possuem conectores tipo SC/SC, SC/LC ou LC/LC nas extremidades?			
2.6.6	Foram conectorizados, testados e certificados em fábrica?			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

2.6.7	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.7	PATCH PANEL:	SIM	NÃO	N/A
2.7.1	Foi utilizado patch panel categoria conforme projeto?			
2.7.2	Possui 24 portas RJ-45?			
2.7.3	Possui 48 portas RJ-45?			
2.7.4	É modular?			
2.7.5	As portas RJ-45 foram identificadas por meio de etiquetas legíveis indelévels?			
2.7.6	Foi adequadamente fixado no rack?			
2.7.7	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.8	DISTRIBUIDOR ÓPTICO:	SIM	NÃO	N/A
2.8.1	Possui padrão 19", altura de 1 U?			
2.8.2	Possui acopladores ou módulos com acopladores ópticos SC ou LC duplex?			
2.8.3	Os acopladores ópticos foram identificados por meio de etiquetas legíveis e indelévels?			
2.8.4	Foi adequadamente fixado no rack?			
2.8.5	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.9	BLOCO DE CONEXÃO:	SIM	NÃO	N/A
2.9.1	Possui contatos tipo 110 IDC?			
2.9.2	Possui categoria e número de pares conforme projeto?			
2.9.3	Foi identificado por meio de etiquetas legíveis e indelévels?			
2.9.4	Foi adequadamente fixado no rack?			
2.9.5	Possui guia de cabos?			
2.9.6	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.10	PADRONIZAÇÃO DE COMPONENTES:	SIM	NÃO	N/A
2.10.1	As tomadas, os cabos UTP, os patch cords e o patch panel foram produzidos por um mesmo fabricante?			
2.11	RACK PADRÃO 19":	SIM	NÃO	N/A
2.11.1	Possui altura conforme projeto?			
2.11.2	Possui profundidade conforme projeto?			
2.11.3	Possui espaços reservas?			
2.11.4	Material em chapa de aço pintada em epóxi?			
2.11.5	Possui porta frontal com visor de acrílico, policarbonato, vidro temperado ou metálico?			
2.11.6	Possui teto com no mínimo 2 ventiladores?			
2.11.7	Possui fechamentos laterais removíveis?			
2.11.8	Possui conjunto segundo plano de montagem?			
2.11.9	Possui bandeja padrão 19" para suporte do modem?			
2.11.10	Possui bandeja padrão 19" para suporte do roteador?			
2.11.11	As bandejas foram fixadas adequadamente?			
2.11.12	Possui régua de tomadas elétricas 2P+T pino chato, padrão 19", com a quantidade de tomadas conforme projeto?			
2.11.13	Possui régua de tomadas elétricas 2P+T padrão brasileiro (NBR 14136), padrão 19", com a quantidade de tomadas conforme projeto?			
2.11.14	A régua de tomadas elétricas foi fixada adequadamente?			
2.11.15	O rack de parede encontra-se adequadamente fixado com o topo a 1,90 metros do piso?			
2.11.16	Encontra-se com afastamentos laterais de 0,50 metros?			
2.11.17	Os cabos UTP foram amarrados e possuem comprimentos			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

	adequados dentro do rack?			
2.11.18	Possui os blocos de conexão tipo 110 IDC para o cabeamento do backbone de voz?			
2.11.19	Possui aterramento da carcaça e da porta do rack?			
2.11.20	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.12	GUIAS DE CABOS:	SIM	NÃO	N/A
2.12.1	Foram utilizados guias de cabos horizontais, fechados em chapa de aço esmaltado, padrão 19"?			
2.12.2	Foram utilizados organizadores de cabos horizontais, padrão 19"?			
2.12.3	Foram fixados adequadamente no rack, um para cada ativo de rede e outro junto a cada patch panel?			
2.12.4	Foram utilizados guias de cabos verticais na face externa das colunas de rack aberto?			
2.12.5	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.13	CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO DO PABX:	SIM	NÃO	N/A
2.13.1	Possui dimensões conforme projeto?			
2.13.2	Material em chapa de aço e fundo de madeira?			
2.13.3	Possui porta fechadura e ventilação?			
2.13.4	Encontra-se adequadamente fixada na parede?			
2.13.5	Possui os blocos de conexão tipo 110 IDC para o cabeamento de entrada de voz/ tronco?			
2.13.6	Possui os blocos de conexão tipo 110 IDC para o cabeamento do backbone de voz/ ramais?			
2.13.7	Os conectores (connecting blocks) foram fixados adequadamente?			
2.13.8	Possui espaços para os blocos dos troncos e ramais do PABX?			
2.13.9	Os cabos CI - 50 foram fixados e possuem comprimentos adequados?			
2.13.10	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.14	CABO DE ENTRADA DE VOZ:	SIM	NÃO	N/A
2.14.1	Cabo tipo CI - 50?			
2.14.2	Foi instalado a partir do ponto telefônico de entrada da edificação até a Caixa de distribuição do PABX?			
2.14.3	Foi conectorizado em bloco de proteção de até 100 pares com módulo de proteção de rede de 2 pares?			
2.14.4	Foi conectorizado em bloco de conexão tipo 110 IDC?			
2.14.5	Fabricante conforme planilha de materiais?			
2.15	CERTIFICAÇÃO:	SIM	NÃO	N/A
2.15.1	A certificação foi realizada com aparelho de certificação recomendados, por norma, para as categorias conforme projeto?			
2.15.2	Todos os pontos de rede possuem relatório de certificação?			
2.15.3	Todos os pontos de rede foram aprovados na certificação?			
3	INSTALAÇÕES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS			
3.1	PONTO DE ENTRADA:	SIM	NÃO	N/A
3.1.1	O ponto de entrada de dados encontra-se suficiente e adequado conforme normas da Concessionária?			
3.1.2	Possui bloco de proteção de até 100 pares com módulo de proteção de rede de 2 pares?			
3.1.3	Possui bloco terminal (BLI) ou bloco de engate rápido (BER) 10 pares?			
3.1.4	Possui caixa de terminação óptica?			
3.1.5	O ponto de entrada de dados encontra-se adequadamente identificado?			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
4.1	TOMADAS:	SIM	NÃO	N/A
4.1.1	Quantidade de tomadas para rack, microcomputadores e impressoras conforme projeto?			
4.1.2	Foram utilizadas tomadas tipo 2P+T pino chato 15 A – 127 V?			
4.1.3	Foram utilizadas tomadas padrão brasileiro (conforme NBR 14136) de 10 A ou 20 A – 250 V, conforme projeto?			
4.1.4	Foram utilizados plugues e receptáculos de tomada industrial (conforme NBR IEC 60309-1), 2P+T, até 32 A, 200 a 250 V, conforme projeto?			
4.1.5	Cada tomada para impressora laser foi instalada em circuito exclusivo?			
4.1.6	Foi instalada tomada junto ao rack em circuito exclusivo?			
4.1.7	Foi instalada tomada junto ao pabx em circuito exclusivo?			
4.1.8	Todas as tomadas foram polarizadas corretamente ?			
4.1.9	Foram acondicionadas e adequadamente fixadas em condutores ?			
4.1.10	Foram identificadas por meio de etiquetas indeléveis fixadas nas tampas dos condutores ou suportes de poste ou colunas de tomadas?			
4.1.11	Altura de instalação em relação ao piso aproximada de 0,30 metros ?			
4.1.12	Fabricante conforme planilha de materiais ?			
4.2	CONDUTORES ELÉTRICOS:	SIM	NÃO	N/A
4.2.1	Possuem característica antichama?			
4.2.2	Possuem seção mínima de 2,5 mm² nas ampliações/remanejamentos de circuitos existentes?			
4.2.3	Possuem seção mínima de 4,0 mm² nos novos circuitos?			
4.2.4	Condutores fase possuem cor preto?			
4.2.5	Condutores neutro possuem cor azul?			
4.2.6	Condutores terra possuem cor verde?			
4.2.7	Foram utilizados cabos tripolares flexíveis de seção mínima de 2,5 mm²?			
4.2.8	Foram observadas as cores preto, azul e verde para os cabos tripolares flexíveis?			
4.2.9	Possuem tensão de isolamento mínima de 750V na alimentação dos circuitos?			
4.2.10	Possuem tensão de isolamento mínima de 1kV nas prumadas de alimentação dos quadros elétricos?			
4.2.11	Possuem tensão de isolamento mínima de 1kV nas prumadas de alimentação do nobreak?			
4.2.12	Possuem tensão de isolamento mínima de 1kV nas áreas externas?			
4.2.13	Foram identificados por meio de anilhas fixadas nas extremidades?			
4.2.14	Taxa máxima de ocupação dos eletrodutos, eletrocalhas, leitos, canaletas, poste ou colunas de tomadas conforme a norma ABNT?			
4.2.15	Fabricante conforme planilha de materiais?			
4.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE NOBREAK (QDNB)	SIM	NÃO	N/A
4.3.1	Caixa de sobrepor em chapa de aço pintada em epóxi?			
4.3.2	A porta possui fecho?			
4.3.3	Possui placa de montagem interna removível?			
4.3.4	Possui espelho interno em placa de policarbonato ou metálico?			
4.3.5	Possui barramento principal de fases?			
4.3.6	Possui barramento secundário de fases com, no mínimo, 03 reservas?			
4.3.7	Possui barramento de neutro?			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

4.3.8	Possui barramento de terra?			
4.3.9	Os barramentos são de cobre eletrolítico?			
4.3.10	Possui conectores unipolares instalados em trilho-suporte?			
4.3.11	Possui disjuntor termomagnético para proteção geral?			
4.3.12	Possui disjuntor termomagnético para a entrada do estabilizador de tensão?			
4.3.13	Possui disjuntor termomagnético para a saída do estabilizador de tensão?			
4.3.14	Possui disjuntor termomagnético para a prumada do quadro de distribuição de circuitos QDGI?			
4.3.15	Possui disjuntores termomagnéticos para os circuitos de tomadas?			
4.3.16	Os disjuntores foram fixados pela base por engate rápido sobre trilho?			
4.3.17	Os disjuntores foram identificados por meio de plaquetas ou etiquetas indelévels, fixadas no espelho interno?			
4.3.18	Possui chave reversora montada na porta do quadro?			
4.3.19	As posições da chave reversora foram identificadas por meio de placas de acrílico fixadas na porta do quadro, com as inscrições: rede, desligado e estabilizador?			
4.3.20	Possui dispositivos protetores contra surtos elétricos fixados pela base por engate rápido sobre trilho, um para cada fase e neutro?			
4.3.21	Os condutores elétricos foram amarrados e possuem comprimentos adequados dentro do quadro?			
4.3.22	Encontra-se adequadamente fixado com o topo a 1,80 metros do piso, alinhado com o topo do rack de parede?			
4.3.23	Encontra-se com afastamento lateral do rack de 0,50 metros?			
4.3.24	Possui aterramento da carcaça, da placa de montagem e porta do quadro?			
4.3.25	Possui disjuntor termomagnético para a prumada do quadro QDGE?			
4.3.26	Fabricantes conforme planilha de materiais?			
4.3.27	Apresenta-se funcionando perfeitamente?			
4.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS QDCI:	SIM	NÃO	N/A
4.4.1	Caixa de sobrepor em chapa de aço pintada em epóxi?			
4.4.2	A porta possui fecho?			
4.4.3	Possui placa de montagem interna removível?			
4.4.4	Possui espelho interno em placa de policarbonato ou metálico?			
4.4.5	Possui barramento principal de fases?			
4.4.6	Possui barramento secundário de fases com, no mínimo, 03 reservas?			
4.4.7	Possui barramento de neutro?			
4.4.8	Possui barramento de terra?			
4.4.9	Os barramentos são de cobre eletrolítico?			
4.4.10	Possui conectores unipolares instalados em trilho-suporte?			
4.4.11	Possui disjuntor termomagnético para proteção geral?			
4.4.12	Possui disjuntores termomagnéticos para os circuitos de tomadas?			
4.4.13	Os disjuntores foram fixados pela base por engate rápido sobre trilho?			
4.4.14	Os disjuntores foram identificados por meio de plaquetas ou etiquetas indelévels, fixadas no espelho interno?			
4.4.15	Possui dispositivos protetores contra surtos elétricos fixados pela base por engate rápido sobre trilho, um para cada fase e neutro?			
4.4.16	Os condutores elétricos foram amarrados e possuem comprimentos adequados dentro do quadro?			
4.4.17	Encontra-se adequadamente fixado com o topo a 1,80 metros do piso?			
4.4.18	Possui aterramento da carcaça, da placa de montagem e porta do(s) quadro(s)?			
4.4.19	Fabricantes conforme planilha de materiais?			



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

4.4.20	Apresenta-se funcionando perfeitamente?			
4.5	SISTEMA DE ATERRAMENTO:	SIM	NÃO	N/A
4.5.1	Possui resistência menor ou igual a 5 ohms?			
4.5.2	Foram instaladas hastes tipo copperweld com diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40 m?			
4.5.3	Foi instalada cordoalha de cobre com seção mínima de 16 mm²?			
4.5.4	A conexão entre a haste e a cordoalha encontra-se firme?			
4.5.5	Foi instalada caixa de inspeção com tampa em ferro fundido?			
4.5.6	Foi interligado ao barramento de equipotencialização principal (BEP)?			
4.5.7	Fabricantes conforme planilha de materiais?			
4.6	ESTABILIZADOR DE TENSÃO:	SIM	NÃO	N/A
4.6.1	Foi instalado abaixo do quadro de distribuição geral?			
4.6.2	Potência nominal conforme projeto?			
4.6.3	Apresenta-se funcionando perfeitamente?			
5	DOCUMENTAÇÃO AS BUILT:	SIM	NÃO	N/A
5.1	A infraestrutura para dados ou dados/voz e de comunicação de dados encontra-se executada conforme documento as built?			
5.2	A infraestrutura elétrica encontra-se executada conforme documento as built?			
6	RECOMPOSIÇÕES:	SIM	NÃO	N/A
6.1	Recomposição de piso executada com qualidade?			
6.2	Recomposição de parede executada com qualidade?			
6.3	Recomposição de forro de teto executada com qualidade?			
6.4	Recomposição de reboco executada com qualidade?			
6.5	Recomposição de pintura executada com qualidade?			
6.6	Todas as recomposições foram executadas?			
7	LIMPEZA DA OBRA:	SIM	NÃO	N/A
7.1	O local apresenta-se limpo, isento de pó, livre de entulhos e sobras de materiais?			
7.2	Foi retirada a infraestrutura e cabeamentos não utilizados?			
7.3	Equipamentos, componentes e materiais substituídos foram repassados ao fiscal representante da unidade?			
SERVIÇOS ACEITOS? SIM () SIM, COM RESSALVAS () NÃO ()				
Responsável pela CONTRATANTE:				
Nome Legível:		Assinatura:		
Representante técnico da CONTRATADA:				
Nome Legível:		Assinatura:		
Representante da Unidade:				
Nome Legível:		Assinatura:		
Data:				
OBSERVAÇÕES:				

166



ANEXO VIII - LISTAGEM DE MUNICÍPIOS E REGIÕES

Os 853 municípios do Estado foram divididos nas 7 (sete) regiões relacionadas abaixo:

R1 - SUL

R2 - ZONA DA MATA

R3 - NORDESTE

R4 - NORTE/ALTO PARANAÍBA

R5 - CENTRO-OESTE

R6 - TRIÂNGULO

R7 – CENTRAL (Rio de Janeiro, São Paulo e DF)

A região central inclui ainda os municípios de São Paulo-SP, Rio de Janeiro-RJ e Brasília-DF, que também deverão ser atendidos.

REGIÃO 1:	SUL
------------------	------------

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Aiuruoca	Varginha	154	308
Alagoa	Varginha	179	358
Albertina	Varginha	227	454
Alfenas	Varginha	70	0
Alpinópolis	Varginha	166	332
Alterosa	Varginha	107	214
Andradas	Varginha	192	384
Andrelândia	Varginha	234	468
Arantina	Varginha	208	416
Arceburgo	Varginha	197	394
Areado	Varginha	95	0
Baependi	Varginha	124	248
Bandeira do Sul	Varginha	130	260
Boa Esperança	Varginha	62	0
Bocaina de Minas	Varginha	220	440
Bom Jardim de Minas	Varginha	207	414
Bom Jesus da Penha	Varginha	190	380
Bom Repouso	Varginha	171	342
Borda da Mata	Varginha	151	302
Botelhos	Varginha	149	298
Brasópolis	Varginha	177	354
Bueno Brandão	Varginha	194	388
Cabo Verde	Varginha	150	300
Cachoeira de Minas	Varginha	201	402
Caldas	Varginha	166	332
Camanducaia	Varginha	186	372
Cambuí	Varginha	164	328
Cambuquira	Varginha	59	0



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Campanha	Varginha	46	0
Campestre	Varginha	118	236
Campo do Meio	Varginha	97	0
Campos Gerais	Varginha	80	0
Capetinga	Varginha	270	540
Capitólio	Varginha	201	402
Careaçu	Varginha	84	0
Carmo da Cachoeira	Varginha	28	0
Carmo de Minas	Varginha	115	230
Carmo do Rio Claro	Varginha	142	284
Carrancas	Varginha	168	336
Carvalhópolis	Varginha	84	0
Carvalhos	Varginha	170	340
Cássia	Varginha	255	510
Caxambu	Varginha	116	232
Claraval	Varginha	304	608
Conceição da Aparecida	Varginha	200	400
Conceição das Pedras	Varginha	200	400
Conceição do Rio Verde	Varginha	92	0
Conceição dos Ouros	Varginha	147	294
Congonhal	Varginha	140	280
Consolação	Varginha	184	368
Coqueiral	Varginha	53	0
Cordislândia	Varginha	52	0
Córrego do Bom Jesus	Varginha	169	338
Cristina	Varginha	139	278
Cruzília	Varginha	295	590
Delfim Moreira	Varginha	210	420
Delfinópolis	Varginha	289	578
Divisa Nova	Varginha	101	202
Dom Viçoso	Varginha	137	274
Elói Mendes	Varginha	22	0
Espírito Santo do Dourado	Varginha	115	230
Estiva	Varginha	145	290
Extrema	Varginha	209	418
Fama	Varginha	58	0
Fortaleza de Minas	Varginha	227	454
Gonçalves	Varginha	186	372
Guapé	Varginha	125	250
Guaranésia	Varginha	176	352
Guaxupé	Varginha	166	332
Heliodora	Varginha	83	0
Ibiraci	Varginha	285	570
Ibitiúra de Minas	Varginha	190	380
Ijaci	Varginha	120	240
Ilícínea	Varginha	101	202
Inconfidentes	Varginha	178	356
Ingai	Varginha	144	288
Ipuiúna	Varginha	155	310
Itajubá	Varginha	176	352
Itamogi	Varginha	230	460



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Itamonte	Varginha	165	330
Itanhandu	Varginha	163	326
Itaú de Minas	Varginha	224	448
Itumirim	Varginha	125	250
Itutinga	Varginha	148	296
Jacuí	Varginha	227	454
Jacutinga	Varginha	213	426
Jesuânia	Varginha	93	0
Juruiaia	Varginha	163	326
Lambari	Varginha	83	0
Lavras	Varginha	107	214
Liberdade	Varginha	197	394
Luminárias	Varginha	162	324
Machado	Varginha	74	0
Maria da Fé	Varginha	155	310
Marmelópolis	Varginha	184	368
Minduri	Varginha	264	528
Monsenhor paulo	Varginha	40	0
Monte Belo	Varginha	119	238
Monte Santo de Minas	Varginha	206	412
Monte São	Varginha	218	436
Munhoz	Varginha	206	412
Muzambinho	Varginha	141	282
Natércia	Varginha	112	224
Nepomuceno	Varginha	78	0
Nova Resende	Varginha	170	340
Olímpio Noronha	Varginha	100	0
Ouro Fino	Varginha	184	368
Paraguaçu	Varginha	41	0
Paraisópolis	Varginha	165	330
Passa-Quatro	Varginha	175	350
Passa-Vinte	Varginha	249	498
Passos	Varginha	210	420
Pedralva	Varginha	166	332
Piranguçu	Varginha	184	368
Piranguinho	Varginha	163	326
Poço Fundo	Varginha	85	0
Poços de Caldas	Varginha	159	318
Pouso Alegre	Varginha	123	246
Pouso Alto	Varginha	147	294
Pratápolis	Varginha	239	478
Ribeirão Vermelho	Varginha	97	0
Santa Rita de Caldas	Varginha	178	356
Santa Rita do Sapucaí	Varginha	134	268
Santana da Vargem	Varginha	41	0
São Bento Abade	Varginha	59	0
São Gonçalo do Sapucaí	Varginha	65	0
São João Batista do Glória	Varginha	226	452
São João da Mata	Varginha	103	206
São José da Barra	Varginha	189	378
São José do Alegre	Varginha	163	326



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
São Lourenço	Varginha	128	256
São Pedro da União	Varginha	202	404
São Sebastião da Bela Vista	Varginha	105	210
São Sebastião do Paraíso	Varginha	242	484
São Sebastião do Rio Verde	Varginha	149	298
São Thomé das Letras	Varginha	317	634
São Tomás de Aquino	Varginha	267	534
Sapucaí-Mirim	Varginha	190	380
Senador Amaral	Varginha	186	372
Senador José Bento	Varginha	159	318
Seritinga	Varginha	164	328
Serrania	Varginha	91	0
Serranos	Varginha	170	340
Silvianópolis	Varginha	119	238
Soledade de Minas	Varginha	124	248
Tocos do Moji	Varginha	166	332
Toledo	Varginha	225	450
Três Corações	Varginha	31	0
Três Pontas	Varginha	28	0
Turvolândia	Varginha	69	0
Varginha	Varginha	0	0
Virgínia	Varginha	167	334
Wenceslau Braz	Varginha	190	380

REGIÃO 2:	ZONA DA MATA
------------------	---------------------

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Abre-Campo	Juiz de Fora	274	548
Acaiaca	Juiz de Fora	242	484
Além Paraíba	Juiz de Fora	116	232
Alfredo Vasconcelos	Juiz de Fora	114	228
Alto Caparaó	Juiz de Fora	294	588
Alto Jequitibá	Juiz de Fora	285	570
Alto Rio Doce	Juiz de Fora	157	314
Amparo da Serra	Juiz de Fora	216	432
Antônio Carlos	Juiz de Fora	120	240
Antônio Prado de Minas	Juiz de Fora	202	404
Aracitaba	Juiz de Fora	93	0
Araponga	Juiz de Fora	218	436
Argirita	Juiz de Fora	75	0
Astolfo Dutra	Juiz de Fora	98	0
Barão de Monte Alto	Juiz de Fora	200	400
Barbacena	Juiz de Fora	109	218
Barra Longa	Juiz de Fora	342	684
Barroso	Juiz de Fora	136	272
Belmiro Braga	Juiz de Fora	29	0
Bias Fortes	Juiz de Fora	95	0
Bicas	Juiz de Fora	45	0
Brás Pires	Juiz de Fora	152	304



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Caiana	Juiz de Fora	268	536
Cajuri	Juiz de Fora	172	344
Canaã	Juiz de Fora	197	394
Caparaó	Juiz de Fora	283	566
Capela Nova	Juiz de Fora	162	324
Caputira	Juiz de Fora	297	594
Caranaíba	Juiz de Fora	229	458
Carandaí	Juiz de Fora	138	276
Carangola	Juiz de Fora	249	498
Casa Grande	Juiz de Fora	170	340
Cataguases	Juiz de Fora	120	240
Catas Altas da Noruega	Juiz de Fora	215	430
Chácara	Juiz de Fora	52	0
Chiador	Juiz de Fora	82	0
Cipotânea	Juiz de Fora	170	340
Coimbra	Juiz de Fora	144	288
Conceição da Barra de Minas	Juiz de Fora	185	370
Congonhas	Juiz de Fora	199	398
Conselheiro Lafaiete	Juiz de Fora	177	354
Coronel Pacheco	Juiz de Fora	17	0
Coronel Xavier Chaves	Juiz de Fora	188	376
Cristiano Ottoni	Juiz de Fora	156	312
Descoberto	Juiz de Fora	80	0
Desterro de Entre Rios	Juiz de Fora	237	474
Desterro do Melo	Juiz de Fora	136	272
Divinésia	Juiz de Fora	121	242
Divino	Juiz de Fora	240	480
Dom Silvério	Juiz de Fora	248	496
Dona Eusébia	Juiz de Fora	105	210
Dores de Campos	Juiz de Fora	145	290
Dores do Turvo	Juiz de Fora	146	292
Durandé	Juiz de Fora	330	660
Entre Rios de Minas	Juiz de Fora	202	404
Ervália	Juiz de Fora	161	322
Espera Feliz	Juiz de Fora	268	536
Estrela Dalva	Juiz de Fora	143	286
Eugenópolis	Juiz de Fora	191	382
Ewbank da Câmara	Juiz de Fora	36	0
Faria Lemos	Juiz de Fora	238	476
Fervedouro	Juiz de Fora	217	434
Goianá	Juiz de Fora	40	0
Guaraciaba	Juiz de Fora	211	422
Guarani	Juiz de Fora	69	0
Guarará	Juiz de Fora	46	0
Guidoval	Juiz de Fora	124	248
Guiricema	Juiz de Fora	135	270
Ibertioga	Juiz de Fora	133	266
Itamarati de Minas	Juiz de Fora	123	246
Itaverava	Juiz de Fora	199	398
Jequeri	Juiz de Fora	213	426
Juiz de Fora	Juiz de Fora	0	0



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Lagoa Dourada	Juiz de Fora	170	340
Lajinha	Juiz de Fora	347	694
Lamim	Juiz de Fora	191	382
Laranjal	Juiz de Fora	131	262
Leopoldina	Juiz de Fora	103	206
Lima Duarte	Juiz de Fora	72	0
Luisburgo	Juiz de Fora	278	556
Madre de Deus de Minas	Juiz de Fora	193	386
Manhuaçu	Juiz de Fora	294	588
Manhumirim	Juiz de Fora	292	584
Mar de Espanha	Juiz de Fora	63	0
Maripá de Minas	Juiz de Fora	58	0
Martins Soares	Juiz de Fora	315	630
Matias Barbosa	Juiz de Fora	21	0
Matipó	Juiz de Fora	308	616
Mercês	Juiz de Fora	96	0
Miradouro	Juiz de Fora	194	388
Miraí	Juiz de Fora	147	294
Muriaé	Juiz de Fora	165	330
Nazareno	Juiz de Fora	214	428
Olaria	Juiz de Fora	86	0
Oliveira Fortes	Juiz de Fora	84	0
Oratórios	Juiz de Fora	248	496
Orizânia	Juiz de Fora	243	486
Ouro Branco	Juiz de Fora	208	416
Paiva	Juiz de Fora	91	0
Palma	Juiz de Fora	148	296
Patrocínio do Muriaé	Juiz de Fora	190	380
Paula Cândido	Juiz de Fora	135	270
Pedra Bonita	Juiz de Fora	254	508
Pedra do Anta	Juiz de Fora	193	386
Pedra Dourada	Juiz de Fora	216	432
Pedro Teixeira	Juiz de Fora	145	290
Pequeri	Juiz de Fora	46	0
Piau	Juiz de Fora	46	0
Piedade de Ponte Nova	Juiz de Fora	243	486
Piedade do Rio Grande	Juiz de Fora	176	352
Piranga	Juiz de Fora	198	396
Pirapetinga	Juiz de Fora	160	320
Piraúba	Juiz de Fora	78	0
Ponte Nova	Juiz de Fora	210	420
Porto Firme	Juiz de Fora	194	388
Prados	Juiz de Fora	164	328
Presidente Bernardes	Juiz de Fora	169	338
Queluzito	Juiz de Fora	175	350
Raul Soares	Juiz de Fora	280	560
Recreio	Juiz de Fora	136	272
Reduto	Juiz de Fora	301	602
Resende Costa	Juiz de Fora	193	386
Ressaquinha	Juiz de Fora	124	248
Rio Casca	Juiz de Fora	248	496



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Rio Doce	Juiz de Fora	231	462
Rio Espera	Juiz de Fora	179	358
Rio Novo	Juiz de Fora	53	0
Rio Pomba	Juiz de Fora	68	0
Rio Preto	Juiz de Fora	78	0
Ritápolis	Juiz de Fora	185	370
Rochedo de Minas	Juiz de Fora	56	0
Rodeiro	Juiz de Fora	102	204
Rosário da Limeira	Juiz de Fora	175	350
Santa Bárbara do Monte Verde	Juiz de Fora	57	0
Santa Bárbara do Tugúrio	Juiz de Fora	102	204
Santa Cruz de Minas	Juiz de Fora	168	336
Santa Cruz do Escalvado	Juiz de Fora	235	470
Santa Margarida	Juiz de Fora	303	606
Santa Rita de Ibitipoca	Juiz de Fora	125	250
Santa Rita de Jacutinga	Juiz de Fora	120	240
Santana de Cataguases	Juiz de Fora	143	286
Santana do Deserto	Juiz de Fora	60	0
Santana do Garambéu	Juiz de Fora	117	234
Santana do Manhuaçu	Juiz de Fora	336	672
Santana dos Montes	Juiz de Fora	220	440
Santo Antônio do Aventureiro	Juiz de Fora	89	0
Santo Antônio do Grama	Juiz de Fora	242	484
Santos Dumont	Juiz de Fora	48	0
São Brás do Suaçuí	Juiz de Fora	209	418
São Francisco do Glória	Juiz de Fora	211	422
São Geraldo	Juiz de Fora	142	284
São João Del-Rei	Juiz de Fora	168	336
São João do Manhuaçu	Juiz de Fora	263	526
São João Nepomuceno	Juiz de Fora	70	0
São Miguel do Anta	Juiz de Fora	184	368
São Pedro dos Ferros	Juiz de Fora	266	532
São Sebastião da Vargem Alegre	Juiz de Fora	150	300
São Tiago	Juiz de Fora	212	424
São Vicente de Minas	Juiz de Fora	161	322
Sem-Peixe	Juiz de Fora	255	510
Senador Cortes	Juiz de Fora	71	0
Senador Firmino	Juiz de Fora	134	268
Senhora de Oliveira	Juiz de Fora	184	368
Senhora dos Remédios	Juiz de Fora	160	320
Sericita	Juiz de Fora	231	462
Silveirânia	Juiz de Fora	88	0
Simão Pereira	Juiz de Fora	29	0
Simonésia	Juiz de Fora	319	638
Tabuleiro	Juiz de Fora	56	0
Teixeiras	Juiz de Fora	175	350
Tiradentes	Juiz de Fora	162	324
Tocantins	Juiz de Fora	91	0
Tombos	Juiz de Fora	164	328
Ubá	Juiz de Fora	104	208
Urucânia	Juiz de Fora	230	460



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Vermelho Novo	Juiz de Fora	308	616
Viçosa	Juiz de Fora	162	324
Vieiras	Juiz de Fora	205	410
Visconde do Rio Branco	Juiz de Fora	120	240
Volta Grande	Juiz de Fora	134	268

REGIÃO 3:	NORDESTE
------------------	-----------------

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Açucena	Governador Valadares	114	228
Água Boa	Governador Valadares	185	370
Águas Formosas	Governador Valadares	280	560
Aimorés	Governador Valadares	160	320
Almenara	Governador Valadares	413	826
Alpercata	Governador Valadares	19	0
Alvarenga	Governador Valadares	133	266
Alvinópolis	Governador Valadares	240	480
Angelândia	Governador Valadares	194	388
Antônio Dias	Governador Valadares	154	308
Aricanduva	Governador Valadares	252	504
Ataléia	Governador Valadares	208	416
Bandeira	Governador Valadares	497	994
Barão de Cocais	Governador Valadares	265	530
Bela Vista de Minas	Governador Valadares	196	392
Belo Oriente	Governador Valadares	98	0
Berilo	Governador Valadares	327	654
Bertópolis	Governador Valadares	324	648
Bom Jesus do Amparo	Governador Valadares	263	526
Bom Jesus do Galho	Governador Valadares	141	282
Braúnas	Governador Valadares	145	290
Bugre	Governador Valadares	93	0
Campanário	Governador Valadares	87	0
Cantagalo	Governador Valadares	113	226
Capelinha	Governador Valadares	230	460
Capitão Andrade	Governador Valadares	48	0
Caraí	Governador Valadares	232	464
Caratinga	Governador Valadares	119	238
Carbonita	Governador Valadares	264	528
Carlos Chagas	Governador Valadares	246	492
Carmésia	Governador Valadares	204	408
Catas Altas	Governador Valadares	267	534
Catuji	Governador Valadares	206	412
Central de Minas	Governador Valadares	85	0
Chalé	Governador Valadares	265	530
Chapada do Norte	Governador Valadares	309	618
Coluna	Governador Valadares	174	348
Comercinho	Governador Valadares	368	736
Conceição de Ipanema	Governador Valadares	281	562
Conselheiro Pena	Governador Valadares	157	314



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Coroaci	Governador Valadares	67	0
Coronel Fabriciano	Governador Valadares	119	238
Córrego Novo	Governador Valadares	153	306
Crisólita	Governador Valadares	262	524
Cuparaque	Governador Valadares	132	264
Dionísio	Governador Valadares	216	432
Divino das Laranjeiras	Governador Valadares	64	0
Divinolândia de Minas	Governador Valadares	102	204
Divisópolis	Governador Valadares	442	884
Dom Cavati	Governador Valadares	70	0
Dores de Guanhões	Governador Valadares	200	400
Engenheiro Caldas	Governador Valadares	48	0
Entre Folhas	Governador Valadares	122	244
Felisburgo	Governador Valadares	355	710
Fernandes Tourinho	Governador Valadares	56	0
Ferros	Governador Valadares	215	430
Francisco Badaró	Governador Valadares	341	682
Franciscópolis	Governador Valadares	148	296
Frei Gaspar	Governador Valadares	162	324
Frei Inocência	Governador Valadares	41	0
Frei Lagonegro	Governador Valadares	173	346
Fronteira dos Vales	Governador Valadares	305	610
Galiléia	Governador Valadares	62	0
Goiabeira	Governador Valadares	112	224
Gonzaga	Governador Valadares	86	0
Governador Valadares	Governador Valadares	0	0
Guanhões	Governador Valadares	147	294
Iapu	Governador Valadares	87	0
Imbé de Minas	Governador Valadares	129	258
Inhapim	Governador Valadares	90	0
Ipaba	Governador Valadares	108	216
Ipanema	Governador Valadares	274	548
Ipatinga	Governador Valadares	105	210
Itabira	Governador Valadares	207	414
Itabirinha	Governador Valadares	149	298
Itaipé	Governador Valadares	218	436
Itamarandiba	Governador Valadares	220	440
Itambacuri	Governador Valadares	108	216
Itanhomi	Governador Valadares	95	0
Itaobim	Governador Valadares	298	596
Itinga	Governador Valadares	328	656
Itueta	Governador Valadares	139	278
Jacinto	Governador Valadares	482	964
Jaguaraçu	Governador Valadares	180	360
Jampruca	Governador Valadares	64	0
Jequitinhonha	Governador Valadares	362	724
Joaíma	Governador Valadares	341	682
Joanésia	Governador Valadares	148	296
João Monlevade	Governador Valadares	216	432
Jordânia	Governador Valadares	504	1008
José Raydan	Governador Valadares	153	306



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Ladainha	Governador Valadares	205	410
Leme do Prado	Governador Valadares	318	636
Machacalis	Governador Valadares	308	616
Malacacheta	Governador Valadares	164	328
Mantena	Governador Valadares	127	254
Marilac	Governador Valadares	116	232
Marliéria	Governador Valadares	167	334
Materlândia	Governador Valadares	196	392
Mathias Lobato	Governador Valadares	37	0
Medina	Governador Valadares	344	688
Mendes Pimentel	Governador Valadares	73	0
Mesquita	Governador Valadares	135	270
Minas Novas	Governador Valadares	292	584
Monte Formoso	Governador Valadares	287	574
Mutum	Governador Valadares	291	582
Nacip Raydan	Governador Valadares	133	266
Nanuque	Governador Valadares	295	590
Naque	Governador Valadares	67	0
Nova Belém	Governador Valadares	182	364
Nova Era	Governador Valadares	182	364
Nova Módica	Governador Valadares	114	228
Nova União	Governador Valadares	272	544
Novo Cruzeiro	Governador Valadares	243	486
Novo Oriente de Minas	Governador Valadares	208	416
Ouro Verde de Minas	Governador Valadares	182	364
Padre Paraíso	Governador Valadares	237	474
Palmópolis	Governador Valadares	370	740
Paulistas	Governador Valadares	204	408
Pavão	Governador Valadares	235	470
Peçanha	Governador Valadares	105	210
Periquito	Governador Valadares	52	0
Pescador	Governador Valadares	97	0
Piedade de Caratinga	Governador Valadares	122	244
Pingo-d'Água	Governador Valadares	164	328
Pocrane	Governador Valadares	193	386
Ponto dos Volantes	Governador Valadares	276	552
Poté	Governador Valadares	178	356
Resplendor	Governador Valadares	130	260
Rio do Prado	Governador Valadares	379	758
Rio Piracicaba	Governador Valadares	213	426
Rubim	Governador Valadares	448	896
Sabinópolis	Governador Valadares	169	338
Salto da Divisa	Governador Valadares	525	1050
Santa Bárbara	Governador Valadares	254	508
Santa Bárbara do Leste	Governador Valadares	141	282
Santa Efigênia de Minas	Governador Valadares	78	0
Santa Helena de Minas	Governador Valadares	316	632
Santa Maria de Itabira	Governador Valadares	238	476
Santa Maria do Salto	Governador Valadares	517	1034
Santa Maria do Suaçuí	Governador Valadares	163	326
Santa Rita de Minas	Governador Valadares	146	292



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Santa Rita do Itueto	Governador Valadares	148	296
Santana do Paraíso	Governador Valadares	115	230
Santo Antônio do Jacinto	Governador Valadares	506	1012
São Domingos das Dores	Governador Valadares	105	210
São Domingos do Prata	Governador Valadares	196	392
São Félix de Minas	Governador Valadares	78	0
São Geraldo da Piedade	Governador Valadares	63	0
São Geraldo do Baixo	Governador Valadares	83	0
São Gonçalo do Rio Abaixo	Governador Valadares	239	478
São João do Manteninha	Governador Valadares	104	208
São João do Oriente	Governador Valadares	72	0
São João Evangelista	Governador Valadares	180	360
São José da Safira	Governador Valadares	199	398
São José do Divino	Governador Valadares	126	252
São José do Goiabal	Governador Valadares	232	464
São José do Jacuri	Governador Valadares	153	306
São José do Mantimento	Governador Valadares	274	548
São Pedro do Suaçuí	Governador Valadares	128	256
São Sebastião do Anta	Governador Valadares	122	244
São Sebastião do Maranhão	Governador Valadares	168	336
Sardoá	Governador Valadares	67	0
Senhora do Porto	Governador Valadares	169	338
Serra dos Aimorés	Governador Valadares	308	616
Setubinha	Governador Valadares	276	552
Sobralia	Governador Valadares	58	0
Taparuba	Governador Valadares	181	362
Taquaraçu de Minas	Governador Valadares	290	580
Tarumirim	Governador Valadares	73	0
Teófilo Otoni	Governador Valadares	139	278
Timóteo	Governador Valadares	126	252
Tumiritinga	Governador Valadares	190	380
Turmalina	Governador Valadares	284	568
Ubaporanga	Governador Valadares	100	0
Umburatiba	Governador Valadares	301	602
Vargem Alegre	Governador Valadares	115	230
Veredinha	Governador Valadares	272	544
Virginópolis	Governador Valadares	115	230
Virgolândia	Governador Valadares	139	278

REGIÃO 4:

NORTE/ALTO PARANAÍBA

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Águas Vermelhas	Montes Claros	342	684
Araçuaí	Montes Claros	295	590
Arinos	Montes Claros	329	658
Augusto de Lima	Montes Claros	175	350
Berizal	Montes Claros	320	640
Bocaiuva	Montes Claros	47	0



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Bonfinópolis de Minas	Montes Claros	346	692
Bonito de Minas	Montes Claros	251	502
Botumirim	Montes Claros	181	362
Brasilândia de Minas	Montes Claros	221	442
Brasília de Minas	Montes Claros	332	664
Buenópolis	Montes Claros	144	288
Buritiz	Montes Claros	424	848
Buritiz	Montes Claros	176	352
Cabeceira Grande	Montes Claros	521	1042
Cachoeira de Pajeú	Montes Claros	329	658
Campo Azul	Montes Claros	147	294
Capitão Enéas	Montes Claros	66	0
Catuti	Montes Claros	224	448
Chapada Gaúcha	Montes Claros	302	604
Claro dos Poções	Montes Claros	70	0
Cônego Marinho	Montes Claros	207	414
Coração de Jesus	Montes Claros	75	0
Corinto	Montes Claros	214	428
Coronel Murta	Montes Claros	278	556
Couto de Magalhães de Minas	Montes Claros	193	386
Cristália	Montes Claros	166	332
Curral de Dentro	Montes Claros	290	580
Curvelo	Montes Claros	254	508
Datas	Montes Claros	259	518
Diamantina	Montes Claros	226	452
Divisa Alegre	Montes Claros	358	716
Dom Bosco	Montes Claros	404	808
Engenheiro Navarro	Montes Claros	71	0
Espinosa	Montes Claros	272	544
Felício dos Santos	Montes Claros	214	428
Felixlândia	Montes Claros	301	602
Formoso	Montes Claros	557	1114
Francisco Dumont	Montes Claros	112	224
Francisco Sá	Montes Claros	56	0
Fruta de Leite	Montes Claros	186	372
Gameleiras	Montes Claros	270	540
Glaucilândia	Montes Claros	40	0
Gouveia	Montes Claros	260	520
Grão Mogol	Montes Claros	142	284
Guaraciama	Montes Claros	72	0
Ibiaí	Montes Claros	146	292
Ibiracatu	Montes Claros	160	320
Icaraí de Minas	Montes Claros	171	342
Indaiabira	Montes Claros	309	618
Inimutaba	Montes Claros	261	522
Itacambira	Montes Claros	91	0
Itacarambi	Montes Claros	228	456
Jaíba	Montes Claros	208	416
Janaúba	Montes Claros	137	274
Januária	Montes Claros	169	338
Japonvar	Montes Claros	103	206



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Jenipapo de Minas	Montes Claros	277	554
Jequitaiá	Montes Claros	100	0
João Pinheiro	Montes Claros	364	728
Joaquim Felício	Montes Claros	134	268
José Gonçalves de Minas	Montes Claros	231	462
Josenópolis	Montes Claros	183	366
Juramento	Montes Claros	40	0
Juvenília	Montes Claros	364	728
Lagoa dos Patos	Montes Claros	134	268
Lassance	Montes Claros	238	476
Lontra	Montes Claros	116	232
Luislândia	Montes Claros	126	252
Mamonas	Montes Claros	253	506
Manga	Montes Claros	274	548
Mata Verde	Montes Claros	453	906
Matias Cardoso	Montes Claros	267	534
Mato Verde	Montes Claros	212	424
Mirabela	Montes Claros	65	0
Miravânia	Montes Claros	339	678
Monjolos	Montes Claros	249	498
Montalvânia	Montes Claros	339	678
Monte Azul	Montes Claros	240	480
Montes Claros	Montes Claros	0	0
Montezuma	Montes Claros	278	556
Morro da Garça	Montes Claros	246	492
Natalândia	Montes Claros	425	850
Ninheira	Montes Claros	368	736
Nova Porteirinha	Montes Claros	136	272
Novorizonte	Montes Claros	216	432
Olhos-d'Água	Montes Claros	94	0
Padre Carvalho	Montes Claros	193	386
Pai Pedro	Montes Claros	229	458
Patis	Montes Claros	103	206
Pedra Azul	Montes Claros	368	736
Pedras de Maria da Cruz	Montes Claros	152	304
Pintópolis	Montes Claros	216	432
Pirapora	Montes Claros	163	326
Pompéu	Montes Claros	348	696
Ponto Chique	Montes Claros	255	510
Porteirinha	Montes Claros	174	348
Presidente Juscelino	Montes Claros	296	592
Presidente Kubitschek	Montes Claros	280	560
Riachinho	Montes Claros	309	618
Riacho dos Machados	Montes Claros	146	292
Rio Pardo De Minas	Montes Claros	221	442
Rubelita	Montes Claros	251	502
Salinas	Montes Claros	220	440
Santa Cruz de Salinas	Montes Claros	315	630
Santa Fé de Minas	Montes Claros	249	498
Santo Antônio do Retiro	Montes Claros	240	480
Santo Hipólito	Montes Claros	237	474



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
São Francisco	Montes Claros	169	338
São Gonçalo do Abaeté	Montes Claros	345	690
São Gonçalo do Rio Preto	Montes Claros	191	382
São João da Lagoa	Montes Claros	63	0
São João da Ponte	Montes Claros	141	282
São João das Missões	Montes Claros	253	506
São João do Pacuí	Montes Claros	105	210
São João do Paraíso	Montes Claros	340	680
São Romão	Montes Claros	193	386
Senador Modestino Gonçalves	Montes Claros	213	426
Serranópolis de Minas	Montes Claros	192	384
Taiobeiras	Montes Claros	266	532
Três Marias	Montes Claros	308	616
Ubaí	Montes Claros	153	306
Unaí	Montes Claros	475	950
Uruana de Minas	Montes Claros	498	996
Uruçuia	Montes Claros	268	536
Vargem Grande do Rio Pardo	Montes Claros	323	646
Varjão de Minas	Montes Claros	348	696
Várzea da Palma	Montes Claros	201	402
Varzelândia	Montes Claros	167	334
Verdelândia	Montes Claros	176	352
Virgem da Lapa	Montes Claros	258	516

REGIÃO 5:	CENTRO-OESTE
-----------	--------------

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Abaeté	Divinópolis	156	312
Aguanil	Divinópolis	134	268
Araçaí	Divinópolis	204	408
Arapuá	Divinópolis	258	516
Araújos	Divinópolis	56	0
Arcos	Divinópolis	94	0
Bambuí	Divinópolis	154	308
Biquinhas	Divinópolis	202	404
Bom Despacho	Divinópolis	81	0
Bom Sucesso	Divinópolis	131	262
Camacho	Divinópolis	79	0
Campo Belo	Divinópolis	116	232
Campos Altos	Divinópolis	193	386
Cana Verde	Divinópolis	137	274
Candeias	Divinópolis	101	202
Carmo da Mata	Divinópolis	53	0
Carmo do Cajuru	Divinópolis	16	0
Carmo do Paranaíba	Divinópolis	263	526
Carmópolis de Minas	Divinópolis	105	210
Cedro do Abaeté	Divinópolis	194	388
Cláudio	Divinópolis	54	0



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Conceição do Pará	Divinópolis	54	0
Córrego Danta	Divinópolis	157	314
Córrego Fundo	Divinópolis	86	0
Cristais	Divinópolis	141	282
Divinópolis	Divinópolis	0	0
Dores do Indaiá	Divinópolis	145	290
Doresópolis	Divinópolis	132	264
Estrela do Indaiá	Divinópolis	227	454
Florestal	Divinópolis	71	0
Formiga	Divinópolis	81	0
Ibituruna	Divinópolis	143	286
Igaratinga	Divinópolis	39	0
Iguatama	Divinópolis	118	236
Itapecerica	Divinópolis	61	0
Itapeva	Divinópolis	387	774
Itaúna	Divinópolis	41	0
Japaraíba	Divinópolis	110	220
Lagoa da Prata	Divinópolis	99	0
Leandro Ferreira	Divinópolis	65	0
Luz	Divinópolis	123	246
Martinho Campos	Divinópolis	129	258
Matutina	Divinópolis	220	440
Medeiros	Divinópolis	230	460
Moema	Divinópolis	84	0
Morada Nova de Minas	Divinópolis	231	462
Nova Serrana	Divinópolis	48	0
Oliveira	Divinópolis	72	0
Onça de Pitangui	Divinópolis	65	0
Paineiras	Divinópolis	184	368
Pains	Divinópolis	104	208
Pará de Minas	Divinópolis	52	0
Passa Tempo	Divinópolis	132	264
Pedra do Indaiá	Divinópolis	44	0
Perdigão	Divinópolis	42	0
Perdões	Divinópolis	138	276
Pimenta	Divinópolis	117	234
Piracema	Divinópolis	103	206
Pitangui	Divinópolis	64	0
Piumhi	Divinópolis	138	276
Pratinha	Divinópolis	217	434
Quartel Geral	Divinópolis	170	340
Santana do Jacaré	Divinópolis	133	266
Santo Antônio do Amparo	Divinópolis	163	326
Santo Antônio do Monte	Divinópolis	68	0
São Francisco de Paula	Divinópolis	88	0
São Gonçalo do Pará	Divinópolis	24	0
São Gotardo	Divinópolis	193	386
São José da Varginha	Divinópolis	72	0
São Roque de Minas	Divinópolis	208	416
São Sebastião do Oeste	Divinópolis	17	0
Serra da Saudade	Divinópolis	155	310



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Tapiraí	Divinópolis	172	344
Tiros	Divinópolis	246	492
Vargem Bonita	Divinópolis	224	448

REGIÃO 6:	TRIÂNGULO
------------------	------------------

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Abadia dos Dourados	Uberlândia	139	278
Água Comprida	Uberlândia	147	294
Araguari	Uberlândia	38	0
Araporã	Uberlândia	128	256
Araxá	Uberlândia	177	354
Cachoeira Dourada	Uberlândia	185	370
Campina Verde	Uberlândia	154	308
Campo Florido	Uberlândia	172	344
Canápolis	Uberlândia	118	236
Capinópolis	Uberlândia	165	330
Carneirinho	Uberlândia	295	590
Cascalho Rico	Uberlândia	80	0
Centralina	Uberlândia	128	256
Comendador Gomes	Uberlândia	157	314
Conceição das Alagoas	Uberlândia	166	332
Conquista	Uberlândia	166	332
Coromandel	Uberlândia	164	328
Cruzeiro da Fortaleza	Uberlândia	212	424
Delta	Uberlândia	132	264
Douradoquara	Uberlândia	155	310
Estrela do Sul	Uberlândia	100	0
Fronteira	Uberlândia	220	440
Frutal	Uberlândia	183	366
Grupiara	Uberlândia	107	214
Guarda-Mor	Uberlândia	254	508
Guimarânia	Uberlândia	176	352
Gurinhata	Uberlândia	207	414
Ibiá	Uberlândia	241	482
Indianópolis	Uberlândia	53	0
Ipiacu	Uberlândia	206	412
Iraí de Minas	Uberlândia	96	0
Itapagipe	Uberlândia	223	446
Ituiutaba	Uberlândia	137	274
Iturama	Uberlândia	242	484
Lagamar	Uberlândia	225	450
Lagoa Formosa	Uberlândia	233	466
Lagoa Grande	Uberlândia	338	676
Limeira do Oeste	Uberlândia	291	582
Monte Alegre de Minas	Uberlândia	70	0
Monte Carmelo	Uberlândia	107	214
Nova Ponte	Uberlândia	89	0
Paracatu	Uberlândia	318	636



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Patos de Minas	Uberlândia	221	442
Patrocínio	Uberlândia	149	298
Pedrinópolis	Uberlândia	114	228
Perdizes	Uberlândia	136	272
Pirajuba	Uberlândia	184	368
Planura	Uberlândia	210	420
Prata	Uberlândia	84	0
Presidente Olegário	Uberlândia	244	488
Rio Paranaíba	Uberlândia	249	498
Romaria	Uberlândia	86	0
Sacramento	Uberlândia	155	310
Santa Juliana	Uberlândia	98	0
Santa Rosa da Serra	Uberlândia	175	350
Santa Vitória	Uberlândia	210	420
São Francisco de Sales	Uberlândia	267	534
Serra do Salitre	Uberlândia	193	386
Tapira	Uberlândia	231	462
Tupaciguara	Uberlândia	70	0
Uberaba	Uberlândia	107	214
Uberlândia	Uberlândia	0	0
União de Minas	Uberlândia	255	510
Vazante	Uberlândia	231	462
Veríssimo	Uberlândia	148	296

REGIÃO 7:	CENTRAL
------------------	----------------

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Alvorada de Minas	Belo Horizonte	188	376
Baldim	Belo Horizonte	97	0
Belo Horizonte	Belo Horizonte	0	0
Belo Vale	Belo Horizonte	86	0
Betim	Belo Horizonte	32	0
Bonfim	Belo Horizonte	90	0
Brumadinho	Belo Horizonte	53	0
Cachoeira da Prata	Belo Horizonte	93	0
Caetanópolis	Belo Horizonte	101	202
Caeté	Belo Horizonte	63	0
Capim Branco	Belo Horizonte	53	0
Conceição do Mato Dentro	Belo Horizonte	145	290
Confins	Belo Horizonte	38	0
Congonhas do Norte	Belo Horizonte	193	386
Contagem	Belo Horizonte	15	0
Cordisburgo	Belo Horizonte	116	232
Crucilândia	Belo Horizonte	90	0
Diogo de Vasconcelos	Belo Horizonte	146	292
Dom Joaquim	Belo Horizonte	178	356
Esmeraldas	Belo Horizonte	64	0
Fortuna de Minas	Belo Horizonte	103	206
Funilândia	Belo Horizonte	80	0



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MUNICÍPIOS	CIDADE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA	PONTOS DE DESLOCAMENTO
Ibirité	Belo Horizonte	22	0
Igarapé	Belo Horizonte	47	0
Inhaúma	Belo Horizonte	86	0
Itabirito	Belo Horizonte	58	0
Itaguara	Belo Horizonte	101	202
Itambé do Mato Dentro	Belo Horizonte	116	232
Itatiaiuçu	Belo Horizonte	71	0
Jaboticatubas	Belo Horizonte	67	0
Jeceaba	Belo Horizonte	97	0
Jequitibá	Belo Horizonte	107	214
Juatuba	Belo Horizonte	50	0
Lagoa Santa	Belo Horizonte	38	0
Maravilhas	Belo Horizonte	125	250
Mariana	Belo Horizonte	114	228
Mário Campos	Belo Horizonte	34	0
Mateus Leme	Belo Horizonte	58	0
Matozinhos	Belo Horizonte	47	0
Moeda	Belo Horizonte	62	0
Morro do Pilar	Belo Horizonte	137	274
Nova Lima	Belo Horizonte	23	0
Ouro Preto	Belo Horizonte	98	0
Papagaios	Belo Horizonte	136	272
Paraopeba	Belo Horizonte	99	0
Passabém	Belo Horizonte	152	304
Pedro Leopoldo	Belo Horizonte	41	0
Pequi	Belo Horizonte	119	238
Piedade dos Gerais	Belo Horizonte	131	262
Prudente de Moraes	Belo Horizonte	62	0
Raposos	Belo Horizonte	32	0
Ribeirão das Neves	Belo Horizonte	35	0
Rio Acima	Belo Horizonte	38	0
Rio Manso	Belo Horizonte	76	0
Rio Vermelho	Belo Horizonte	55	0
Sabará	Belo Horizonte	21	0
Santa Luzia	Belo Horizonte	23	0
Santana de Pirapama	Belo Horizonte	146	292
Santana do Riacho	Belo Horizonte	118	236
Santo Antônio do Itambé	Belo Horizonte	221	442
Santo Antônio do Rio Abaixo	Belo Horizonte	154	308
São Joaquim de Bicas	Belo Horizonte	42	0
São José da Lapa	Belo Horizonte	28	0
São Sebastião do Rio Preto	Belo Horizonte	161	322
Sarzedo	Belo Horizonte	39	0
Serra Azul de Minas	Belo Horizonte	81	0
Serro	Belo Horizonte	200	400
Sete lagoas	Belo Horizonte	74	0
Vespasiano	Belo Horizonte	29	0
São Paulo-SP	Belo Horizonte	584	1168
Rio de Janeiro-RJ	Belo Horizonte	437	874
Brasília-DF	Belo Horizonte	734	1468



ANEXO IX - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Razão Social: _____

Inscrição Estadual/Municipal Nº: _____

CNPJ Nº: _____

Endereço: _____

Cidade/Estado: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

OBSERVAÇÕES:

- LOTE 1 – ATIVOS DE REDE
- LOTES 2, 3 E 4 – MATERIAIS E SERVIÇOS
- LOTE 5 – SERVIÇOS DE PROJETOS
- LOTE 6 – SERVIÇOS DATA CENTER



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

A – ATIVOS DE REDE – LOTE 1					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Switch de borda camada 2 - 24 portas	Unid	143		
2	Switch de borda camada 3 - 24 portas	Unid	1102		
3	Wireless Access Point	unid	1069		
4	Injetor PoE (Power Over Ethernet)	unid	1069		
5	Controlador Wireless LAN	unid	94		
6	Adaptador de rede Wi-Fi PCI	unid	1015		
VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O LOTE 1					



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
1	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfurado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha	unid	1444	2495	3939			1604	1580	3184			1247	1090	1364	3701	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclue também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	

189

190



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
4	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel blindado até a área de trabalho, comprimento de até 90 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 blindado, cat. 6, espelho, etiqueta; em condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico auto extingüível ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama e/ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico auto extingüível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico auto extingüível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha	unid	784	762	1546			694	579	1273			455	456	577	1488	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	chata flexível; com lançamento de cabo F/UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de 02 (dois) patch-cord RJ-45/RJ-45 F/UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagantes à chama, identificados, montados em ambas as extremidades e testados 100% em fábrica ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado; bem como organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou ativado no rack por um patch-cord RJ-45/RJ-45, F/UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
5	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação	unid	103	99	202			91	75	166			59	59	75	193	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
6	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 11 a 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação	unid	116	122	238			104	88	192			72	72	88	232	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação																



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
7	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com	unid	105	409	514			108	142	250			61	76	97	234	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3				LOTE 4						
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	
8	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC	unid	150	148	298			140	122	262			105	105	121	331		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
9	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 11 até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica. TE horizontal.	unid	164	171	335			157	137	294			129	120	134	383		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
10	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica. TE horizontal.	unid	124	136	260			112	103	215			81	82	104	267		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
11	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva,	unid	1440	11911	13351			2039	4321	6360			1117	1479	2130	4726	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
12	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90º raio longo, curva 90º raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito	unid	1434	1867	3301				1437	1394	2831			950	1011	1407	3368	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
13	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 61 a 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva,	unid	1060	1230	2290			1041	920	1961			615	620	844	2079	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
14	Execução de acréscimo de ponto elétrico em instalação de rede elétrica existente, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A ou 20 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, documentação.		504	618	1122			560	499	1059			285	296	401	982		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
15	Execução de ponto elétrico, implantado a partir de disjuntor/borne do quadro elétrico correspondente, comprimento de até 15 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10A a 32A, 110/220V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfurado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata	unid	1004	1162	2166			884	729	1613			565	566	727	1858	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	flexível, com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² até 6,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; incluindo também a Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de sobrepor, de disjuntor termomagnético DIN monopolar/bipolar de 10A até 32A, Icn mínimo de 3 kA, curva B/C, instalado, identificado; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																	

213



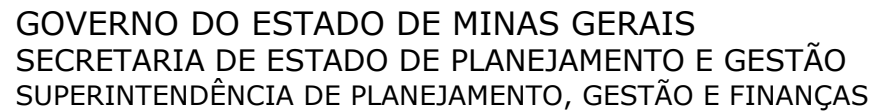
GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
17	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV,	unid	265	281	546			272	246	518			214	215	234	663	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																

216



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
19	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV,	unid	198	194	392			186	170	356			154	154	170	478	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, Icn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
20	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV,	unid	203	209	412			191	180	371			159	159	185	503	



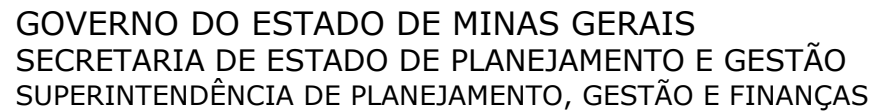
GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores,conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																	

221

222

223

224



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
25	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV,	unid	193	189	382			181	165	346			149	149	165	463	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3				LOTE 4						
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	antichama, não halogenados, de baixa emissão de fumaça e gases (afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, lançados em eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, e com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410. A prumada será instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores, incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, devidamente identificado, em ambas as extremidades; utilização de terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com identificação e documentação.																	
26	Fornecimento e instalação aparente de poste ou coluna de tomadas em chapa de aço galvanizada com pintura eletrostática e texturizada, septado, com tampa e acessórios, com dimensões mínimas de 73x103x300mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: poste ou coluna de tomadas, base, arremates, tampas,	unid	79	112	191			83	75	158			57	67	70	194		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	suporte para tomada de energia, suporte para tomada RJ-45, sapatas de fixação, cordoalha chata flexível, parafuso, bucha, porcas, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.																	
27	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 16 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	99	101	200			95	77	172			74	65	74	213		
28	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 25 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	81	78	159			72	60	132			48	48	60	156		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
29	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 35 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	52	50	102			46	38	84			30	30	38	98	
30	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 50 mm², incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	52	50	102			46	38	84			30	30	38	98	
31	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 40 U, profundidade mínima de 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado, mínimo 02 ventiladores de teto, conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 12 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas,	unid	63	90	153			65	62	127			42	45	55	142	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	com identificação e documentação.																	
32	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 24 U e profundidade mínima 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado, mínimo de 02 ventiladores de teto, conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 08 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	65	93	158			65	66	131			43	46	61	150		
33	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" em parede, altura 12 U e profundidade 580 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado ou metálico, conjunto segundo plano de montagem, 02 ventiladores de teto, 02 bandejas, parafusos, porcas gaiola, arruelas, buchas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	63	269	332			72	119	191			42	58	72	172		
34	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/110 IDC UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m de comprimento, sem capa em material termoplástico não propagante a chama, com identificação,	unid	770	745	1515			695	595	1290			495	495	595	1585		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	montado e testado 100% em fábrica.																	
35	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/RJ-45 UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m a 3,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	774	947	1721			699	604	1303			500	501	602	1603		
36	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 1,5m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	3644	4154	7798			3526	2957	6483			1975	2016	2699	6690		
37	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 3,0m de comprimento, sem/com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	4014	4876	8890			3872	3397	7269			2347	2350	3369	8066		
38	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 4,5m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	774	982	1756			734	759	1493			555	556	837	1948		
39	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 6,0m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	660	650	1310			610	530	1140			440	440	520	1400		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
40	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B, com comprimento acima de 6,0m até 15,0m, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, e devidamente montado e testado 100%.	unid	650	680	1330			590	510	1100			430	430	510	1370	
41	Fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC, SC/LC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m até 10,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	206	223	429			182	150	332			118	118	150	386	
42	Fornecimento e instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões de 40 x 40 x 15 cm até 120 x 120 x 15 cm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, e identificação e documentação.	unid	37	36	73			34	30	64			26	26	30	82	
43	Fornecimento e instalação de bloco terminal (BLI) ou bloco de engate rápido (BER) 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de cabos e fios telefônicos, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco BLI-10 a BLI-50 ou BER-10 a BER-50, canaleta suporte para fixar blocos terminais BLI-10 a BLI-50, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	108	107	215			98	89	187			65	66	86	217	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
44	Fornecimento e instalação de bloco de proteção 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de módulos de proteção, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco de proteção 10 a 50 pares, suportes, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	197	194	391			175	145	320			109	109	144	362		
45	Fornecimento e instalação em bloco de proteção de módulo de proteção 2 pares, cápsula de material isolante cujo interior possui dispositivos de proteção contra sobretensão e curto circuito, implantado, incluindo identificação e documentação.	unid	198	194	392			186	170	356			154	154	170	478		
46	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 50 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	108	104	212			96	80	176			64	64	80	208		
47	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 100 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	68	69	137			62	59	121			47	48	57	152		
48	Fornecimento e instalação de bandeja em rack padrão 19", profundidade mínima de 500 mm, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais:	unid	246	273	519			232	195	427			137	138	180	455		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	bandeja, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.																	
49	Fornecimento e instalação de organizador/guia de cabos horizontal em rack padrão 19", com tampas, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: guia, tampa, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	317	372	689			301	261	562			208	215	255	678		
50	Fornecimento e instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	419	437	856			403	364	767			309	315	361	985		
51	Fornecimento e instalação de patch panel blindado padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel blindado carregado com 24 conectores fêmea RJ-45 CAT 6 blindado, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	377	376	753			347	309	656			267	267	311	845		
52	Fornecimento e instalação de voice panel padrão 19", 30/50 portas RJ-45 CAT 5e ou superior, incluindo fornecimento e instalação de materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	161	175	336			151	130	281			96	97	124	317		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
53	Fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19", incluindo fornecimento e instalação de materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas de identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	130	160	290			125	111	236			76	77	105	258		
54	Fornecimento e instalação de módulo com 6 acopladores LC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 6 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores LC do tipo multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid	249	277	526			239	204	443			140	141	192	473		
55	Fornecimento e instalação de módulo com 3 acopladores SC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 3 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid	235	225	460			205	165	370			125	125	165	415		
56	Fornecimento e instalação de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, incluindo fornecimento e	unid	125	135	260			110	90	200			70	70	90	230		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	instalação de materiais: acoplador, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.																	
57	Conectorização de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	280	305	585			250	210	460			170	170	210	550		
58	Fusão de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	600	915	1515			640	560	1200			380	380	660	1420		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
59	Certificação de lance em fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	330	485	815			350	310	660			220	220	360	800		
60	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos,	unid	144	143	287			135	116	251			99	101	115	315		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.																	
61	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos,	unid	147	142	289			135	124	259			104	105	122	331		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.																
62	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos,	unid	160	164	324			153	133	286			124	116	129	369	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.																	
63	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos.	unid	144	143	287			132	117	249			100	100	118	318		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.																
64	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 225A, barramentos primário e secundário para 70 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento,	unid	74	73	147			71	67	138			63	63	67	193	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.																	
65	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e de terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo	Unid	119	116	235			110	98	208			86	86	98	270		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, possuir identificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
66	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para 225A, barramentos primário e secundário para a 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, possuir identificação e documentação.	Unid	118	115	233			109	97	206			85	85	97	267		
67	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 3 kVA e 10 kVA, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de	unid	81	78	159			72	60	132			48	48	60	156		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no break e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS), e possuir identificação e documentação.																	
68	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 10 kVA e 15 kVA, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível,	unid	78	75	153			69	57	126			45	45	57	147		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 150A, 4 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no-break, e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS), e possuir identificação e documentação.																	
69	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições.	unid	100	98	198			88	72	160			56	56	72	184		
70	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 4 pólos e 3 posições.	unid	100	96	196			88	72	160			56	56	72	184		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																	
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS														
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4				
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
71	Fornecimento e instalação de barramento de cobre eletrolítico para até 225A de fase, terra ou neutro, incluindo isoladores, suportes, porcas, parafusos, buchas e demais acessórios.	unid	103	102	205			95	77	172			59	60	76	195	
72	Fornecimento e instalação de bornes e régua de bornes em quadros elétricos para condutores com seção até 50 mm², incluindo todos os acessórios de fixação.	unid	143	172	315			135	132	267			99	100	146	345	
73	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN monopolar de 16A a 32A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	309	353	662			321	302	623			262	268	289	819	
74	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	312	326	638			300	299	599			269	270	307	846	
75	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63A a 70A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	199	223	422			196	172	368			152	158	173	483	
76	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	214	215	429			205	184	389			179	170	182	531	
77	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 63A a 90A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	97	95	192			91	83	174			75	75	83	233	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
78	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 100A a 125A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	96	97	193			92	85	177			74	74	83	231		
79	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 150A a 175A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	57	57	114			51	44	95			35	35	45	115		
80	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 200A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	66	64	130			60	52	112			44	44	52	140		
81	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA bipolar de 15A a 90A, lcn de 5 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	113	109	222			101	85	186			69	69	85	223		
82	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 20A a 90A, lcn de 5 kA, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid	113	109	222			101	85	186			69	69	85	223		
83	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 100A a 200A, lcn de 5 a 10 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid	140	136	276			128	112	240			96	96	112	304		
84	Fornecimento e instalação de dispositivo protetor contra surtos elétricos, l máx de 20 kA a 65 kA, mínimo Uc de 175 Vac, Classe II, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição	unid	166	190	356			163	139	302			119	125	140	384		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	de circuitos existente.																	
85	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 2 pólos, In de 25A a 63A, Uc de 240 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	158	188	346			155	140	295			112	119	143	374		
86	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 4 pólos, In de 25A a 63A, Uc de 415 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	144	140	284			132	116	248			100	100	116	316		
87	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² a 3 x 4,0 mm ² , isolamento para 750 kV, antichama, não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), com 01 até 06 tomada(s) elétrica(s), comprimento de até 10,0m, implantada, incluindo fornecimento e instalação de materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V de saída lateral, tomada(s) elétrica(s) padrão brasileiro, 10A ou 20A, 250V, espelho(s) em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou	unid	214	257	471			249	234	483			160	161	182	503		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.																	
88	Instalação de caixa de sobrepor em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 250 x 200 x 150 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor, placa de montagem, porta com fecho, protetor de bornes para disjuntores, anilhas, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	276	273	549			267	255	522			243	243	255	741		
89	Fornecimento e instalação de adaptador de tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A a 20A – 250 V para de tomada elétrica 2P+T pino chato ou padrão 2P+T pino chato, 10A a 20A – 250 V para padrão brasileiro, implantado.	unid	2800	2800	5600			2500	2100	4600			1700	1700	2100	5500		
90	Fornecimento e instalação em rack 19", altura 24 a 40 U, de régua de tomada elétrica, com 12 tomadas, incluindo acessórios de fixação.	unid	227	439	666			223	310	533			193	195	409	797		
91	Cabo de força, TIPO Y, padrão NEMA, com 01 conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), 02 conectores IEC fêmea C13, comprimento mínimo 1,5 m, em cabo PP 3 x 0,75 mm², 750V, conforme NBR 13249 e 6147.	unid	836	1183	2019			771	632	1403			501	511	633	1645		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3				LOTE 4						
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
92	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6 implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.	unid	189	287	476			174	154	328			130	131	172	433		
93	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto elétrico implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136) de10A ou de 20A , 250 V, receptáculo de tomada industrial, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.	unid	174	297	471			159	139	298			115	116	162	393		
94	Medição de resistência ôhmica de aterramento com fornecimento do relatório ou laudo de profissional técnico habilitado.	unid	98	98	196			91	78	169			64	64	78	206		
95	Serviço de instalação, remanejamento ou desativação de ativo de rede (switch, hub) fornecido pelo Órgão/Unidade	unid	86	86	172			79	68	147			53	53	66	172		
96	Fechamento de Sala de Equipamentos (SEQ) com fornecimento de divisórias completas (painéis, 01 porta 80x210, perfis, ferragens de porta e demais acessórios).	m²	261	379	640			308	316	624			206	206	228	640		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
97	Remanejamento de ponto de rede com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H	440	505	945			425	395	820			375	375	415	1165		
98	Remanejamento de ponto elétrico com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H	290	355	645			275	245	520			225	225	265	715		
99	Remanejamento de infraestrutura de rede de comunicação e elétrica com aproveitamento total dos materiais.	H/H	210	205	415			195	175	370			155	155	175	485		
100	Mão de obra eventual de técnico para execução de serviços de: desmontagem ou desinstalação de infraestrutura antiga e sem utilização de rede de comunicação, elétrica e telefonia convencional.	H/H	410	505	915			395	375	770			355	355	375	1085		
101	Recomposição de piso cimentado, cerâmico, madeira, granito, porcelanato, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, madeira, prego, cerâmica, pedra, granito, mármore, porcelanato, rejunte, separador e demais acessórios.	m²	370	470	840			360	340	700			260	260	300	820		
102	Recomposição de piso elevado, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: placa, revestimento, base, pedestal, cruzeta, adaptador, longarina, parafuso, bucha, passa cabos redondo com tampa e demais acessórios.	m²	292	286	578			262	224	486			182	182	226	590		
103	Recomposição de parede de alvenaria, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, tijolo, bloco pré-moldado, bloco de concreto celular, gesso e demais acessórios.	m²	420	520	940			410	390	800			310	310	350	970		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

B – MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
104	Recomposição de passeio cimentado, pedra, ladrilho, etc., implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, pedra, ladrilho, cerâmica, granito, mármore, rejunte, separador e demais acessórios.	m²	295	295	590			265	230	495			185	185	235	605		
105	Recomposição de forro de gesso, madeira, placa isopor, PVC, luxalon, etc, incluindo fornecimento e instalação de materiais: gesso, esquadria metálica, esquadria madeira, placa de isopor, placa ou perfil de PVC, tirante, porca, arruela, buchas e demais acessórios.	m²	690	720	1410			630	550	1180			470	470	550	1490		
106	Recomposição de pintura de parede, piso, forro, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tinta látex acrílica, esmalte, massa corrida, diluente, lixa, estopa e demais acessórios.	m²	745	1085	1830			745	710	1455			525	525	635	1685		
107	Mão de obra técnica para execução de serviços em horário noturno, finais de semana e feriados.	H/H	850	1150	2000			790	720	1510			630	630	730	1990		
108	Atualização de documentação de projeto das instalações como construído, "as built" em formato A1	Unid de prancha	136	217	353			138	145	283			111	111	158	380		
LOTE 2, 3 e 4 – MATERIAS E SERVIÇOS																		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

C – SERVIÇOS DE PROJETOS – LOTE 5					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
1	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearamento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, com o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir os custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	Unid	1000		
2	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearamento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, sem o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir o cadastramento dos itens de arquitetura, tubulações existentes, obstáculos, facilidades e demais informações necessárias para elaboração do projeto além dos custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	Unid	980		
VALOR TOTAL DA PROPOSTA PARA O LOTE 5					

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6						
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
NÃO GERENCIÁVEL						
1	Execução de ponto de rede CAT 6 implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	100		
2	Execução de ponto de rede CAT 6a implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6a, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	265		
3	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.		unid	30		
4	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e		unid	20		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
	documentação.					
5	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10 a 16 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
6	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 30 a 32 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	80		
7	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 60 a 63 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
8	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10 a 16 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
9	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 30 a 32 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	80		
10	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 60 a 63 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
11	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 25 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 25 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
12	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 32 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 32 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
13	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 38 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 38 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
14	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 50 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 50 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
15	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 25 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 25 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	150		
16	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 32 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 32 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
17	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 38 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 38 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
18	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 50 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 50 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
19	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 50 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
20	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 100 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
21	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 150 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
22	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 200 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
23	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 100 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
24	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 200 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
25	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 300 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
26	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 400 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
27	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 500 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
28	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 50 x 50 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
29	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 100 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
30	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 200 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
31	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 300 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
32	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 400 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
33	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 500 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90º, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
34	Lançamento de cabo UTP, CAT 6, 4 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo UTP CAT 6 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação, certificação e documentação.		m	2500		
35	Lançamento de cabo UTP, CAT 6a, 4 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo UTP CAT 6a com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação, certificação e documentação.		m	4000		
36	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 4 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62.5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
37	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 6 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62.5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
38	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62.5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	200		
39	Lançamento de cabo óptico (SYSTIMAX instaPATCH360) MPO/MPO, composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	m	20		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
40	Lançamento de cabo óptico (SYSTIMAX instaPATCH360) MPO/LC, composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	m	10		
41	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 10 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-10 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
42	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 20 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-20 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
43	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 30 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-30 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
44	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 50 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-50 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
45	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 75 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-75 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
46	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 100 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-100 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
47	Lançamento de cabo metálico constituído por condutores de cobre maciço e estanhado, isolamento em termoplástico, reunidos em pares, núcleo protegido por uma capa APL, anti-chama, CTP-APL-50, 50 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CTP-APL-50-50 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	25		
48	Lançamento de cabo metálico constituído por condutores de cobre maciço e estanhado, isolamento em termoplástico, reunidos em pares, núcleo protegido por uma capa APL, anti-chama, CTP-APL-50, 100 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CTP-APL-50-100 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	25		
49	Lançamento de cabo coaxial impedância nominal 75 ohms, condutor interno em fio de cobre nu de 0,4 mm, isolamento em polietileno sólido de 2,5 mm, condutor externo em trança de cobre nu, capa externa de PVC, anti-chama, RF-75 em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo coaxial RF-75 0,4/2,5 com conectorização em ambas as extremidades de conector BNC macho mais adaptador BNC/BNC fêmea, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	50		
50	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 2,5 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 2,5 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
51	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 4,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 4,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
52	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 6,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 6,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
53	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 10 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 10 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
54	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 16 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 16 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
55	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 25 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 25 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
56	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 35 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 35 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
57	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 50 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 50 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
58	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, seção nominal 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção nominal 70,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	150		
59	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, seção nominal 95,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção nominal 95,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	150		
60	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 750 V, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
61	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 4,0 mm², isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 4,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	1500		
62	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 6,0 mm², isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 6,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
63	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 10,0 mm², isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 10,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
64	Lançamento de cabo flexível tipo tetrapolar 4 x 10,0 mm², isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 4 x 10,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
65	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 01 tomada elétrica, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
66	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 02 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
67	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 03 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
68	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 04 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
69	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 05 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
70	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 06 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V de saída		m	20		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
	lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.					
71	Instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 225 A, barramentos primário e secundário para 56 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado e incluindo materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação.		Unid	4		
72	Instalação em quadro de distribuição de circuitos de disjuntor termomagnético DIN monopolar de 16 A a 32 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	10		
73	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 16 A a 32 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	20		
74	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 16 A a 32 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
75	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 40 A a 50 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
76	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 40 A a 50 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
77	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63 A a 70 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
78	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63 A a 70 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
79	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16 A a 50 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	10		
80	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16 A a 40 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
81	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 63 A a 80 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
82	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 50 A a 63 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
83	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 80 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
84	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 100 A a 125 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
85	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 150 A a 175 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	3		
86	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 200 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	3		
87	Instalação de rack fechado padrão 19" de piso, tamanho mínimo 42 U's de altura e profundidade 900 mm; carga admissível mínima de 500 kg; compatível com servidores da Sun/Oracle systems, HP, IBM e/ou DELL; alimentação sequenciada das unidades do rack; suporte (pé) adicional removível, destinado a evitar quedas durante o manuseio e manutenção dos equipamentos instalados nas unidades do rack; implantado e incluindo materiais: rack, conjunto segundo plano de montagem, presilhas para organização vertical de cabos, parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, identificação e documentação.		Unid	8		
88	Instalação de rack fechado padrão 19" de piso, tamanho mínimo 44 U's de altura, largura 900 mm e profundidade 1000 mm; carga admissível mínima de 500 kg; compatível com switches core ou cabeamento; implantado e incluindo materiais: rack, conjunto segundo plano de montagem, guia de cabos de alta densidade frontal e traseiro vertical com porta e comprimento mínimo equivalente aos 44 U's, barras verticais frontais e traseiras com suporte a ajustes (móveis) para instalação de ativos, bandeja/calha superior criando caminho sobre o rack, parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, identificação e documentação.		Unid	3		
89	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 100-240 V, 16 A, 50-60 Hz, com 01 cabo de entrada de energia que alimenta 04 grupos de tomadas de 4 A (4x4 A) da fonte principal e 01 cabo de entrada de energia que alimenta 04 grupos de tomadas de 4 A (4x4 A) da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	2		
90	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 200-240 V, 64 A, 47-63 Hz, com 04 circuitos, sendo 02 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 04 tomadas (3 x 4 x 10 A) da fonte principal e 02 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 04 tomadas (3 x 4 x 10 A) da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	2		
91	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 200-240 V, 75 A, 47-63 Hz, com 06 circuitos, sendo 03 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 07 tomadas (7x3x10 A) ou 01 grupo de 01 tomada (1x16 A), da fonte principal e 03 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 07 tomadas (7x3x10 A) ou 01 grupo de 01 tomada (1x16 A), da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	8		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
92	Instalação de switch de transferência automática (ATS) de energia elétrica, para montagem em rack padrão 19", com dupla entrada de alimentação de forma a prover, instantaneamente, energia para equipamentos de fontes simples. Previsão mínima para corrente de entrada de 20 A, nas tensões 127/220 V ou 120/208 V, número mínimo de saídas para 20 equipamentos e power cords com plugue industrial; incluindo etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos e demais acessórios.		Unid	2		
93	Organização de rack de 40 a 44U, implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, porcas gaiolas, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	4		
94	Ativação de ponto lógico através da interligação utilizando patch-cord entre patch panel / ativos de rede e equipamento do usuário / tomada fêmea RJ45.		Unid	365		
95	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), sem pernas, 50 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	3		
96	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), sem pernas, 100 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1		
97	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), com pernas, 50 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1		
98	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), com pernas, 100 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1		
99	Instalação de voice panel padrão 19", 30 portas RJ-45 CAT 3 ou superior, implantado e incluindo materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1		
100	Instalação de voice panel padrão 19", 50 portas RJ-45 CAT 3 ou superior, implantado e incluindo materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	1		
101	Instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
102	Instalação de patch panel padrão 19", 48 portas RJ-45 CAT 6, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
103	Instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6a, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6a, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	12		
104	Instalação de patch panel padrão 19", modular, 24 portas CAT 6a com guia para conector RJ-45, implantado e incluindo materiais: patch panel padrão 19" modular, parafusos, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
105	Instalação de conector RJ-45 fêmea CAT 6a para patch panel padrão 19", modular CAT 6a, implantado e incluindo materiais: conector RJ-45 fêmea, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	24		
106	Instalação de guia/organizador de cabos horizontal padrão 19" com tampas, implantado e incluindo materiais: guia, tampa, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	17		
107	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, fixo, 4Us, padrão 19" (SYSTIMAX 1000G2), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, bandejas individuais de emenda, módulo cego, portas frontais e traseiras articuladas constituídas em policarbonato preto, porta traseira equipada com bloqueios para mecanismo de travamento opcional, protetores de entrada para cabos externos, limitadores de curvatura de fibra, organizador de cabos frontal, etiquetas para identificação, painel articulado de emenda (terminação desliza para fora do produto para facilitar acesso), parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
108	Instalação de distribuidor interno óptico modular (DIO) ou bastidor óptico modular fixo, 1U, para 03 módulos, padrão 19" (SYTIMAX IPATCH), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
109	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19" (SYSTIMAX 600G2), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	3		
110	Instalação de módulo com 6 acopladores LC duplex multimodo, implantado e incluindo materiais: módulo com 6 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores LC do tipo multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm , utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	24		
111	Instalação de módulo com 12 acopladores LC duplex multimodo, (SYSTIMAX iPatch LazrSPEED MM) implantado e incluindo materiais: módulo MPO/12 acopladores LC duplex do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	30		
112	Instalação de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 mm, implantado e incluindo materiais: acoplador, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	12		
113	Conectorização de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	320		
114	Fusão de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	320		
115	Certificação de lance em fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	476		
116	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 1,5 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	10		
117	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 2,5 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não	CommScope -	Unid	24		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
	propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	SYSTIMAX				
118	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 2,5 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
119	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 3,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	55		
120	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 3,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
121	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 4,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
122	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 4,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
123	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 5,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	295		
124	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 5,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
125	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 6,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	200		
126	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 7,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
127	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 8,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
128	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 9,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
129	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 10,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	200		
130	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 3,0 m de comprimento.		Unid	10		
131	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 6,0 m de comprimento.		Unid	10		
132	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 10,0 m de comprimento.		Unid	10		
133	Cordão óptico SC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	10		
134	Cordão óptico SC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	10		
135	Cordão óptico LC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	15		
136	Cordão óptico LC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	15		
137	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	400		
138	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 6,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	145		
139	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 10,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	145		
140	Instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões 40 x 40 x 15 cm, implantado, incluindo materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	2		
141	Instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões 60 x 60 x 15 cm, implantado, incluindo materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	2		
142	Instalação de adaptador de tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A a 20 A – 250 V para 2P+T pino chato ou adaptador de tomada elétrica 2P+T pino chato, 10 A a 20 A – 250 V para padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), implantado.		unid	150		
143	Fornecimento e instalação de régua de tomada com 12 tomadas incluindo os acessórios de fixação.		unid	10		
144	Cabo de força, TIPO Y, padrão NEMA, com 01 conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), 02 conectores IEC fêmea C13, comprimento mínimo 1,5 m, em cabo PP 3x0,75mm², 750V, conforme NBR 13249 e 6147		unid	10		
145	Remanejamento de ponto de rede com aproveitamento total dos materiais, incluindo certificação, identificação e documentação.		H/H	48		
146	Remanejamento de infra-estrutura de rede de telecomunicação com aproveitamento total dos materiais.		H/H	24		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

D – SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
147	Remanejamento de rack de 40 a 44U com aproveitamento total dos materiais.		H/H	100		
148	Mão de obra técnica eventual para remanejamento de equipamentos ativos, servidores, etc.		H/H	100		
149	Mão de obra eventual de técnico para execução de serviços de: desmontagem ou desinstalação de infra-estrutura antiga e não utilizada de rede de telecomunicação, elétrica e telefonia convencional.		H/H	50		
150	Mão de obra adicional de técnico para execução de serviços em horário noturno semanal.		H/H	250		
151	Mão de obra adicional de técnico para execução de serviços em fim de semana e feriado.		H/H	250		
152	Recomposição de piso cimentado, cerâmico, madeira, granito, porcelanato, implantado e incluindo materiais: areia, cimento, argamassa, madeira, prego, cerâmica, pedra, granito, mármore, porcelanato, rejunte, separador e demais acessórios.		m²	5		
153	Recomposição de piso elevado, implantado e incluindo materiais: placa, revestimento, base, pedestal, cruzeta, adaptador, longarina, parafuso, bucha, passa cabos redondo com tampa e demais acessórios.		m²	50		
154	Recomposição de parede de alvenaria, implantado e incluindo materiais: areia, cimento, tijolo, bloco pré-moldado, bloco de concreto celular, gesso e demais acessórios.		m²	5		
155	Recomposição de passeio cimentado, pedra, ladrilho, etc., implantado e incluindo materiais: areia, cimento, argamassa, pedra, ladrilho, cerâmica, granito, mármore, rejunte, separador e demais acessórios.		m²	5		
156	Recomposição de forro de gesso, madeira, placa isopor, PVC, luxalon, etc., implantado e incluindo materiais: gesso, esquadria metálica, esquadria madeira, placa de isopor, placa ou perfil de PVC, tirante, porca, arruela, buchas e demais acessórios.		m²	50		
157	Recomposição de pintura de parede, piso, forro, implantado e incluindo materiais: tinta látex acrílica, esmalte, massa corrida, diluente, lixa, estopa e demais acessórios.		m²	50		
158	Execução de furo de 1" até 2" em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	50		
159	Execução de furo superior a 2" até 4" em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	25		
160	Execução de furo superior a 4" em estrutura em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	25		
161	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6 implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.		Unid	10		
162	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6a implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6a, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.		Unid	50		
GERENCIÁVEL						
1	Instalação de patch panel gerenciável padrão 19" (PATCH PANEL SYSTIMAX 360 IPATCH 1100-E-GS3-1U), 24 portas RJ-45 CAT 6, instalado e incluindo materiais: patch panel gerenciável RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	12		
2	Instalação de patch panel gerenciável padrão 19" (PATCH PANEL SYSTIMAX 360 IPATCH 1100-E-GS6-1U), 24 portas RJ-45 CAT 6a, instalado e incluindo materiais: patch panel gerenciável RJ-45 CAT 6a, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	25		
3	Instalação de painel de gerenciamento ImVision Controller SYSTIMAX, instalado e incluindo materiais: etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
4	Software para gerenciamento de rede, modo cliente/servidor (SYSTIMAX Assurance for iPatch System Manager Enterprise 10000), incluindo implantação, licenças de uso e treinamento de no mínimo 04 pessoas.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
5	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular com prateleira deslizante, gaveta, com fita gerenciável, 1U, padrão 19" (SYSTIMAX 360G2-1U-MOD-SD), instalado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	20		
6	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gerenciável, 2Us, padrão 19" (SYSTIMAX 360 iPatch G2 HIGH DENSITY FIBER SHELF - 360-iP-HD-2U), instalado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	30		
7	Instalação de módulo gerenciável com 6 acopladores LC duplex multimodo (SYSTIMAX 360 iPatch MODULE - 360DM-12LC-MM), instalado e incluindo materiais: módulo com 6 acopladores LC duplex do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	80		
8	Instalação de módulo gerenciável de alta densidade de fibras ópticas MPO com 24 acopladores LC duplex multimodo (SYSTIMAX 360 iPatch G2 LazrSPEED HIGH DENSITY MODULE), instalado e incluindo materiais: módulo gerenciável MPO com 24 acopladores LC do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	60		
VALOR TOTAL DA PROPOSTA - LOTE 6						



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

PRAZO DE VALIDADE DESTA PROPOSTA: _____

DATA: _____

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL: _____

CARIMBO:



**ANEXO X – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO DA
HABILITAÇÃO**

A empresa _____, com inscrição no CNPJ nº. _____, sediada na _____, declara, sob as penas da Lei, que, até a presente data, não existem fatos supervenientes e impeditivos para sua participação no processo licitatório Pregão Eletrônico – Registro de Preço nº. 333/2013, da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão e que não pesa contra si declaração de inidoneidade expedida por Órgão da Administração Pública de qualquer esfera de Governo, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local, data e assinatura.

Nome da Empresa: _____

Representante Legal:

Cargo: _____



ANEXO XI - DECLARAÇÃO MENOR DE DEZOITO ANOS

A empresa _____, com inscrição
no CNPJ nº. _____, sediada na _____,
declara, sob as penas da lei, que não emprega em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, menor de 18
(dezoito) anos ou em qualquer trabalho menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a
partir de 14 (quatorze) anos. (Artigo 7, inciso XXXIII, da CF)

Local, data e assinatura.

Nome da Empresa: _____

Representante Legal:

Cargo: _____



ANEXO XII – DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

A Empresa _____, com inscrição no CNPJ nº. _____, sediada na _____, declara, sob as penas da lei, que recebeu todos os documentos, tomou conhecimento e aceitou todas as informações e condições legais para o cumprimento das obrigações do objeto, que atende plenamente às regras de negócios, às exigências técnicas e a todos os requisitos de habilitação exigidos para participar do Pregão Eletrônico – Registro de Preços N°. 333/2013.

Local, data e assinatura.

Nome da Empresa: _____

Representante Legal:

Cargo: _____



ANEXO XIII - MODELO DE PROCURAÇÃO PARA CREDENCIAMENTO

PROCURAÇÃO

A <nome da empresa>, CNPJ nº. _____, com sede à _____, neste ato representado pelo(s) <diretores ou sócios, com qualificação completa – nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço> pelo presente instrumento de mandato, nomeia e constitui, seu (s) Procurador(es) o(s) Senhor(es) _____ nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço, a quem confere(m) amplos poderes para junto ao Governo do Estado de Minas Gerais ou de forma genérica: para junto aos órgãos públicos federais, estaduais e municipais praticar os atos necessários para representar a outorgante na licitação na modalidade de Pregão Eletrônico – Registro de Preço nº. 333/2013 ou de forma genérica para licitações em geral, usando dos recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes, ainda, poderes especiais para desistir de recursos, interpô-los, apresentar lances verbais, negociar preços e demais condições, confessar, transigir, desistir, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação, podendo ainda, substabelecer esta para outrem, com ou sem reservas de iguais poderes, dando tudo por bom firme e valioso, e, em especial, para <se for o caso de apenas uma licitação>.

Local, data e assinatura.

- 1) Reconhecer Firma(s).
- 2) Anexar cópia da carteira de Identidade.



**ANEXO XIV-A - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS – LOTES 2, 3, 4, 5
E 6**

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS PARA CONTRATAÇÃO DE DE FORNECEDOR ESPECIALIZADO NA ÁREA DE ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS SOB DEMANDA, CONSTANDO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE REDE DE COMUNICAÇÃO (CABEAMENTO ESTRUTURADO, WIRELESS E DE ENERGIA ELÉTRICA) E DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE REDE COMUNICAÇÃO (CABEAMENTO LÓGICO E ENERGIA ELÉTRICA), COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, MEDIANTE CONTRATO

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº./2013

Pelo presente instrumento, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, Órgão Gerenciador deste Registro de Preços, situada na Rodovia Prefeito René Gianetti, s/n, Serra Verde, nesta Capital, inscrita no Cadastro de Pessoas Jurídicas sob o nº. 05.461.142/0001-70, representado neste ato pela Sra. Renata Maria Paes Vilhena, Secretária de Planejamento e Gestão, MASP 346.445-0, brasileira, separada judicialmente, inscrita no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº. 646.462.696-34, portadora do RG nº. M - 1.624.110, doravante denominada CONTRATANTE, e a empresa _____ estabelecida na Rua _____, nesta Capital, inscrita no Cadastro de Pessoas Jurídicas sob o nº. _____, neste ato representado pelo _____, brasileiro, <estado civil>, <profissão>, inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº. _____, portador do RG nº. _____, doravante denominado FORNECEDOR, firmam a presente Ata de Registro de Preços, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas, com fundamento no Decreto 45.902 de 27/01/2012 e no Decreto 46.311 de 16/09/2013.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços para contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabeamento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabeamento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, a ser contratado pelos órgãos e entidades do Governo do Estado de Minas Gerais arrolados no Anexo XVI do referido Edital como órgãos participantes, e tendo a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, como Órgão Gestor.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS PREÇOS REGISTRADOS

São os itens integrantes deste certame e seus respectivos preços:



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
1	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva,	unid	1444	2495	3939			1604	1580	3184			1247	1090	1364	3701		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclue também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
2	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento de 31 a até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta; condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo	unid	1294	11739	13033			1856	4310	6166			935	1476	2214	4625		
	hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
3	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento acima de 61 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta; condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo	unid	869	1202	2071			880	784	1664			540	543	686	1769		
	hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
4	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel blindado até a área de trabalho, comprimento de até 90 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 blindado, cat. 6, espelho, etiqueta; em condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico auto extingüível ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama e/ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico auto extingüível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfurado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico auto extingüível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha	unid	784	762	1546			694	579	1273			455	456	577	1488		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	chata flexível; com lançamento de cabo F/UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de 02 (dois) patch-cord RJ-45/RJ-45 F/UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagantes à chama, identificados, montados em ambas as extremidades e testados 100% em fábrica ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado; bem como organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou ativado no rack por um patch-cord RJ-45/RJ-45, F/UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
5	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação	unid	103	99	202			91	75	166			59	59	75	193		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
6	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 11 a 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação	unid	116	122	238			104	88	192			72	72	88	232		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
7	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com	unid	105	409	514			108	142	250			61	76	97	234		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
8	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal,	unid	150	148	298			140	122	262			105	105	121	331		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
9	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 11 até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90º raio longo, curva 90º raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica. TE horizontal.	unid	164	171	335			157	137	294				129	120	134	383	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
10	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal,	unid	124	136	260			112	103	215			81	82	104	267		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
11	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva,	unid	1440	11911	13351			2039	4321	6360			1117	1479	2130	4726		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
12	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito	unid	1434	1867	3301			1437	1394	2831			950	1011	1407	3368		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
13	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 61 a 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva,	unid	1060	1230	2290			1041	920	1961			615	620	844	2079		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm ² a 4,0 mm ² ; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
14	Execução de acréscimo de ponto elétrico em instalação de rede elétrica existente, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A ou 20 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, documentação.		504	618	1122			560	499	1059			285	296	401	982		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

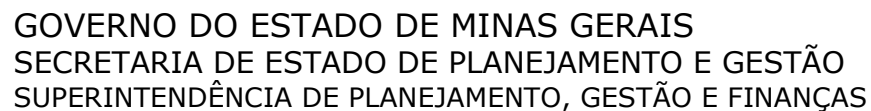
MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
15	Execução de ponto elétrico, implantado a partir de disjuntor/borne do quadro elétrico correspondente, comprimento de até 15 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10A a 32A, 110/220V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata	unid	1004	1162	2166			884	729	1613			565	566	727	1858		

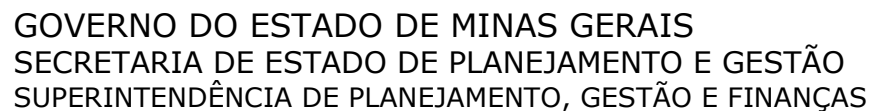


GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	flexível, com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² até 6,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; incluindo também a Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de sobrepor, de disjuntor termomagnético DIN monopolar/bipolar de 10A até 32A, Icn mínimo de 3 kA, curva B/C, instalado, identificado; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.																	

295

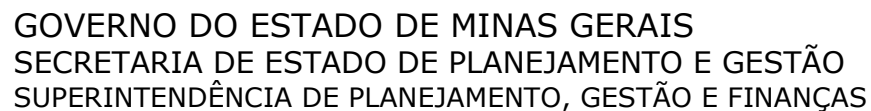
296

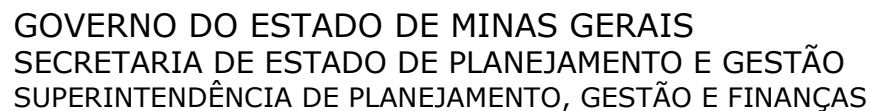


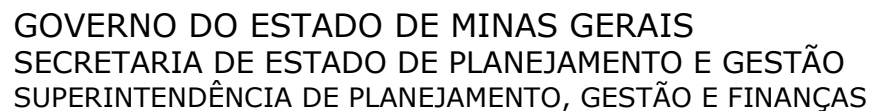
GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
18	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com	unid	198	194	392			191	175	366			154	154	170	478		
	conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12																	

298

299

[illegible]



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

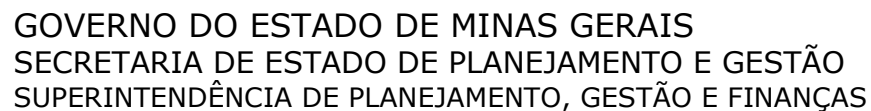
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
22	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com	unid	193	189	382			181	165	346			149	149	165	463		
	conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
23	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com	unid	193	194	387			181	165	346			149	149	165	463		
	conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores																	

303



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
25	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV,	unid	193	189	382			181	165	346			149	149	165	463		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	antichama, não halogenados, de baixa emissão de fumaça e gases (afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, lançados em eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, e com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410. A prumada será instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores, incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, devidamente identificado, em ambas as extremidades; utilização de terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com identificação e documentação.																	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
26	Fornecimento e instalação aparente de poste ou coluna de tomadas em chapa de aço galvanizada com pintura eletrostática e texturizada, septado, com tampa e acessórios, com dimensões mínimas de 73x103x300mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: poste ou coluna de tomadas, base, arremates, tampas, suporte para tomada de energia, suporte para tomada RJ-45, sapatas de fixação, cordoalha chata flexível, parafuso, bucha, porcas, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.	unid	79	112	191			83	75	158			57	67	70	194		
27	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 16 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	99	101	200			95	77	172			74	65	74	213		
28	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 25 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e	unid	81	78	159			72	60	132			48	48	60	156		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.																	
29	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 35 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	52	50	102			46	38	84			30	30	38	98		
30	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 50 mm², incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid	52	50	102			46	38	84			30	30	38	98		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
31	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 40 U, profundidade mínima de 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado, mínimo 02 ventiladores de teto, conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 12 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	63	90	153			65	62	127			42	45	55	142		
32	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 24 U e profundidade mínima 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado, mínimo de 02 ventiladores de teto, conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 08 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	65	93	158			65	66	131			43	46	61	150		
33	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" em parede, altura 12 U e profundidade 580 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado ou metálico, conjunto segundo plano de montagem, 02 ventiladores de teto, 02 bandejas, parafusos, porcas gaiola, arruelas, buchas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid	63	269	332			72	119	191			42	58	72	172		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
34	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/110 IDC UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m de comprimento, sem capa em material termoplástico não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	770	745	1515			695	595	1290			495	495	595	1585		
35	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/RJ-45 UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m a 3,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	774	947	1721			699	604	1303			500	501	602	1603		
36	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 1,5m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	3644	4154	7798			3526	2957	6483			1975	2016	2699	6690		
37	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 3,0m de comprimento, sem/com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	4014	4876	8890			3872	3397	7269			2347	2350	3369	8066		
38	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 4,5m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	774	982	1756			734	759	1493			555	556	837	1948		
39	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 6,0m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100%	unid	660	650	1310			610	530	1140			440	440	520	1400		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	em fábrica.																	
40	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B, com comprimento acima de 6,0m até 15,0m, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, e devidamente montado e testado 100%.	unid	650	680	1330			590	510	1100			430	430	510	1370		
41	Fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC, SC/LC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m até 10,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid	206	223	429			182	150	332			118	118	150	386		
42	Fornecimento e instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepôr, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões de 40 x 40 x 15 cm até 120 x 120 x 15 cm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepôr, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, e identificação e documentação.	unid	37	36	73			34	30	64			26	26	30	82		
43	Fornecimento e instalação de bloco terminal (BLI) ou bloco de engate rápido (BER) 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de cabos e fios telefônicos, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais:	unid	108	107	215			98	89	187			65	66	86	217		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	bloco BLI-10 a BLI-50 ou BER-10 a BER-50, canaleta suporte para fixar blocos terminais BLI-10 a BLI-50, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.																	
44	Fornecimento e instalação de bloco de proteção 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de módulos de proteção, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco de proteção 10 a 50 pares, suportes, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	197	194	391			175	145	320			109	109	144	362		
45	Fornecimento e instalação em bloco de proteção de módulo de proteção 2 pares, cápsula de material isolante cujo interior possui dispositivos de proteção contra sobretensão e curto circuito, implantado, incluindo identificação e documentação.	unid	198	194	392			186	170	356			154	154	170	478		
46	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 50 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	108	104	212			96	80	176			64	64	80	208		
47	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 100 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack,	unid	68	69	137			62	59	121			47	48	57	152		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.																	
48	Fornecimento e instalação de bandeja em rack padrão 19", profundidade mínima de 500 mm, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bandeja, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	246	273	519			232	195	427			137	138	180	455		
49	Fornecimento e instalação de organizador/guia de cabos horizontal em rack padrão 19", com tampas, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: guia, tampa, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	317	372	689			301	261	562			208	215	255	678		
50	Fornecimento e instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	419	437	856			403	364	767			309	315	361	985		
51	Fornecimento e instalação de patch panel blindado padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel blindado carregado com 24 conectores fêmea RJ-45 CAT 6 blindado, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	377	376	753			347	309	656			267	267	311	845		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
52	Fornecimento e instalação de voice panel padrão 19", 30/50 portas RJ-45 CAT 5e ou superior, incluindo fornecimento e instalação de materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	161	175	336			151	130	281			96	97	124	317		
53	Fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19", incluindo fornecimento e instalação de materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas de identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	130	160	290			125	111	236			76	77	105	258		
54	Fornecimento e instalação de módulo com 6 acopladores LC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 6 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores LC do tipo multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid	249	277	526			239	204	443			140	141	192	473		
55	Fornecimento e instalação de módulo com 3 acopladores SC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 3 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando	unid	235	225	460			205	165	370			125	125	165	415		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.																	
56	Fornecimento e instalação de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: acoplador, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid	125	135	260			110	90	200			70	70	90	230		
57	Conectorização de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	280	305	585			250	210	460			170	170	210	550		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
58	Fusão de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	600	915	1515			640	560	1200			380	380	660	1420		
59	Certificação de lance em fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid	330	485	815			350	310	660			220	220	360	800		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
60	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	144	143	287			135	116	251			99	101	115	315		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
61	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	147	142	289			135	124	259			104	105	122	331		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
62	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	160	164	324			153	133	286			124	116	129	369		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
63	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	144	143	287			132	117	249			100	100	118	318		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
64	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 225A, barramentos primário e secundário para 70 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid	74	73	147			71	67	138			63	63	67	193		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
65	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e de terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, possuir identificação e documentação.	Unid	119	116	235			110	98	208			86	86	98	270		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
66	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para 225A, barramentos primário e secundário para a 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, possuir identificação e documentação.	Unid	118	115	233			109	97	206			85	85	97	267		
67	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 3 kVA e 10 kVA, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de	unid	81	78	159			72	60	132			48	48	60	156		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no break e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS), e possuir identificação e documentação.																	
68	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 10 kVA e 15 kVA, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível,	unid	78	75	153			69	57	126			45	45	57	147		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 150A, 4 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no-break, e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS), e possuir identificação e documentação.																	
69	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições.	unid	100	98	198			88	72	160			56	56	72	184		
70	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 4 pólos e 3 posições.	unid	100	96	196			88	72	160			56	56	72	184		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
71	Fornecimento e instalação de barramento de cobre eletrolítico para até 225A de fase, terra ou neutro, incluindo isoladores, suportes, porcas, parafusos, buchas e demais acessórios.	unid	103	102	205			95	77	172			59	60	76	195		
72	Fornecimento e instalação de bornes e régua de bornes em quadros elétricos para condutores com seção até 50 mm², incluindo todos os acessórios de fixação.	unid	143	172	315			135	132	267			99	100	146	345		
73	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN monopolar de 16A a 32A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	309	353	662			321	302	623			262	268	289	819		
74	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	312	326	638			300	299	599			269	270	307	846		
75	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63A a 70A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	199	223	422			196	172	368			152	158	173	483		
76	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	214	215	429			205	184	389			179	170	182	531		
77	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 63A a 90A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	97	95	192			91	83	174			75	75	83	233		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
78	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 100A a 125A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	96	97	193			92	85	177			74	74	83	231		
79	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 150A a 175A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	57	57	114			51	44	95			35	35	45	115		
80	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 200A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	66	64	130			60	52	112			44	44	52	140		
81	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA bipolar de 15A a 90A, lcn de 5 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid	113	109	222			101	85	186			69	69	85	223		
82	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 20A a 90A, lcn de 5 kA, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid	113	109	222			101	85	186			69	69	85	223		
83	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 100A a 200A, lcn de 5 a 10 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid	140	136	276			128	112	240			96	96	112	304		
84	Fornecimento e instalação de dispositivo protetor contra surtos elétricos, Imáx de 20 kA a 65 kA, mínimo Uc de 175 Vac, Classe II, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição	unid	166	190	356			163	139	302			119	125	140	384		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	de circuitos existente.																	
85	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 2 pólos, In de 25A a 100A, Uc de 240 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	158	188	346			155	140	295			112	119	143	374		
86	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 4 pólos, In de 25A a 63A, Uc de 415 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid	144	140	284			132	116	248			100	100	116	316		
87	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm ² a 3 x 4,0 mm ² , isolamento para 750 kV, antichama, não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), com 01 até 06 tomada(s) elétrica(s), comprimento de até 10,0m, implantada, incluindo fornecimento e instalação de materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V de saída lateral, tomada(s) elétrica(s) padrão brasileiro, 10A ou 20A, 250V, espelho(s) em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou	unid	214	257	471			249	234	483			160	161	182	503		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
	garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.																	
88	Instalação de caixa de sobrepor em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 250 x 200 x 150 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor, placa de montagem, porta com fecho, protetor de bornes para disjuntores, anilhas, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid	276	273	549			267	255	522			243	243	255	741		
89	Fornecimento e instalação de adaptador de tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A a 20A – 250 V para de tomada elétrica 2P+T pino chato ou padrão 2P+T pino chato, 10A a 20A – 250 V para padrão brasileiro, implantado.	unid	2800	2800	5600			2500	2100	4600			1700	1700	2100	5500		
90	Fornecimento e instalação em rack 19", altura 24 a 40 U, de régua de tomada elétrica, com 12 tomadas, incluindo acessórios de fixação.	unid	227	439	666			223	310	533			193	195	409	797		
91	Cabo de força, TIPO Y, padrão NEMA, com 01 conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), 02 conectores IEC fêmea C13, comprimento mínimo 1,5 m, em cabo PP 3 x 0,75 mm², 750V, conforme NBR 13249 e 6147.	unid	836	1183	2019			771	632	1403			501	511	633	1645		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
92	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6 implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.	unid	189	287	476			174	154	328			130	131	172	433		
93	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto elétrico implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136) de 10A ou de 20A , 250 V, receptáculo de tomada industrial, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.	unid	174	297	471			159	139	298			115	116	162	393		
94	Medição de resistência ôhmica de aterramento com fornecimento do relatório ou laudo de profissional técnico habilitado.	unid	98	98	196			91	78	169			64	64	78	206		
95	Serviço de instalação, remanejamento ou desativação de ativo de rede (switch, hub) fornecido pelo Órgão/Unidade	unid	86	86	172			79	68	147			53	53	66	172		
96	Fechamento de Sala de Equipamentos (SEQ) com fornecimento de divisórias completas (painéis, 01 porta 80x210, perfis, ferragens de porta e demais acessórios).	m²	261	379	640			308	316	624			206	206	228	640		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
97	Remanejamento de ponto de rede com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H	440	505	945			425	395	820			375	375	415	1165		
98	Remanejamento de ponto elétrico com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H	290	355	645			275	245	520			225	225	265	715		
99	Remanejamento de infraestrutura de rede de comunicação e elétrica com aproveitamento total dos materiais.	H/H	210	205	415			195	175	370			155	155	175	485		
100	Mão de obra eventual de técnico para execução de serviços de: desmontagem ou desinstalação de infraestrutura antiga e sem utilização de rede de comunicação, elétrica e telefonia convencional.	H/H	410	505	915			395	375	770			355	355	375	1085		
101	Recomposição de piso cimentado, cerâmico, madeira, granito, porcelanato, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, madeira, prego, cerâmica, pedra, granito, mármore, porcelanato, rejunte, separador e demais acessórios.	m²	370	470	840			360	340	700			260	260	300	820		
102	Recomposição de piso elevado, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: placa, revestimento, base, pedestal, cruzeta, adaptador, longarina, parafuso, bucha, passa cabos redondo com tampa e demais acessórios.	m²	292	286	578			262	224	486			182	182	226	590		
103	Recomposição de parede de alvenaria, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, tijolo, bloco pré-moldado, bloco de concreto celular, gesso e demais acessórios.	m²	420	520	940			410	390	800			310	310	350	970		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

MATERIAIS E SERVIÇOS – LOTE 2, 3 E 4																		
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID	PREÇOS															
			LOTE 2					LOTE 3					LOTE 4					
			R 3	R 7	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 1	R 2	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE	R 4	R 5	R 6	A - TOTAL	B - PREÇO UNITÁRIO POR LOTE	C - PREÇO TOTAL (A x B) POR LOTE
104	Recomposição de passeio cimentado, pedra, ladrilho, etc., implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, pedra, ladrilho, cerâmica, granito, mármore, rejunte, separador e demais acessórios.	m²	295	295	590			265	230	495			185	185	235	605		
105	Recomposição de forro de gesso, madeira, placa isopor, PVC, luxalon, etc, incluindo fornecimento e instalação de materiais: gesso, esquadria metálica, esquadria madeira, placa de isopor, placa ou perfil de PVC, tirante, porca, arruela, buchas e demais acessórios.	m²	690	720	1410			630	550	1180			470	470	550	1490		
106	Recomposição de pintura de parede, piso, forro, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tinta látex acrílica, esmalte, massa corrida, diluente, lixa, estopa e demais acessórios.	m²	745	1085	1830			745	710	1455			525	525	635	1685		
107	Mão de obra técnica para execução de serviços em horário noturno, finais de semana e feriados.	H/H	850	1150	2000			790	720	1510			630	630	730	1990		
108	Atualização de documentação de projeto das instalações como construído, "as built" em formato A1	Unid de prancha	136	217	353			138	145	283			111	111	158	380		
LOTES 2, 3 e 4 – MATERIAS E SERVIÇOS																		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DE PROJETOS – LOTE 5					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
1	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearno estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, com o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir os custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	Unid	1000		
2	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearno estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, sem o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir o cadastramento dos itens de arquitetura, tubulações existentes, obstáculos, facilidades e demais informações necessárias para elaboração do projeto além dos custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	Unid	980		
LOTE 5 – SERVIÇOS DE PROJETOS					



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6						
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
NÃO GERENCIÁVEL						
1	Execução de ponto de rede CAT 6 implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	100		
2	Execução de ponto de rede CAT 6a implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6a, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	265		
3	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.		unid	30		
4	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.		unid	20		
5	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10 a 16 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
6	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 30 a 32 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	80		
7	Execução de ponto elétrico implantado, incluindo materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 60 a 63 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
8	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10 a 16 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
9	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 30 a 32 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	80		
10	Instalação de plugue industrial em cabo flexível tipo tripolar implantado, incluindo materiais: plugue industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T / 3P+T, 60 a 63 A, 100 a 380 V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, parafusos, identificação e documentação.		unid	12		
11	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 25 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 25 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
12	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 32 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 32 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
13	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 38 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 38 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
14	Instalação aparente de eletroduto de ferro galvanizado implantado, diâmetro nominal 50 mm, incluindo materiais: eletroduto de ferro galvanizado diâmetro nominal 50 mm, curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", luva, caixa de passagem, condutele 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, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
15	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 25 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 25 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	150		
16	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 32 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 32 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
17	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 38 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 38 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		
18	Instalação aparente de eletroduto flexível, corrugado, tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC anti-chama, implantado, diâmetro nominal 50 mm, incluindo materiais: eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, diâmetro nominal 50 mm, caixa de passagem, condutele 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, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	25		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
	EIA/TIA e documentação.					
19	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 50 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
20	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 100 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
21	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 150 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
22	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 200 x 50 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
23	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 100 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
24	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 200 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
25	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 300 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
26	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 400 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
27	Instalação aparente de eletrocalha de aço galvanizado, dimensões 500 x 100 mm, lisa/perfurada, septada, com tampa e acessórios, implantado, incluindo materiais: eletrocalha de aço galvanizado, septo, tampa, curva, derivação TE, saída de cabo, cruzeta, curva, junção, cordoalha chata flexível, suporte, tirante, mão francesa, suspensão para tirante, bucha, parafuso, porcas, arruela, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	15		
28	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 50 x 50 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
29	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 100 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
30	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 200 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
31	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 300 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
32	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 400 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
33	Instalação aparente de leito aramado de aço galvanizado, dimensões 500 x 100 mm, com acessórios, implantado, incluindo materiais: leito aramado de aço galvanizado, cruzeta horizontal 90°, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, emenda, cordoalha chata flexível, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, bucha, parafuso, arruela, porcas, presilhas, pinos de fixação tipo Walsiva, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.		m	75		
34	Lançamento de cabo UTP, CAT 6, 4 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo UTP CAT 6 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	2500		
35	Lançamento de cabo UTP, CAT 6a, 4 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo UTP CAT 6a com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha,		m	4000		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
	etiqueta, identificação, certificação e documentação.					
36	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 4 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
37	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 6 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
38	Lançamento de cabo óptico para uso interno composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	200		
39	Lançamento de cabo óptico (SYSTIMAX instaPATCH360) MPO/MPO, composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	m	20		
40	Lançamento de cabo óptico (SYSTIMAX instaPATCH360) MPO/LC, composto por 12 fibras, multimodo de 50/125 mm, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo óptico com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	m	10		
41	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 10 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-10 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
42	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 20 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-20 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
43	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 30 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-30 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
44	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 50 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-50 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
45	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 75 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-75 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
46	Lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, anti-chama, CI-50, 100 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CI-50-100 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	30		
47	Lançamento de cabo metálico constituído por condutores de cobre maciço e estanhado, isolamento em termoplástico, reunidos em pares, núcleo protegido por uma capa APL, anti-chama, CTP-APL-50, 50 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CTP-APL-50-50 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	25		
48	Lançamento de cabo metálico constituído por condutores de cobre maciço e estanhado, isolamento em termoplástico, reunidos em pares, núcleo protegido por uma capa APL, anti-chama, CTP-APL-50, 100 pares em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo CTP-APL-50-100 com grimpagem em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	25		
49	Lançamento de cabo coaxial impedância nominal 75 ohms, condutor interno em fio de cobre nu de 0,4 mm, isolamento em polietileno sólido de 2,5 mm, condutor externo em trança de cobre nu, capa externa de PVC, anti-chama, RF-75 em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, implantado, incluindo materiais: cabo coaxial RF-75 0,4/2,5 com conectorização em ambas as extremidades de conector BNC macho mais adaptador BNC/BNC fêmea, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	50		
50	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 2,5 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 2,5 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
51	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 4,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 4,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
52	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 6,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 6,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
	abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.					
53	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 10 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 10 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
54	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 16 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 16 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
55	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 25 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 25 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
56	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 35 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 35 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
57	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, seção 50 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção 50 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
58	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, seção nominal 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção nominal 70,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	150		
59	Lançamento de cabo de cobre flexível, isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, seção nominal 95,0 mm², nas cores preto, azul ou verde em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, implantado, incluindo materiais: cabo de cobre flexível seção nominal 95,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	150		
60	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 750 V, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
61	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 4,0 mm², isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 4,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	1500		
62	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 6,0 mm², isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 6,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	500		
63	Lançamento de cabo flexível tipo tripolar 3 x 10,0 mm², isolamento para 1kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 10,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
64	Lançamento de cabo flexível tipo tetrapolar 4 x 10,0 mm², isolamento para 1 kV, anti-chama, baixa emissão de fumaça e gases, em eletroduto de ferro galvanizado, eletrocalha de aço galvanizada perfurada ou lisa, leito aramado, canaleta de alumínio, poste ou coluna de tomadas, canaleta de piso, implantado, incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 4 x 10,0 mm², terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, com conectorização em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, anilha, etiqueta, identificação e documentação.		m	100		
65	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 01 tomada elétrica, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
66	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 02 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
67	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 03 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
68	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 04 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
69	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 05 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
70	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², isolamento para 1 kV, antichama, não halogenado, baixa emissão de fumaça e gases, com 06 tomadas elétricas, implantado e incluindo materiais: cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm², plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 20 A – 250 V de saída lateral, tomada elétrica padrão brasileiro, 10 A – 250 V, espelho em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.		m	20		
71	Instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 225 A, barramentos primário e secundário para 56 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado e incluindo materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação.		Unid	4		
72	Instalação em quadro de distribuição de circuitos de disjuntor termomagnético DIN monopolar de 16 A a 32 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	10		
73	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 16 A a 32 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	20		
74	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 16 A a 32 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
75	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 40 A a 50 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
76	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 40 A a 50 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
77	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63 A a 70 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
78	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63 A a 70 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
79	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16 A a 50 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	10		
80	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16 A a 40 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
81	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 63 A a 80 A, lcn de 3 kA a 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
82	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 50 A a 63 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
83	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 80 A, lcn de 10 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
84	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 100 A a 125 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	5		
85	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 150 A a 175 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	3		
86	Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 200 A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, implantado, incluindo identificação e documentação.		unid	3		
87	Instalação de rack fechado padrão 19" de piso, tamanho mínimo 42 U's de altura e profundidade 900 mm; carga admissível mínima de 500 kg; compatível com servidores da Sun/Oracle systems, HP, IBM e/ou DELL; alimentação seqüenciada das unidades do rack; suporte (pé) adicional removível, destinado a evitar quedas durante o manuseio e manutenção dos equipamentos instalados nas unidades do rack; implantado e incluindo materiais: rack, conjunto segundo plano de montagem, presilhas para organização vertical de cabos, parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, identificação e documentação.		Unid	8		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
88	Instalação de rack fechado padrão 19" de piso, tamanho mínimo 44 U's de altura, largura 900 mm e profundidade 1000 mm; carga admissível mínima de 500 kg; compatível com switches core ou cabeamento; implantado e incluindo materiais: rack, conjunto segundo plano de montagem, guia de cabos de alta densidade frontal e traseiro vertical com porta e comprimento mínimo equivalente aos 44 U's, barras verticais frontais e traseiras com suporte a ajustes (móveis) para instalação de ativos, bandeja/calha superior criando caminho sobre o rack, parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, identificação e documentação.		Unid	3		
89	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 100-240 V, 16 A, 50-60 Hz, com 01 cabo de entrada de energia que alimenta 04 grupos de tomadas de 4 A (4x4 A) da fonte principal e 01 cabo de entrada de energia que alimenta 04 grupos de tomadas de 4 A (4x4 A) da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	2		
90	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 200-240 V, 64 A, 47-63 Hz, com 04 circuitos, sendo 02 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 04 tomadas (3 x 4 x 10 A) da fonte principal e 02 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 04 tomadas (3 x 4 x 10 A) da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	2		
91	Instalação de unidade de distribuição de energia (POWER DISTRIBUTION UNIT – PDU), 200-240 V, 75 A, 47-63 Hz, com 06 circuitos, sendo 03 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 07 tomadas (7x3x10 A) ou 01 grupo de 01 tomada (1x16 A), da fonte principal e 03 cabos de entrada de energia que alimentam 03 grupos de 07 tomadas (7x3x10 A) ou 01 grupo de 01 tomada (1x16 A), da fonte redundante; implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	8		
92	Instalação de switch de transferência automática (ATS) de energia elétrica, para montagem em rack padrão 19", com dupla entrada de alimentação de forma a prover, instantaneamente, energia para equipamentos de fontes simples. Previsão mínima para corrente de entrada de 20 A, nas tensões 127/220 V ou 120/208 V, número mínimo de saídas para 20 equipamentos e power cords com plugue industrial; incluindo etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, parafusos e demais acessórios.		Unid	2		
93	Organização de rack de 40 a 44U, implantado e incluindo materiais: etiquetas para identificação, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, espiral, porcas gaiolas, parafusos, demais acessórios e documentação.		Unid	4		
94	Ativação de ponto lógico através da interligação utilizando patch-cord entre patch panel / ativos de rede e equipamento do usuário / tomada fêmea RJ45.		Unid	365		
95	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), sem pernas, 50 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	3		
96	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), sem pernas, 100 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1		
97	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), com pernas, 50 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1		
98	Instalação de bloco de conexão CAT 5e ou superior tipo IDC (110), com pernas, 100 pares, implantado e incluindo materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	1		
99	Instalação de voice panel padrão 19", 30 portas RJ-45 CAT 3 ou superior, implantado e incluindo materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	1		
100	Instalação de voice panel padrão 19", 50 portas RJ-45 CAT 3 ou superior, implantado e incluindo materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	1		
101	Instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
102	Instalação de patch panel padrão 19", 48 portas RJ-45 CAT 6, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
103	Instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6a, implantado e incluindo materiais: patch panel RJ-45 CAT 6a, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	12		
104	Instalação de patch panel padrão 19", modular, 24 portas CAT 6a com guia para conector RJ-45, implantado e incluindo materiais: patch panel padrão 19" modular, parafusos, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
105	Instalação de conector RJ-45 fêmea CAT 6a para patch panel padrão 19", modular CAT 6a, implantado e incluindo materiais: conector RJ-45 fêmea, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	24		
106	Instalação de guia/organizador de cabos horizontal padrão 19" com tampas, implantado e incluindo materiais: guia, tampa, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	17		
107	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, fixo, 4Us, padrão 19" (SYSTIMAX 1000G2), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, bandejas individuais de emenda, módulo cego, portas frontais e traseiras articuladas constituídas em policarbonato preto, porta traseira equipada com bloqueios para mecanismo de travamento opcional, protetores de entrada para cabos externos, limitadores de curvatura de fibra, organizador de cabos frontal, etiquetas para identificação, painel articulado de emenda (terminação desliza para fora do produto para facilitar acesso), parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
108	Instalação de distribuidor interno óptico modular (DIO) ou bastidor óptico modular fixo, 1U, para 03 módulos, padrão 19" (SYTIMAX IPATCH), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
109	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19" (SYSTIMAX 600G2), implantado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	3		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
110	Instalação de módulo com 6 acopladores LC duplex multimodo, implantado e incluindo materiais: módulo com 6 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores LC do tipo multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	24		
111	Instalação de módulo com 12 acopladores LC duplex multimodo, (SYSTIMAX iPatch LazrSPEED MM) implantado e incluindo materiais: módulo MPO/12 acopladores LC duplex do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	30		
112	Instalação de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 mm, implantado e incluindo materiais: acoplador, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.		Unid	12		
113	Conectorização de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	320		
114	Fusão de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	320		
115	Certificação de lance em fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.		Unid	476		
116	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 1,5 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	10		
117	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 2,5 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	24		
118	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 2,5 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
119	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 3,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	55		
120	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 3,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
121	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 4,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
122	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 4,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
123	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 5,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	295		
124	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 5,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
125	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 6,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	200		
126	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 7,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
127	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 8,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
128	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 9,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
129	Patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B de 10,0 m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45, capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	200		
130	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 3,0 m de comprimento.		Unid	10		
131	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 6,0 m de comprimento.		Unid	10		
132	Cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 1 par, 10,0 m de comprimento.		Unid	10		
133	Cordão óptico SC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	10		
134	Cordão óptico SC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	10		
135	Cordão óptico LC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	15		
136	Cordão óptico LC/SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	15		
137	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 3 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	400		
138	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 6,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	145		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6

ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
139	Cordão óptico LC/LC duplex multimodo de 62.5/125 mm ou 50/125 mm com 10,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante à chama, identificação, montado e testado 100% em fábrica.		Unid	145		
140	Instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões 40 x 40 x 15 cm, implantado, incluindo materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	2		
141	Instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões 60 x 60 x 15 cm, implantado, incluindo materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, identificação e documentação.		Unid	2		
142	Instalação de adaptador de tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A a 20 A – 250 V para 2P+T pino chato ou adaptador de tomada elétrica 2P+T pino chato, 10 A a 20 A – 250 V para padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), implantado.		unid	150		
143	Fornecimento e instalação de régua de tomada com 12 tomadas incluindo os acessórios de fixação.		unid	10		
144	Cabo de força, TIPO Y, padrão NEMA, com 01 conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), 02 conectores IEC fêmea C13, comprimento mínimo 1,5 m, em cabo PP 3x0,75mm², 750V, conforme NBR 13249 e 6147		unid	10		
145	Remanejamento de ponto de rede com aproveitamento total dos materiais, incluindo certificação, identificação e documentação.		H/H	48		
146	Remanejamento de infra-estrutura de rede de telecomunicação com aproveitamento total dos materiais.		H/H	24		
147	Remanejamento de rack de 40 a 44U com aproveitamento total dos materiais.		H/H	100		
148	Mão de obra técnica eventual para remanejamento de equipamentos ativos, servidores, etc.		H/H	100		
149	Mão de obra eventual de técnico para execução de serviços de: desmontagem ou desinstalação de infra-estrutura antiga e não utilizada de rede de telecomunicação, elétrica e telefonia convencional.		H/H	50		
150	Mão de obra adicional de técnico para execução de serviços em horário noturno semanal.		H/H	250		
151	Mão de obra adicional de técnico para execução de serviços em fim de semana e feriado.		H/H	250		
152	Recomposição de piso cimentado, cerâmico, madeira, granito, porcelanato, implantado e incluindo materiais: areia, cimento, argamassa, madeira, prego, cerâmica, pedra, granito, mármore, porcelanato, rejunte, separador e demais acessórios.		m²	5		
153	Recomposição de piso elevado, implantado e incluindo materiais: placa, revestimento, base, pedestal, cruzeta, adaptador, longarina, parafuso, bucha, passa cabos redondo com tampa e demais acessórios.		m²	50		
154	Recomposição de parede de alvenaria, implantado e incluindo materiais: areia, cimento, tijolo, bloco pré-moldado, bloco de concreto celular, gesso e demais acessórios.		m²	5		
155	Recomposição de passeio cimentado, pedra, ladrilho, etc., implantado e incluindo materiais: areia, cimento, argamassa, pedra, ladrilho, cerâmica, granito, mármore, rejunte, separador e demais acessórios.		m²	5		
156	Recomposição de forro de gesso, madeira, placa isopor, PVC, luxalon, etc., implantado e incluindo materiais: gesso, esquadria metálica, esquadria madeira, placa de isopor, placa ou perfil de PVC, tirante, porca, arruela, buchas e demais acessórios.		m²	50		
157	Recomposição de pintura de parede, piso, forro, implantado e incluindo materiais: tinta látex acrílica, esmalte, massa corrida, diluente, lixa, estopa e demais acessórios.		m²	50		
158	Execução de furo de 1" até 2" em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	50		
159	Execução de furo superior a 2" até 4" em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	25		
160	Execução de furo superior a 4" em estrutura em estrutura de concreto, alvenaria, madeira, piso elevado, implantado.		Unid	25		
161	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6 implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.		Unid	10		
162	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6a implantado e incluindo materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6a, espelho, etiqueta, anilha, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.		Unid	50		
GERENCIÁVEL						
1	Instalação de patch panel gerenciável padrão 19" (PATCH PANEL SYSTIMAX 360 IPATCH 1100-E-GS3-1U), 24 portas RJ-45 CAT 6, instalado e incluindo materiais: patch panel gerenciável RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	12		
2	Instalação de patch panel gerenciável padrão 19" (PATCH PANEL SYSTIMAX 360 IPATCH 1100-E-GS6-1U), 24 portas RJ-45 CAT 6a, instalado e incluindo materiais: patch panel gerenciável RJ-45 CAT 6a, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	25		
3	Instalação de painel de gerenciamento ImVision Controller SYSTIMAX, instalado e incluindo materiais: etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	5		
4	Software para gerenciamento de rede, modo cliente/servidor (SYSTIMAX Assurance for iPatch System Manager Enterprise 10000), incluindo implantação, licenças de uso e treinamento de no mínimo 04 pessoas.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	1		
5	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular com prateleira deslizante, gaveta, com fita gerenciável, 1U, padrão 19" (SYSTIMAX 360G2-1U-MOD-SD), instalado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	20		
6	Instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gerenciável, 2Us, padrão 19" (SYSTIMAX 360 iPatch G2 HIGH DENSITY FIBER SHELF - 360-iP-HD-2U), instalado e incluindo materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	30		
7	Instalação de módulo gerenciável com 6 acopladores LC duplex multimodo (SYSTIMAX 360 iPatch MODULE - 360DM-12LC-MM), instalado e incluindo materiais: módulo com 6	CommScope -	Unid	80		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

SERVIÇOS DATA CENTER - LOTE 6						
ITEM	DESCRIÇÃO	FABRICANTE	UNID.	A – QUANTIDADE	B – PREÇO UNITÁRIO	C – PREÇO TOTAL (A x B)
	acopladores LC duplex do tipo multimodo de 50/125 mm, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	SYSTIMAX				
8	Instalação de módulo gerenciável de alta densidade de fibras ópticas MPO com 24 acopladores LC duplex multimodo (SYSTIMAX 360 iPatch G2 LazrSPEED HIGH DENSITY MODULE), instalado e incluindo materiais: módulo gerenciável MPO com 24 acopladores LC do tipo multimodo de 50/125 mm , etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	CommScope - SYSTIMAX	Unid	60		
SERVIÇOS DATA CENTER LOTE 6						



Parágrafo Primeiro - Nos preços fixados, estão incluídas todas as despesas necessárias à plena execução dos serviços e todos os encargos, incidentes sobre o serviço.

CLÁUSULA TERCEIRA – PAGAMENTO

3.1. O pagamento dos serviços descritos no Termo de Referência será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário em qualquer instituição bancária, no prazo de 30 (trinta) dias corridos da data do recebimento definitivo, com base nos documentos fiscais devidamente conferidos e aprovados pelo **CONTRATANTE**.

3.2. A validação/emissão de Notas Fiscais referente ao objeto desta contratação, inclusive aquelas emitidas eletronicamente, deverão ser processadas pelo módulo de Fatura Eletrônica – eFatura, disponibilizado no Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços – SIAD, disponível no sítio www.compras.mg.gov.br.

3.2.1. O pagamento da Nota Fiscal fica vinculado a prévia conferência pelo gestor, conforme dispõe o Decreto nº. 45.035/2009.

3.2.2. As Notas Fiscais que apresentarem incorreções serão devolvidas à **CONTRATADA** e o prazo para o pagamento passará a correr a partir da data da reapresentação do documento, considerado válido pelo **CONTRATANTE**.

3.3. O pagamento fica condicionado à regularidade da **CONTRATADA** perante o CAGEF, garantindo a manutenção dos requisitos de habilitação previstos no Edital.

3.3.1. Na hipótese de irregularidade no CAGEF, a **CONTRATADA** deverá regularizar sua situação perante o cadastro. O prazo para pagamento será interrompido, reiniciando a contagem a partir da data de sua regularização.

3.4. Informações complementares e orientações operacionais a respeito do faturamento eletrônico serão fornecidas pelo LigMinas – telefone 155 (para Capital ou cidades do interior de Minas Gerais) ou (31) 3303-7999 (para outras localidades e celular).

3.5. A despesa decorrente desta licitação correrá por conta da dotação orçamentária dos órgãos e entidades participantes do Registro de Preços que contratarem a licitante vencedora do certame, dos orçamentos em vigor durante o período de execução do contrato.

3.5.1. Na ocorrência de necessidade de providências complementares por parte do Fornecedor, o decurso de prazo para pagamento será interrompido, reiniciando-se a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas, caso em que não será devida atualização financeira.

3.6. O Órgão Participante se reserva o direito de descontar do pagamento os eventuais débitos do Fornecedor, inclusive os relacionados com multas, danos e prejuízos contra terceiros.

3.7. Não serão pagos os produtos ou serviços fornecidos em desacordo com as especificações que integram os anexos do Edital.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

3.8. Ocorrendo atraso de pagamento por culpa exclusiva da Administração o valor devido será atualizado financeiramente, entre as datas do vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação pro-rata tempore do IPCA ou outro índice que venha a substituí-lo, conforme a legislação vigente.

CLÁUSULA QUARTA – CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

4.1. O serviço objeto desta licitação deverá ser prestado pelo fornecedor vencedor de acordo com o edital, a proposta vencedora, as cláusulas da presente Ata e da Minuta de Contrato anexa ao edital.

4.2. Os órgãos e entidades não estão obrigados a contratar o objeto desta licitação, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurado ao beneficiário do Registro de Preços preferência em igualdade de condições.

CLÁUSULA QUINTA – VIGÊNCIA

5.1. A presente Ata de Registro de Preços terá a vigência de 12 (doze) meses, a partir da data da sua publicação, nos termos do art. 14 do Decreto nº. 46.311, de 16 de setembro de 2013.

CLÁUSULA SEXTA – DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES

6.1. Compete à SEPLAG, órgão gestor, as atribuições abaixo:

6.1.1. Administrar a presente Ata, devendo para tal, nomear um gestor para acompanhamento das prestações realizadas.

6.1.2. Cuidar para que, durante a vigência da presente Ata, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem assim, a sua compatibilidade com as obrigações assumidas.

6.1.3. Acompanhar e fiscalizar a perfeita execução do presente Registro de Preços.

6.2. Competem aos órgãos e entidades as atribuições abaixo:

6.2.1. Requisitar via fax ou ofício, o eventual fornecimento do objeto da licitação cujos preços encontram-se registrados nesta Ata;

6.2.2. Emitir nota de empenho a crédito do fornecedor no valor total correspondente ao objeto solicitado;

6.2.3. Efetuar o pagamento referente ao objeto a ser contratado nos termos da Cláusula Terceira da presente Ata.

6.3. Compete ao FORNECEDOR:

6.3.1. Fornecer durante 12 (doze) meses, a contar da publicação do extrato desta Ata no Diário Oficial, o objeto dessa licitação na forma e condições fixadas nesta Ata, mediante requisição do órgão ou entidade contratante, devidamente assinada pelo agente responsável, em conformidade com o Edital e demais informações constantes do Edital de Pregão Eletrônico – Registro de Preços nº. 333/2013;

6.3.2. Retirar e assinar a nota de empenho no prazo de até 10 (dez) dias úteis a contar de seu recebimento;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

- 6.3.3.** Fornecer o objeto dessa licitação na forma e condições ajustadas nesta Ata, no edital, na proposta vencedora da licitação e na minuta de contrato anexa ao edital;
- 6.3.4.** Providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pelos órgãos e entidades contratantes ou pela SEPLAG referentes à forma do objeto dessa licitação e ao cumprimento das demais obrigações assumidas nesta Ata;
- 6.3.5.** Apresentar, durante todo o prazo de vigência desta Ata, à medida que forem vencendo os prazos de validade da documentação apresentada, novo(s) documento(s) que comprove(m) as condições de habilitação e qualificação exigidas para a contratação, bem como os que comprovem a sua compatibilidade com as obrigações assumidas;
- 6.3.6.** Em havendo necessidade, assente no que preceitua o art. 65, § 1º, da Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1993, aceitar os acréscimos ou supressões nos quantitativos que se fizerem indispensáveis, sempre nas mesmas condições registradas;
- 6.3.7.** Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Estado de Minas Gerais ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas na presente Ata;
- 6.3.8.** Cumprir os prazos estipulados neste Edital de Pregão Eletrônico – Registro de Preços nº. 333/2013.
- 6.3.9.** Observar as obrigações dispostas no Edital e seus anexos e Proposta Comercial.

CLÁUSULA SÉTIMA – CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

7.1. A presente Ata ou o registro de fornecedor específico poderão ser cancelados de pleno direito nas seguintes situações:

7.1.1. Pelo ÓRGÃO GERENCIADOR:

- 7.1.1.1.** O Fornecedor não cumprir as obrigações constantes desta Ata de Registro de Preços;
- 7.1.1.2.** O Fornecedor não formalizar contrato decorrente do Registro de Preços ou não retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido e a Administração não aceitar sua justificativa;
- 7.1.1.3.** Ocorrer qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da Ata de Registro de Preços decorrente do Registro de Preços;
- 7.1.1.4.** Os preços registrados apresentaram-se superiores aos praticados no mercado;
- 7.1.1.5.** O Fornecedor der causa à rescisão administrativa da Ata de Registro de Preços ou contrato decorrente do Registro de Preços, por um dos motivos discriminados no Art. 78 e seus incisos da Lei federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993;
- 7.1.1.6.** Por razões de interesse público, devidamente demonstradas e justificadas pela Administração.

7.1.2. Pelo FORNECEDOR:

- 7.1.2.1.** Mediante solicitação por escrito, comprovando estar impossibilitado de cumprir as exigências do instrumento convocatório que deu origem ao Registro de Preços, com antecedência de 30 (trinta) dias,



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

sem prejuízo das penalidades previstas no instrumento convocatório, nesta Ata, bem como de ressarcimento aos órgãos participantes por perdas e danos.

7.1.2.2. Mediante solicitação por escrito, na ocorrência de fato superveniente, decorrentes de caso fortuito ou força maior.

7.2. O cancelamento do registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente do órgão gerenciador.

CLÁUSULA OITAVA - PENALIDADES E DAS MULTAS

8.1. O detentor do preço registrado sujeita-se às seguintes penalidades:

8.1.1. Multas sobre o valor do pedido:

- a) 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento;
- b) 10% (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de recusa do adjudicatário em efetuar o reforço de garantia;
- c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas;

8.1.2. Demais sanções estabelecidas no edital e seus anexos, inclusive contrato, na Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, na Lei nº. 13.994, de 18 de setembro de 2001, e Decreto nº. 45.902, de 27 de janeiro de 2012.

CLÁUSULA NONA – DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES

9.1. Os órgãos e entidades participantes deste Registro de Preços são os relacionados abaixo:

- ADVOCACIA GERAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS – AGE
- DEFENSORIA PÚBLICA DE MINAS GERAIS - DPMG
- DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS – DER
- FUNDAÇÃO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE MG – HEMOMINAS
- FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FHEMIG
- INSTITUTO DE PREVIDENCIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – IPSEMG
- SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA – SEF
- SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA SOCIAL - SEDS
- SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEE
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
- SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO E EMPREGO - SETE

CLÁUSULA DÉCIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS

10.1. A presente Ata de Registro de Preços somente terá eficácia depois de publicado o respectivo extrato no Diário Oficial do Estado.

10.2. Todas as alterações que se fizerem necessárias são registradas por intermédio de lavrura de Termo Aditivo à presente Ata de Registro de Preços.

10.3. É vedado caucionar ou utilizar contrato decorrente do presente registro para qualquer operação financeira.

10.4. Os autos relativos ao processo poderão ser consultados, a qualquer momento, e estarão disponíveis na SEPLAG, no setor responsável pelas licitações.

10.5. Integram o presente instrumento, independente de transcrição, todas as condições do Edital de Pregão Eletrônico – Registro de Preços nº. 333/2013.

10.6. Fica eleito o Foro da Comarca de Belo Horizonte para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento.

E, por estarem as partes justas e compromissadas, assinam a presente Ata em duas vias, de igual teor, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2013.

(Cargo da autoridade)

(órgão gestor)

Fornecedor

Testemunhas:

Gestor do Registro de Preços



ANEXO XIV-B - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS – LOTES 1

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS PARA AQUISIÇÃO DE ATIVOS DE REDE SOB DEMANDA, CONSTANDO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE REDE DE COMUNICAÇÃO (CABEAMENTO ESTRUTURADO, WIRELESS E DE ENERGIA ELÉTRICA) E DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE REDE COMUNICAÇÃO (CABEAMENTO LÓGICO E ENERGIA ELÉTRICA), COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA, MEDIANTE CONTRATO

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº./2013

Pelo presente instrumento, a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, Órgão Gerenciador deste Registro de Preços, situada na Rodovia Prefeito René Gianetti, s/n, Serra Verde, nesta Capital, inscrita no Cadastro de Pessoas Jurídicas sob o nº. 05.461.142/0001-70, representado neste ato pela Sra. Renata Maria Paes Vilhena, Secretária de Planejamento e Gestão, MASP 346.445-0, brasileira, separada judicialmente, inscrita no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº. 646.462.696-34, portadora do RG nº. M - 1.624.110, doravante denominada CONTRATANTE, e a empresa _____ estabelecida na Rua _____, nesta Capital, inscrita no Cadastro de Pessoas Jurídicas sob o nº. _____, neste ato representado pelo _____, brasileiro, <estado civil>, <profissão>, inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº. _____, portador do RG nº. _____, doravante denominado FORNECEDOR, firmam a presente Ata de Registro de Preços, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas, com fundamento no Decreto 45.902 de 27/01/2012 e no Decreto 46.311 de 16/09/2013.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços para contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabeamento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabeamento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, a ser contratado pelos órgãos e entidades do Governo do Estado de Minas Gerais arrolados no Anexo XVI do referido Edital como órgãos participantes, e tendo a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, como Órgão Gestor.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS PREÇOS REGISTRADOS

São os itens integrantes deste certame e seus respectivos preços:



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

ATIVOS DE REDE – LOTE 1					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	Switch de borda camada 2 - 24 portas	Unid	143		
2	Switch de borda camada 3 - 24 portas	Unid	1102		
3	Wireless Access Point	unid	1069		
4	Injetor PoE (Power Over Ethernet)	unid	1069		
5	Controlador Wireless LAN	unid	94		
6	Adaptador de rede Wi-Fi PCI	unid	1015		
ATIVOS DE REDE – LOTE 1					

Parágrafo Primeiro - Nos preços fixados, estão incluídas todas as despesas necessárias à plena execução dos serviços e todos os encargos, incidentes sobre o serviço.

CLÁUSULA TERCEIRA – PAGAMENTO

3.1. O pagamento dos serviços descritos no Termo de Referência será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário em qualquer instituição bancária, no prazo de 30 (trinta) dias corridos da data do recebimento definitivo, com base nos documentos fiscais devidamente conferidos e aprovados pelo **CONTRATANTE**.

3.2. A validação/emissão de Notas Fiscais referente ao objeto desta contratação, inclusive aquelas emitidas eletronicamente, deverão ser processadas pelo módulo de Fatura Eletrônica – eFatura, disponibilizado no Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços – SIAD, disponível no sítio www.compras.mg.gov.br.

3.2.1. O pagamento da Nota Fiscal fica vinculado a prévia conferência pelo gestor, conforme dispõe o Decreto nº. 45.035/2009.

3.2.2. As Notas Fiscais que apresentarem incorreções serão devolvidas à **CONTRATADA** e o prazo para o pagamento passará a correr a partir da data da reapresentação do documento, considerado válido pelo **CONTRATANTE**.

3.3. O pagamento fica condicionado à regularidade da **CONTRATADA** perante o CAGEF, garantindo a manutenção dos requisitos de habilitação previstos no Edital.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

3.3.1. Na hipótese de irregularidade no CAGEF, a **CONTRATADA** deverá regularizar sua situação perante o cadastro. O prazo para pagamento será interrompido, reiniciando a contagem a partir da data de sua regularização.

3.4. Informações complementares e orientações operacionais a respeito do faturamento eletrônico serão fornecidas pelo LigMinas – telefone 155 (para Capital ou cidades do interior de Minas Gerais) ou (31) 3303-7999 (para outras localidades e celular).

3.5. A despesa decorrente desta licitação correrá por conta da dotação orçamentária dos órgãos e entidades participantes do Registro de Preços que contratarem a licitante vencedora do certame, dos orçamentos em vigor durante o período de execução do contrato.

3.5.1. Na ocorrência de necessidade de providências complementares por parte do Fornecedor, o decurso de prazo para pagamento será interrompido, reiniciando-se a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas, caso em que não será devida atualização financeira.

3.6. O Órgão Participante se reserva o direito de descontar do pagamento os eventuais débitos do Fornecedor, inclusive os relacionados com multas, danos e prejuízos contra terceiros.

3.7. Não serão pagos os produtos ou serviços fornecidos em desacordo com as especificações que integram os anexos do Edital.

3.8. Ocorrendo atraso de pagamento por culpa exclusiva da Administração o valor devido será atualizado financeiramente, entre as datas do vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação pro-rata tempore do IPCA ou outro índice que venha a substituí-lo, conforme a legislação vigente.

CLÁUSULA QUARTA – CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

4.1. O serviço objeto desta licitação deverá ser prestado pelo fornecedor vencedor de acordo com o edital, a proposta vencedora, as cláusulas da presente Ata e da Minuta de Contrato anexa ao edital.

4.2. Os órgãos e entidades não estão obrigados a contratar o objeto desta licitação, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurado ao beneficiário do Registro de Preços preferência em igualdade de condições.

CLÁUSULA QUINTA – VIGÊNCIA

5.1. A presente Ata de Registro de Preços terá a vigência de 12 (doze) meses, a partir da data da sua publicação, nos termos do art. 14 do Decreto nº. 46.311, de 16 de setembro de 2013.

CLÁUSULA SEXTA – DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES

6.1. Compete à SEPLAG, órgão gestor, as atribuições abaixo:

6.1.1. Administrar a presente Ata, devendo para tal, nomear um gestor para acompanhamento das prestações realizadas.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

6.1.2. Cuidar para que, durante a vigência da presente Ata, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem assim, a sua compatibilidade com as obrigações assumidas.

6.1.3. Acompanhar e fiscalizar a perfeita execução do presente Registro de Preços.

6.2. Competem aos órgãos e entidades as atribuições abaixo:

6.2.1. Requisitar via fax ou ofício, o eventual fornecimento do objeto da licitação cujos preços encontram-se registrados nesta Ata;

6.2.2. Emitir nota de empenho a crédito do fornecedor no valor total correspondente ao objeto solicitado;

6.2.3. Efetuar o pagamento referente ao objeto a ser contratado nos termos da Cláusula Terceira da presente Ata.

6.3. Compete ao FORNECEDOR:

6.3.1. Fornecer durante 12 (doze) meses, a contar da publicação do extrato desta Ata no Diário Oficial, o objeto dessa licitação na forma e condições fixadas nesta Ata, mediante requisição do órgão ou entidade contratante, devidamente assinada pelo agente responsável, em conformidade com o Edital e demais informações constantes do Edital de Pregão Eletrônico – Registro de Preços nº. 333/2013;

6.3.2. Retirar e assinar a nota de empenho no prazo de até 10 (dez) dias úteis a contar de seu recebimento;

6.3.3. Fornecer o objeto dessa licitação na forma e condições ajustadas nesta Ata, no edital, na proposta vencedora da licitação e na minuta de contrato anexa ao edital;

6.3.4. Providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pelos órgãos e entidades contratantes ou pela SEPLAG referentes à forma do objeto dessa licitação e ao cumprimento das demais obrigações assumidas nesta Ata;

6.3.5. Apresentar, durante todo o prazo de vigência desta Ata, à medida que forem vencendo os prazos de validade da documentação apresentada, novo(s) documento(s) que comprove(m) as condições de habilitação e qualificação exigidas para a contratação, bem como os que comprovem a sua compatibilidade com as obrigações assumidas;

6.3.6. Em havendo necessidade, assente no que preceitua o art. 65, § 1º, da Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1993, aceitar os acréscimos ou supressões nos quantitativos que se fizerem indispensáveis, sempre nas mesmas condições registradas;

6.3.7. Ressarcir os eventuais prejuízos causados ao Estado de Minas Gerais ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas na presente Ata;

6.3.8. Cumprir os prazos estipulados neste Edital de Pregão Eletrônico – Registro de Preços nº. 333/2013.

6.3.9. Observar as obrigações dispostas no Edital e seus anexos e Proposta Comercial.

CLÁUSULA SÉTIMA – CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

7.1. A presente Ata ou o registro de fornecedor específico poderão ser cancelados de pleno direito nas seguintes situações:

7.1.1. Pelo ÓRGÃO GERENCIADOR:

7.1.1.1. O Fornecedor não cumprir as obrigações constantes desta Ata de Registro de Preços;

7.1.1.2. O Fornecedor não formalizar contrato decorrente do Registro de Preços ou não retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido e a Administração não aceitar sua justificativa;

7.1.1.3. Ocorrer qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da Ata de Registro de Preços decorrente do Registro de Preços;

7.1.1.4. Os preços registrados apresentaram-se superiores aos praticados no mercado;

7.1.1.5. O Fornecedor der causa à rescisão administrativa da Ata de Registro de Preços ou contrato decorrente do Registro de Preços, por um dos motivos discriminados no Art. 78 e seus incisos da Lei federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993;

7.1.1.6. Por razões de interesse público, devidamente demonstradas e justificadas pela Administração.

7.1.2. Pelo FORNECEDOR:

7.1.2.1. Mediante solicitação por escrito, comprovando estar impossibilitado de cumprir as exigências do instrumento convocatório que deu origem ao Registro de Preços, com antecedência de 30 (trinta) dias, sem prejuízo das penalidades previstas no instrumento convocatório, nesta Ata, bem como de ressarcimento aos órgãos participantes por perdas e danos.

7.1.2.2. Mediante solicitação por escrito, na ocorrência de fato superveniente, decorrentes de caso fortuito ou força maior.

7.2. O cancelamento do registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente do órgão gerenciador.

CLÁUSULA OITAVA - PENALIDADES E DAS MULTAS

8.1. O detentor do preço registrado sujeita-se às seguintes penalidades:

8.1.1. Multas sobre o valor do pedido:

a) 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de recusa do adjudicatário em efetuar o reforço de garantia;

c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento, serviço ou obra não realizada ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas;



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

8.1.2. Demais sanções estabelecidas no edital e seus anexos, inclusive contrato, na Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, na Lei nº. 13.994, de 18 de setembro de 2001, e Decreto nº. 45.902, de 27 de janeiro de 2012.

CLÁUSULA NONA – DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES

9.1. Os órgãos e entidades participantes deste Registro de Preços são os relacionados abaixo:

- ADVOCACIA GERAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS – AGE
- DEFENSORIA PÚBLICA DE MINAS GERAIS - DPMG
- DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS – DER
- FUNDAÇÃO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE MG – HEMOMINAS
- FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FHEMIG
- INSTITUTO DE PREVIDENCIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – IPSEMG
- SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA – SEF
- SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA SOCIAL - SEDS
- SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEE
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
- SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO E EMPREGO - SETE

CLÁUSULA DÉCIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. A presente Ata de Registro de Preços somente terá eficácia depois de publicado o respectivo extrato no Diário Oficial do Estado.

10.2. Todas as alterações que se fizerem necessárias são registradas por intermédio de lavrura de Termo Aditivo à presente Ata de Registro de Preços.

10.3. É vedado caucionar ou utilizar contrato decorrente do presente registro para qualquer operação financeira.

10.4. Os autos relativos ao processo poderão ser consultados, a qualquer momento, e estarão disponíveis na SEPLAG, no setor responsável pelas licitações.

10.5. Integram o presente instrumento, independente de transcrição, todas as condições do Edital de Pregão Eletrônico – Registro de Preços nº. 333/2013.

10.6. Fica eleito o Foro da Comarca de Belo Horizonte para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento.

E, por estarem as partes justas e compromissadas, assinam a presente Ata em duas vias, de igual teor, na presença das testemunhas abaixo assinadas.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

(Cargo da autoridade)

(órgão gestor)

Fornecedor

Testemunhas:

Gestor do Registro de Preços



ANEXO XV-A – MINUTA DO CONTRATO – LOTE 1

CONTRATO Nº. ____/2013, DE FORNECIMENTO DE ATIVOS DE REDE, QUE ENTRE SI CELEBRAM O GOVERNO DE ESTADO DE MINAS GERAIS, POR MEIO DA _____, E _____.

O ESTADO DE MINAS GERAIS, por intermédio da (...) sediada na Rua (...), nº. (...), em Belo Horizonte/MG, CNPJ nº. (...), representada pelo (...), Sr. (...), CI nº (...) e CPF (...), doravante denominada simplesmente CONTRATANTE e a empresa (...), sediada na rua (...), bairro (...), na Cidade de (...), estado de (...), CEP (...), CNPJ nº (...), representada (...), CI nº (...), CPF nº (...), , neste contrato denominada CONTRATADA, celebram o presente contrato de (...) em conformidade com a licitação modalidade PREGÃO ELETRÔNICO - REGISTRO DE PREÇOS nº. 333/2013, processo nº./2013, vinculando-se ao Edital, seus anexos e à proposta respectiva, emitida em __/__/2013, independentemente de transcrição, aplicando-se, ainda, o disposto nos Decretos 44.786, de 18 de abril de 2008, e 46.311, de 16 de setembro de 2013, pela Lei nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, pela Lei nº. 14.167, de 10 de janeiro de 2002, e, subsidiariamente, pela Lei Federal nº. 8.666/93 de 21 de junho de 1.993 e suas posteriores alterações, mediante as seguintes CLÁUSULAS e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços para contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabearamento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabearamento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, a ser contratado pelos órgãos e entidades do Governo do Estado de Minas Gerais arrolados no ANEXO XVI do referido Edital como órgãos participantes, e tendo a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, como Órgão Gestor

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) comunicar imediatamente à **CONTRATADA** as irregularidades manifestadas na execução do contrato, informando, após, à **CONTRATANTE** tal providência;
- b) Responsabilizar-se através de seu setor gerenciador deste contrato, pela conferência do fornecimento;
- c) Fiscalizar a execução do contrato, informando à **CONTRATANTE** para fins de supervisão;
- d) Efetuar o pagamento no devido prazo fixado na Cláusula sexta deste Contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

- a) Responder pelos danos, dolosa ou culposamente causados a **CONTRATANTE**, a seus servidores ou a terceiros, pelo pessoal encarregado do fornecimento;
- b) Garantir a qualidade do fornecimento comprometendo-se tomar as devidas providências no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação;
- c) Cumprir rigorosamente as normas técnicas relacionadas ao objeto contratado, responsabilizando-se pela qualidade do fornecimento, bem como pela segurança de seus empregados;
- d) Responsabilizar-se pelo pagamento dos encargos decorrentes do fornecimento;
- e) A **CONTRATADA** fica, ainda, obrigada a aceitar e observar todas as determinações contidas no Termo de Referência e nos Anexos II-A e V-A do edital de licitação que originou o registro, parte integrante e inseparável deste instrumento.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS DA CONTRATADA:

- a) Responsabilizar-se, em relação aos seus empregados ou prepostos, por todas as despesas decorrentes da execução do Contrato, sob sua responsabilidade, tais como: salários, seguro de acidentes, taxas, impostos, contribuições, indenizações, vales-refeição, vales-transporte, e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público;
- b) Responsabilizar-se por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais de sua responsabilidade previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a **CONTRATANTE**;
- c) Responsabilizar-se por todos os encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação;
- d) Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências da **CONTRATANTE**;
- e) Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal de sua responsabilidade, relacionadas ao objeto desta contratação, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou contingência;

Parágrafo Único: a inadimplência da **CONTRATADA** com referência aos encargos estabelecidos nesta Cláusula não transfere à **CONTRATANTE** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a **CONTRATADA** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA QUINTA – DO PREÇO

São os seguintes preços unitários por lotes:



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

ATIVOS DE REDE – LOTE 1					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
1	Switch de borda camada 2 - 24 portas	Unid.			
2	Switch de borda camada 3 - 24 portas	Unid.			
3	Wireless Access Point	Unid.			
4	Injetor PoE (Power Over Ethernet)	Unid.			
5	Controlador Wireless LAN	Unid.			
6	Adaptador de rede Wi-Fi PCI	Unid.			
VALOR TOTAL DO CONTRATO					

CLÁUSULA SEXTA – DA EXECUÇÃO

O objeto do presente contrato deverá ser executado em conformidade com a licitação modalidade PREGÃO ELETRÔNICO – REGISTRO DE PREÇOS nº. 333/2013, processo nº./2013, nos termos constantes do Edital e todos os seus anexos, independente de transcrição.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida, por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário, preferencialmente em um dos bancos credenciados pelo Estado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos da data de aceitação do produto, pela **CONTRATANTE**, acompanhado dos documentos fiscais de acordo com o art. 71 da Lei 8.666/93 e art. 1º do Decreto nº 40.427, de 21 de junho de 1999, observados os trâmites administrativos internos da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, bem como os procedimentos adotados pela Secretaria de Estado da Fazenda, vinculados à execução orçamentária e financeira do Estado de Minas Gerais.

7.1. Caso ocorra, a qualquer tempo, a não aceitação de qualquer produto, o prazo de pagamento será descontinuado e reiniciado após a correção pela **CONTRATADA**.

7.2. Ocorrendo atraso de pagamento por culpa exclusiva da Administração, o pagamento será realizado acrescido de atualização financeira, entre as datas de vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação “*pro-rata tempore*” do IPCA-IBGE, ou outro índice que venha substituí-lo, conforme a legislação vigente.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

7.3. Na ocorrência de necessidade de providências complementares por parte da **CONTRATADA**, o decurso de prazo para pagamento será interrompido, reiniciando a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas, caso em que não será devida atualização financeira.

7.4. A **CONTRATANTE** não arcará com eventuais acréscimos estabelecidos nas Notas Fiscais/Faturas/Recibos que não estiverem previstos neste contrato.

7.5. A **CONTRATADA** deverá informar na Nota Fiscal o nome e o número do banco, da agência e da conta corrente para crédito do pagamento, além do número deste Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas com fornecimento do bem indicado na Cláusula Primeira deste contrato, correrão à conta da seguinte dotação orçamentária: _____.

CLÁUSULA NONA – DA VIGÊNCIA:

O presente contrato vigorará por 12 meses, a partir da sua publicação, nos termos do art. 57, caput da Lei Federal nº. 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS ALTERAÇÕES:

O presente contrato poderá ser alterado nos casos previstos pelo art. 65 de Lei n.º 8.666/93, desde que devidamente fundamentado e autorizado pela autoridade competente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES:

O atraso e a inexecução parcial ou total do contrato caracterizam descumprimento das obrigações assumidas e permitem a aplicação das seguintes sanções pelo **CONTRATANTE**:

I - advertência por escrito;

II - multa, nos seguintes limites máximos:

a) 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento não realizado;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de recusa da **CONTRATADA** em efetuar o reforço de garantia;

c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento não realizado, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas.

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, de acordo com os prazos estabelecidos no art. 26, § 1º, do Decreto Estadual nº. 44.431/2006;

IV - declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, no prazo mínimo de 02 (dois) e máximo de 05 (cinco) anos, conforme dispõe o art. 12 da Lei Estadual nº. 14.167/2002.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

§ 1º São consideradas situações caracterizadoras de descumprimento total ou parcial das obrigações contratuais:

I - não atendimento às especificações técnicas relativas a bens, serviços ou obra prevista em contrato ou instrumento equivalente;

II - retardamento imotivado de fornecimento de bens, da execução de obra, de serviço ou de suas parcelas;

III - paralisação do serviço ou de fornecimento de bens, sem justa causa e prévia comunicação à Administração Pública Estadual;

IV - entrega de mercadoria falsificada, furtada, deteriorada, danificada ou inadequada para o uso, como se verdadeira ou perfeita fosse;

V - alteração de substância, qualidade ou quantidade da mercadoria fornecida;

VI - prestação de serviço de baixa qualidade;

§ 2º A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente às demais sanções previstas nesta cláusula.

§ 3º A multa será descontada da garantia do contrato e/ou de pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATADA.

§ 4º A aplicação das sanções observará o devido processo administrativo, respeitando-se a ampla defesa e o contraditório de acordo com o disposto na Lei Estadual nº. 14.184/2002 e no Decreto Estadual nº. 44.431/2006.

§ 5º As sanções relacionadas nos incisos III e IV do § 1º serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual - CAFIMP.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização da execução do contrato será exercida por agente do **CONTRATANTE**, devidamente designado para tanto, ao qual competirá zelar pela perfeita execução do objeto, em conformidade com o previsto no Anexo I do Edital, na proposta da **CONTRATADA** e neste instrumento.

§ 1º Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência a **CONTRATADA**, por escrito, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

§ 2º A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA** por quaisquer irregularidades, inexecuções ou desconformidades havidas na execução do objeto, aí incluídas imperfeições de natureza técnica ou aquelas provenientes de vício redibitório, como tal definido pela lei civil.

§ 3º O **CONTRATANTE** reserva-se o direito de rejeitar, no todo ou em parte, o objeto da contratação, caso o mesmo afaste-se das especificações do Edital, seus anexos e da proposta da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO:



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

12.1 - a rescisão do Contrato poderá ser:

12.1.1 - por ato unilateral e escrito da Administração nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei n.º 8.666/93;

12.1.2 - amigável, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo respectivo, desde que haja conveniência para a Administração;

12.1.3 - judicial, nos termos da legislação.

§ 1º Na hipótese de a rescisão ser procedida por culpa da **CONTRATADA**, fica o **CONTRATANTE** autorizada a reter a garantia do contrato e/ou pagamentos eventualmente devidos, até o limite do valor dos prejuízos comprovados.

§ 2º Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do art. 78 da Lei nº. 8.666/93, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PUBLICAÇÃO:

13.1 A **CONTRATANTE** providenciará a publicação deste contrato na Imprensa Oficial em forma resumida, em obediência ao disposto no parágrafo único do Art. 61 da Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

14.1 Fica eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte – MG para dirimir quaisquer dúvidas na aplicação deste contrato em renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja. E, para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, ajustado e contratado, é lavrado este contrato que, depois de lido e achado de acordo, será assinado pelas partes contratantes e pelas testemunhas abaixo, dele extraídas as necessárias cópias que terão o mesmo valor original.

Belo Horizonte, de de 2013.

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHA

TESTEMUNHA



ANEXO XV-B – MINUTA DO CONTRATO – LOTES 2, 3, 4 e 6

**CONTRATO Nº. ____/2013, DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE
EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE REDE DE
COMUNICAÇÃO, QUE ENTRE SI CELEBRAM O GOVERNO DE
ESTADO DE MINAS GERAIS, POR MEIO DA
_____, E _____.**

O ESTADO DE MINAS GERAIS, por intermédio da (...) sediada na Rua (...), nº. (...), em Belo Horizonte/MG, CNPJ nº. (...), representada pelo (...), Sr. (...), CI nº (...) e CPF (...), doravante denominada simplesmente CONTRATANTE e a empresa (...), sediada na rua (...), bairro (...), na Cidade de (...), estado de (...), CEP (...), CNPJ nº (...), representada (...), CI nº (...), CPF nº (...), , neste contrato denominada CONTRATADA, celebram o presente contrato de (...) em conformidade com a licitação modalidade PREGÃO ELETRÔNICO - REGISTRO DE PREÇOS nº. 333/2013, processo nº./2012, vinculando-se ao Edital, seus anexos e à proposta respectiva, emitida em ____/____/2013, independentemente de transcrição, aplicando-se, ainda, o disposto nos Decretos 44.786 e 44.787, de 18 de abril de 2008, pela Lei nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, pela Lei nº. 14.167, de 10 de janeiro de 2002, e, subsidiariamente, pela Lei Federal nº. 8.666/93 de 21 de junho de 1.993 e suas posteriores alterações, mediante as seguintes CLÁUSULAS e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Este contrato tem por objeto a prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de execução de infraestrutura de rede de comunicação (cabearamento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, a ser contratado conforme Ata de Registro de Preços gerenciada pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – Pregão Eletrônico para Registro de Preços, Planejamento nº 333/2013, Ata de Registro nº ____/2013.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) instruir seus servidores a respeito das disposições presentes neste Contrato;
- b) exercer a fiscalização dos serviços por servidores especialmente designados, anotando em registro próprio as falhas detectadas;
- c) fazer a vistoria para o recebimento dos serviços contratados, respeitando o check list contido no Anexo VII do Edital;



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

- d) solicitar, de forma fundamentada, a substituição de profissional da **CONTRATADA**, que não esteja atendendo aos requisitos técnicos e de capacitação exigidos, ou que esteja obstruindo a realização do contrato, ou que esteja atentando contra o patrimônio institucional ou material da **CONTRATANTE**;
- e) exigir apresentação da ART dos serviços;
- f) emitir “Ordem de Serviço”, conforme Anexo VI do Edital, para o serviço autorizado;
- g) permitir o livre acesso dos empregados e prepostos da **CONTRATADA**, desde que devidamente credenciados, para a execução de serviços, respeitados os critérios de segurança e sigilo do **CONTRATANTE**;
- h) zelar para que a utilização dos serviços contratados não descaracterize as condições contratuais e/ou fira a legislação aplicável;
- i) notificar imediatamente a **CONTRATADA**, fixando-lhe prazo para corrigir irregularidades encontradas na execução dos serviços;
- j) comunicar por escrito quaisquer instruções ou procedimentos sobre assuntos relacionados com o contrato;
- k) indicar o(s) fiscal(is) deste contrato, responsável(is) pela avaliação da prestação dos serviços;
- l) zelar para que a medição do serviço efetuado e materiais empregados no período e o faturamento apresentado estejam conforme estabelecido neste contrato;
- m) verificar a regularidade da situação fiscal e dos recolhimentos sociais trabalhistas do **CONTRATADO**, antes de efetuar o pagamento devido;
- n) efetuar o pagamento à **CONTRATADA** pelos valores efetivamente comprovados na execução dos serviços prestados nos prazos estabelecidos neste contrato e conforme a sua Cláusula Sétima;
- o) atentar para as deduções e/ou retenção de tributos, taxas e outros encargos incidentes na fonte, e de outras deduções e/ou retenções determinadas por lei, antes de efetuar o pagamento.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Responder pelos danos, dolosa ou culposamente causados a **CONTRATANTE**, a seus servidores ou a terceiros, pelo pessoal encarregado do fornecimento;
- b) Garantir a qualidade do fornecimento comprometendo-se tomar as devidas providências no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação;
- c) Cumprir rigorosamente as normas técnicas relacionadas ao objeto contratado, responsabilizando-se pela qualidade do fornecimento, bem como pela segurança de seus empregados;
- d) Responsabilizar-se pelo pagamento dos encargos decorrentes do fornecimento;
- e) Apresentar, quando solicitada, relação de equipamentos usados na execução dos serviços e testes de certificação da infraestrutura da rede, acompanhada dos respectivos certificados de calibração, cujas aferições devem ter ocorrido no prazo máximo de um ano.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

- f) cumprir o prazo de execução do serviço, previsto na Ordem de Serviço a ser expedida pelo **CONTRATANTE**. Caso seja necessário recorrer a horas extras para o cumprimento do prazo estabelecido, todos os custos correrão por conta da **CONTRATADA**;
- g) comprovar, sempre que solicitado pelo **CONTRATANTE**, o cumprimento das normas de segurança e obrigações trabalhistas, tributárias e fiscais;
- h) emitir documentos fiscais referentes aos serviços efetuados;
- i) encaminhar, junto com a Nota Fiscal (fatura) do período, a respectiva planilha com a geração dos serviços aprovados;
- j) A **CONTRATADA** fica, ainda, obrigada a aceitar e observar todas as determinações contidas no Termo de Referência e nos Anexos II-B, V-B e V-D do edital de licitação que originou o registro, parte integrante e inseparável deste instrumento.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS DA CONTRATADA:

- a) Responsabilizar-se, em relação aos seus empregados ou prepostos, por todas as despesas decorrentes da execução do Contrato, sob sua responsabilidade, tais como: salários, seguro de acidentes, taxas, impostos, contribuições, indenizações, vales-refeição, vales-transporte, e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público;
- b) Responsabilizar-se por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais de sua responsabilidade previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a **CONTRATANTE**;
- c) Responsabilizar-se por todos os encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação;
- d) Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências da **CONTRATANTE**;
- e) Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal de sua responsabilidade, relacionadas ao objeto desta contratação, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou contingência;

Parágrafo Único: a inadimplência da **CONTRATADA** com referência aos encargos estabelecidos nesta Cláusula não transfere à **CONTRATANTE** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a **CONTRATADA** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA QUINTA – DO PREÇO ESTIMADO E LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Para efeitos legais, estima-se o valor total deste contrato em R\$ XXXXXX,XX (VALOR POR EXTENSO), conforme indicado na planilha de materiais e serviços e cálculo de despesas de deslocamento constantes **no Anexo I** deste contrato. Para efeito de cálculo das despesas com deslocamento serão considerados os pontos de deslocamentos definidos no ANEXO VIII (LISTAGEM DE MUNICÍPIOS E REGIÕES) e as despesas serão pagas conforme definido no item 11.2 do Anexo II-A do Edital.

CLÁUSULA SEXTA – DA EXECUÇÃO

O objeto do presente contrato deverá ser executado em conformidade com a licitação modalidade PREGÃO ELETRÔNICO – REGISTRO DE PREÇOS nº. 333/2013, processo nº./2013, nos termos constantes do Edital e todos os seus anexos, independente de transcrição.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida, por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário, preferencialmente em um dos bancos credenciados pelo Estado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos da data de aceitação do produto, pela **CONTRATANTE**, acompanhado dos documentos fiscais de acordo com o art. 71 da Lei 8.666/93 e art. 1º do Decreto nº 40.427, de 21 de junho de 1999, observados os trâmites administrativos internos da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, bem como os procedimentos adotados pela Secretaria de Estado da Fazenda, vinculados à execução orçamentária e financeira do Estado de Minas Gerais.

7.1. Caso ocorra, a qualquer tempo, a não aceitação de qualquer produto, o prazo de pagamento será descontinuado e reiniciado após a correção pela **CONTRATADA**.

7.2. Ocorrendo atraso de pagamento por culpa exclusiva da Administração, o pagamento será realizado acrescido de atualização financeira, entre as datas de vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação “*pro-rata tempore*” do IPCA-IBGE, ou outro índice que venha substituí-lo, conforme a legislação vigente.

7.3. Na ocorrência de necessidade de providências complementares por parte da **CONTRATADA**, o decurso de prazo para pagamento será interrompido, reiniciando a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas, caso em que não será devida atualização financeira.

7.4. A **CONTRATANTE** não arcará com eventuais acréscimos estabelecidos nas Notas Fiscais/Faturas/Recibos que não estiverem previstos neste contrato.

7.5. A **CONTRATADA** deverá informar na Nota Fiscal o nome e o número do banco, da agência e da conta corrente para crédito do pagamento, além do número deste Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas com fornecimento do bem indicado na Cláusula Primeira deste contrato, correrão à conta da seguinte dotação orçamentária: _____.



CLÁUSULA NONA – DA VIGÊNCIA:

O presente contrato vigorará por 12 (doze) meses, a partir da sua publicação, podendo ser prorrogado por até 60 meses mediante justificativa, e dependendo da característica do serviço contratado, nos termos do inciso II do art. 57, da Lei Federal nº. 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS ALTERAÇÕES:

O presente contrato poderá ser alterado nos casos previstos pelo art. 65 de Lei n.º 8.666/93, desde que devidamente fundamentado e autorizado pela autoridade competente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO REAJUSTE:

Caso a vigência deste contrato seja prorrogada os preços poderão ser reajustados com base na variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA/IBGE após o decurso do prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data-limite de apresentação da proposta comercial.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES:

O atraso e a inexecução parcial ou total do contrato caracterizam descumprimento das obrigações assumidas e permitem a aplicação das seguintes sanções pelo CONTRATANTE:

I - advertência por escrito;

II - multa, nos seguintes limites máximos:

a) 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento não realizado;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de recusa da CONTRATADA em efetuar o reforço de garantia;

c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento não realizado, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas.

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, de acordo com os prazos estabelecidos no art. 26, § 1º, do Decreto Estadual nº. 44.431/2006;

IV - declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, no prazo mínimo de 02 (dois) e máximo de 05 (cinco) anos, conforme dispõe o art. 12 da Lei Estadual nº. 14.167/2002.

§ 1º São consideradas situações caracterizadoras de descumprimento total ou parcial das obrigações contratuais:

I - não atendimento às especificações técnicas relativas a bens, serviços ou obra prevista em contrato ou instrumento equivalente;

II - retardamento imotivado de fornecimento de bens, da execução de obra, de serviço ou de suas parcelas;



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

III - paralisação do serviço ou de fornecimento de bens, sem justa causa e prévia comunicação à Administração Pública Estadual;

IV - entrega de mercadoria falsificada, furtada, deteriorada, danificada ou inadequada para o uso, como se verdadeira ou perfeita fosse;

V - alteração de substância, qualidade ou quantidade da mercadoria fornecida;

VI - prestação de serviço de baixa qualidade;

§ 2º A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente às demais sanções previstas nesta cláusula.

§ 3º A multa será descontada da garantia do contrato e/ou de pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATADA.

§ 4º A aplicação das sanções observará o devido processo administrativo, respeitando-se a ampla defesa e o contraditório de acordo com o disposto na Lei Estadual nº. 14.184/2002 e no Decreto Estadual nº. 44.431/2006.

§ 5º As sanções relacionadas nos incisos III e IV do § 1º serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual - CAFIMP.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização da execução do contrato será exercida por agente do **CONTRATANTE**, devidamente designado para tanto, ao qual competirá zelar pela perfeita execução do objeto, em conformidade com o previsto no Anexo I do Edital, na proposta da **CONTRATADA** e neste instrumento.

§ 1º Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência a **CONTRATADA**, por escrito, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

§ 2º A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA** por quaisquer irregularidades, inexecuções ou desconformidades havidas na execução do objeto, aí incluídas imperfeições de natureza técnica ou aquelas provenientes de vício redibitório, como tal definido pela lei civil.

§ 3º O **CONTRATANTE** reserva-se o direito de rejeitar, no todo ou em parte, o objeto da contratação, caso o mesmo afaste-se das especificações do Edital, seus anexos e da proposta da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA RESCISÃO:

12.1 - a rescisão do Contrato poderá ser:

12.1.1 - por ato unilateral e escrito da Administração nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei n.º 8.666/93;

12.1.2 - amigável, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo respectivo, desde que haja conveniência para a Administração;

12.1.3 - judicial, nos termos da legislação.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

§ 1º Na hipótese de a rescisão ser procedida por culpa da **CONTRATADA**, fica o **CONTRATANTE** autorizada a reter a garantia do contrato e/ou pagamentos eventualmente devidos, até o limite do valor dos prejuízos comprovados.

§ 2º Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do art. 78 da Lei nº. 8.666/93, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA PUBLICAÇÃO:

13.1 A **CONTRATANTE** providenciará a publicação deste contrato na Imprensa Oficial em forma resumida, em obediência ao disposto no parágrafo único do Art. 61 da Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO FORO:

14.1 Fica eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte – MG para dirimir quaisquer dúvidas na aplicação deste contrato em renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja. E, para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, ajustado e contratado, é lavrado este contrato que, depois de lido e achado de acordo, será assinado pelas partes contratantes e pelas testemunhas abaixo, dele extraídas as necessárias cópias que terão o mesmo valor original.

Belo Horizonte, de de 2013.

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHA

TESTEMUNHA



ANEXO XV-C – MINUTA DO CONTRATO – LOTE 5

CONTRATO Nº. ____/2013, DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE REDE DE COMUNICAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM O GOVERNO DE ESTADO DE MINAS GERAIS, POR MEIO DA _____, E _____.

O ESTADO DE MINAS GERAIS, por intermédio da (...) sediada na Rua (...), nº. (...), em Belo Horizonte/MG, CNPJ nº. (...), representada pelo (...), Sr. (...), CI nº (...) e CPF (...), doravante denominada simplesmente CONTRATANTE e a empresa (...), sediada na rua (...), bairro (...), na Cidade de (...), estado de (...), CEP (...), CNPJ nº (...), representada (...), CI nº (...), CPF nº (...), , neste contrato denominada CONTRATADA, celebram o presente contrato de (...) em conformidade com a licitação modalidade PREGÃO ELETRÔNICO - REGISTRO DE PREÇOS nº. 333/2013, processo nº./2013, vinculando-se ao Edital, seus anexos e à proposta respectiva, emitida em ____/____/2012, independentemente de transcrição, aplicando-se, ainda, o disposto nos Decretos 44.786, de 18 de abril de 2008, e 45.902, de 27 de janeiro de 2012, pela Lei nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, pela Lei nº. 14.167, de 10 de janeiro de 2002, e, subsidiariamente, pela Lei Federal nº. 8.666/93 de 21 de junho de 1.993 e suas posteriores alterações, mediante as seguintes CLÁUSULAS e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O objeto da presente licitação consiste no Registro de Preços para contratação de fornecedor especializado para prestação de serviços técnicos sob demanda, constando de elaboração de projetos executivos de rede de comunicação (cabramento estruturado, wireless e de energia elétrica) e de execução de infraestrutura de rede comunicação (cabramento lógico e energia elétrica), com fornecimento de materiais, a ser contratado pelos órgãos e entidades do Governo do Estado de Minas Gerais arrolados no ANEXO XVI do referido Edital como órgãos participantes, e tendo a Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG, como Órgão Gestor

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) comunicar imediatamente à **CONTRATADA** as irregularidades manifestadas na execução do contrato, informando, após, à **CONTRATANTE** tal providência;
- b) Responsabilizar-se através de seu setor gerenciador deste contrato, pela conferência do fornecimento;
- c) Fiscalizar a execução do contrato, informando à **CONTRATANTE** para fins de supervisão;
- d) Efetuar o pagamento no devido prazo fixado na Cláusula sexta deste Contrato.



CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Responder pelos danos, dolosa ou culposamente causados a **CONTRATANTE**, a seus servidores ou a terceiros, pelo pessoal encarregado do fornecimento;
- b) Garantir a qualidade do fornecimento comprometendo-se tomar as devidas providências no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação;
- c) Cumprir rigorosamente as normas técnicas relacionadas ao objeto contratado, responsabilizando-se pela qualidade do fornecimento, bem como pela segurança de seus empregados;
- d) Responsabilizar-se pelo pagamento dos encargos decorrentes do fornecimento;
- e) A **CONTRATADA** fica, ainda, obrigada a aceitar e observar todas as determinações contidas no Termo de Referência e nos Anexos II-C e V-C do edital de licitação que originou o registro, parte integrante e inseparável deste instrumento.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS DA CONTRATADA:

- f) Responsabilizar-se, em relação aos seus empregados ou prepostos, por todas as despesas decorrentes da execução do Contrato, sob sua responsabilidade, tais como: salários, seguro de acidentes, taxas, impostos, contribuições, indenizações, vales-refeição, vales-transporte, e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Poder Público;
- g) Responsabilizar-se por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais de sua responsabilidade previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a **CONTRATANTE**;
- h) Responsabilizar-se por todos os encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação;
- i) Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências da **CONTRATANTE**;
- j) Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal de sua responsabilidade, relacionadas ao objeto desta contratação, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou contingência;

Parágrafo Único: a inadimplência da **CONTRATADA** com referência aos encargos estabelecidos nesta Cláusula não transfere à **CONTRATANTE** a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a **CONTRATADA** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA QUINTA – DO PREÇO

São os seguintes preços unitários por lotes:



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

SERVIÇOS DE PROJETOS – LOTE 5					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
1	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearamento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, com o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir os custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	Unid			
2	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearamento estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, sem o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir o cadastramento dos itens de arquitetura, tubulações existentes, obstáculos, facilidades e demais informações necessárias para elaboração do projeto além dos custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)	Unid			
TOTAL DA CONTRATO PARA O LOTE 5					

CLÁUSULA SEXTA – DA EXECUÇÃO

O objeto do presente contrato deverá ser executado em conformidade com a licitação modalidade PREGÃO ELETRÔNICO – REGISTRO DE PREÇOS nº. 333/2013, processo nº./2013, nos termos constantes do Edital e todos os seus anexos, independente de transcrição.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida, por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário, preferencialmente em um dos bancos credenciados pelo Estado, no prazo de 30 (trinta) dias corridos da data de aceitação do produto, pela **CONTRATANTE**, acompanhado dos documentos fiscais de acordo com o art. 71 da Lei 8.666/93 e art. 1º do Decreto nº 40.427, de 21 de junho de 1999, observados os trâmites administrativos internos da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, bem como os procedimentos adotados pela Secretaria de Estado da Fazenda, vinculados à execução orçamentária e financeira do Estado de Minas Gerais.

7.1. Caso ocorra, a qualquer tempo, a não aceitação de qualquer produto, o prazo de pagamento será descontinuado e reiniciado após a correção pela **CONTRATADA**.

7.2. Ocorrendo atraso de pagamento por culpa exclusiva da Administração, o pagamento será realizado acrescido de atualização financeira, entre as datas de vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação “*pro-rata tempore*” do IPCA-IBGE, ou outro índice que venha substituí-lo, conforme a legislação vigente.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

7.3. Na ocorrência de necessidade de providências complementares por parte da **CONTRATADA**, o decurso de prazo para pagamento será interrompido, reiniciando a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas, caso em que não será devida atualização financeira.

7.4. A **CONTRATANTE** não arcará com eventuais acréscimos estabelecidos nas Notas Fiscais/Faturas/Recibos que não estiverem previstos neste contrato.

7.5. A **CONTRATADA** deverá informar na Nota Fiscal o nome e o número do banco, da agência e da conta corrente para crédito do pagamento, além do número deste Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As despesas com fornecimento do bem indicado na Cláusula Primeira deste contrato, correrão à conta da seguinte dotação orçamentária: _____.

CLÁUSULA NONA – DA VIGÊNCIA:

O presente contrato vigorará por 12 (doze) meses, a partir da sua publicação, nos termos do art. 57, *caput* da Lei Federal nº. 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS ALTERAÇÕES:

O presente contrato poderá ser alterado nos casos previstos pelo art. 65 de Lei n.º 8.666/93, desde que devidamente fundamentado e autorizado pela autoridade competente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES:

O atraso e a inexecução parcial ou total do contrato caracterizam descumprimento das obrigações assumidas e permitem a aplicação das seguintes sanções pelo **CONTRATANTE**:

I - advertência por escrito;

II - multa, nos seguintes limites máximos:

a) 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do fornecimento não realizado;

b) 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de recusa da **CONTRATADA** em efetuar o reforço de garantia;

c) 20% (vinte por cento) sobre o valor do fornecimento não realizado, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias, ou entrega de objeto com vícios ou defeitos ocultos que o torne impróprio ao uso a que é destinado, ou diminuam-lhe o valor ou, ainda, fora das especificações contratadas.

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, de acordo com os prazos estabelecidos no art. 26, § 1º, do Decreto Estadual nº. 44.431/2006;

IV - declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, no prazo mínimo de 02 (dois) e máximo de 05 (cinco) anos, conforme dispõe o art. 12 da Lei Estadual nº. 14.167/2002.



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

§ 1º São consideradas situações caracterizadoras de descumprimento total ou parcial das obrigações contratuais:

I - não atendimento às especificações técnicas relativas a bens, serviços ou obra prevista em contrato ou instrumento equivalente;

II - retardamento imotivado de fornecimento de bens, da execução de obra, de serviço ou de suas parcelas;

III - paralisação do serviço ou de fornecimento de bens, sem justa causa e prévia comunicação à Administração Pública Estadual;

IV - entrega de mercadoria falsificada, furtada, deteriorada, danificada ou inadequada para o uso, como se verdadeira ou perfeita fosse;

V - alteração de substância, qualidade ou quantidade da mercadoria fornecida;

VI - prestação de serviço de baixa qualidade;

§ 2º A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente às demais sanções previstas nesta cláusula.

§ 3º A multa será descontada da garantia do contrato e/ou de pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATADA.

§ 4º A aplicação das sanções observará o devido processo administrativo, respeitando-se a ampla defesa e o contraditório de acordo com o disposto na Lei Estadual nº. 14.184/2002 e no Decreto Estadual nº. 44.431/2006.

§ 5º As sanções relacionadas nos incisos III e IV do § 1º serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual - CAFIMP.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização da execução do contrato será exercida por agente do **CONTRATANTE**, devidamente designado para tanto, ao qual competirá zelar pela perfeita execução do objeto, em conformidade com o previsto no Anexo I do Edital, na proposta da **CONTRATADA** e neste instrumento.

§ 1º Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência a **CONTRATADA**, por escrito, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

§ 2º A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA** por quaisquer irregularidades, inexecuções ou desconformidades havidas na execução do objeto, aí incluídas imperfeições de natureza técnica ou aquelas provenientes de vício redibitório, como tal definido pela lei civil.

§ 3º O **CONTRATANTE** reserva-se o direito de rejeitar, no todo ou em parte, o objeto da contratação, caso o mesmo afaste-se das especificações do Edital, seus anexos e da proposta da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO:



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

12.1 - a rescisão do Contrato poderá ser:

12.1.1 - por ato unilateral e escrito da Administração nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei n.º 8.666/93;

12.1.2 - amigável, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo respectivo, desde que haja conveniência para a Administração;

12.1.3 - judicial, nos termos da legislação.

§ 1º Na hipótese de a rescisão ser procedida por culpa da **CONTRATADA**, fica o **CONTRATANTE** autorizada a reter a garantia do contrato e/ou pagamentos eventualmente devidos, até o limite do valor dos prejuízos comprovados.

§ 2º Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do art. 78 da Lei nº. 8.666/93, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PUBLICAÇÃO:

13.1 A **CONTRATANTE** providenciará a publicação deste contrato na Imprensa Oficial em forma resumida, em obediência ao disposto no parágrafo único do Art. 61 da Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO:

14.1 Fica eleito o foro da Comarca de Belo Horizonte – MG para dirimir quaisquer dúvidas na aplicação deste contrato em renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja. E, para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, ajustado e contratado, é lavrado este contrato que, depois de lido e achado de acordo, será assinado pelas partes contratantes e pelas testemunhas abaixo, dele extraídas as necessárias cópias que terão o mesmo valor original.

Belo Horizonte, de de 2013.

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHA

TESTEMUNHA



ANEXO XVI – ÓRGÃOS PARTICIPANTES

ADVOCACIA GERAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS – AGE
DEFENSORIA PÚBLICA DE MINAS GERAIS – DPMG
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS – DER
FUNDAÇÃO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DE MG – HEMOMINAS
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FHEMIG
INSTITUTO DE PREVIDENCIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – IPSEMG
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA – SEF
SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA SOCIAL – SEDS
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO – SEE
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEPLAG
SECRETARIA DE ESTADO DE TRABALHO E EMPREGO – SETE



ANEXO XVII – MINUTA DO TERMO DE ADESÃO

Termo de Adesão que entre si celebram a Secretaria de
Estado de Planejamento e Gestão, através da
Superintendência Central de Governança Eletrônica - SCGE,
na qualidade de Órgão Gestor e

o(a).....

.....

....., como Órgão Participante, para fins de participação no
Registro de Preços de Serviço de Cabeamento Estruturado e
Elaboração de Projetos

Por este termo de Adesão, o(a)

....., inscrita
no CNPJ sob o nº., com sede na <Endereço>

....., neste
ato representado(a) pelo(a) <cargo>.....,

Sr(a).....

concorda com os termos do Registro de Preços a ser promovido pela Secretaria de Estado de
Planejamento e Gestão – SEPLAG, inscrita no CNPJ sob o nº. 05.461.142.0001-70, através da
Superintendência Central de Governança Eletrônica – SCGE, neste ato representada pelo Sr.(a)
Adriano Otávio Rocha Teixeira, para fins de Registro de Preços de Serviço de Cabeamento
Estruturado e Elaboração de Projetos, conforme previsto pelo art. 7º, do Decreto Estadual nº.
46.311, de 16 de setembro de 2013, com as seguintes quantidades:

a) Especificado conforme as planilhas abaixo:

A - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – ATIVOS DE REDE

B - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

C - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE PROJETOS



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

Belo Horizonte, de de

Representante Legal
Adriano Otávio Rocha Teixeira

Representante Legal
Órgão Participante



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DAS INFORMAÇÕES	
NOME	
E-MAIL	
TELEFONE	

Lote 1

A - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – ATIVOS DE REDE – LOTE 1			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
1	Switch de borda camada 2 - 24 portas	Unid	
2	Switch de borda camada 3 - 24 portas	Unid	
3	Wireless Access Point	unid	
4	Injetor PoE (Power Over Ethernet)	unid	
5	Controlador Wireless LAN	unid	
6	Adaptador de rede Wi-Fi PCI	unid	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Lote 2, 3 e 4

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS										
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 0 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
1	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90º raio longo, curva 90º raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclue também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS										
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
2	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento de 31 a até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta; condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90º raio longo, curva 90º raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclue também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid								
3	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel até a área de trabalho, comprimento acima de 61 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45, cat. 6, espelho, etiqueta; condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	aramado galvanizado, septado ou perfurado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo UTP, cat. 6 , 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios, observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclue também o fornecimento e instalação de 02 unidades de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado em ambas as extremidades e testado 100% em fábrica, ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado, organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou patch-cord RJ-45/RJ-45, UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante a chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
4	Execução de ponto de rede, cat. 6, instalado a partir de patch-panel blindado até a área de trabalho, comprimento de até 90 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 blindado, cat. 6, espelho, etiqueta; em condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico auto extingüível ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama e/ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico auto extingüível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico auto extingüível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo F/UTP, cat. 6, 4 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de 02 (dois) patch-cord RJ-45/RJ-45 F/UTP 4 pares, cat. 6, T568A/B, com até 10,0m de comprimento, com capa termoplástica do conector RJ-45, não propagantes à chama, identificados, montados em ambas as extremidades e testados 100% em fábrica ou cabo flat para telefone e fax RJ-11/RJ-11, 01 par, com 3,0m de comprimento, identificado; bem como organizado e ativado no rack por um patch-cord 110 IDC/RJ-45, UTP 01 par cat. 3 ou superior, com até 3,0m de comprimento, sem capa, em material termoplástico não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica ou ativado no rack por um patch-cord RJ-45/RJ-45, F/UTP 04 pares, cat. 6, T568A/B, com até 3,0m de comprimento, sem capa termoplástica do conector RJ-45, não propagante à chama, identificado, montado e testado 100% em fábrica; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
5	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid								
6	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 11 a 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
	para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA. Inclui ainda fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks, fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação									
7	Execução de ponto de rede, óptico, instalado a partir de DIO do rack de origem até o DIO do rack destino, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo óptico para uso interno/externo, composto por 4,6 ou 12 fibras, multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm; aberto, com fusão/conectorização e identificação em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; incluindo fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC ou LC/SC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, em ambas as extremidades, com até 3,0m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama, montado e testado 100% em fábrica, com conectorização, identificado, organizado e ativado nos racks; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid								
8	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de até 10 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
	caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.									
9	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 11 até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado,	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
	pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação									
10	Execução de prumada de rede de voz, instalado a partir do rack principal até o Voice Panel do rack de destino e ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o bloco IDC localizado no rack principal, incluindo a instalação dos troncos e ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, e/ou a partir do distribuidor geral de telefonia (DG/PTR) até o PABX, incluindo a instalação dos ramais do PABX até o Voice Panel/Bloco IDC do rack principal, comprimento de 31 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabo metálico isolado em PVC, capa externa de PVC, antichama, CI-50 – 10, 20, 30, 50, 75 ou 100 pares; aberto, com grimpagem/conectorização e anilhado em ambas as extremidades, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; observada a taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA; fornecido e instalado com identificação, certificação e documentação.	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
11	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid							
12	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO O 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7
	concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
13	Execução de ponto elétrico, instalado a partir de disjuntor/borne de quadro elétrico, comprimento de 61 a 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica, padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V, espelho, etiqueta, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento; em condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado, ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo, ou canaleta meia-lua abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90º raio longo, curva 90º raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45º, curva horizontal 90º, curva vertical externa 45º, curva vertical externa 90º, curva vertical interna 45º, curva vertical interna 90º, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90º, luva, caixa de passagem, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² a 4,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
14	Execução de acréscimo de ponto elétrico em instalação de rede elétrica existente, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10 A ou 20 A – 250 V, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, documentação.									
15	Execução de ponto elétrico, implantado a partir de disjuntor/borne do quadro elétrico correspondente, comprimento de até 15 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10A a 32A, 110/220V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, utilizando eletroduto de ferro galvanizado, ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama, ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa, ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada, ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte, incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível, com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 750 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² até 6,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; incluindo também a Instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de sobrepor, de disjuntor termomagnético DIN monopolar/bipolar de 10A até 32A, Icn mínimo de 3 kA, curva B/C, instalado, identificado; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	TOTAL
16	Execução de ponto elétrico instalado a partir de disjuntor/borne do quadro elétrico correspondente, comprimento de 16 até 25 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: receptáculo de tomada industrial de acordo com a norma vigente, 2P+T, 10A a 32A, 110/220V, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 750 kV, antichama, não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 2,5 mm² até 6,0 mm²; nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores por eletroduto/septo, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; incluindo também a instalação em quadro de distribuição de circuitos ou caixa de sobrepor, de disjuntor termomagnético DIN monopolar/bipolar de 10A até 32A, Icn mínimo de 3 kA, curva B/C, instalado, identificado; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.	unid							
17	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica,	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
18	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
19	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de até 30 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo "seal tube", galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em "S", curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal,	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
20	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal,	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
21	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 20A até 63A, Icn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal,	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
22	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 31 até 60 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal,	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
23	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A até 63A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal,	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
24	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), seção nominal de 4,0 mm² até 25,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades; em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, por eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410; a ser instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores; incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 20A até 63A, Icn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, implantado, identificado, em ambas as extremidades; utilizando terminal tipo agulha ou garfo ou olhal,	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; fornecido e instalado com identificação e documentação.								
25	Execução de prumada de alimentação de quadro elétrico, instalada, comprimento de 61 até 80 metros, incluindo fornecimento e instalação de materiais: etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, em ambas as extremidades; utilizando eletroduto de ferro galvanizado ou eletroduto flexível corrugado tipo “seal tube”, galvanizado, revestido em PVC antichama ou eletrocalha metálica galvanizada, tampada, septada, perfurada/lisa ou canaleta metálica galvanizada/alumínio/material termoplástico autoextinguível, tampada e septada ou leito aramado galvanizado, septado ou perfilado de aço galvanizado, liso/perfurado, com saída de cabo ou canaleta meia-lua ou abaulada de piso em material termoplástico autoextinguível, septada, com tampa, tampa terminal, arremate de parede, derivação, suporte; incluindo acessórios: curva 90° raio longo, curva 90° raio curto, curva em “S”, curva horizontal 45°, curva horizontal 90°, curva vertical externa 45°, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 45°, curva vertical interna 90°, redução concêntrica, TE horizontal, derivação TE, cruzeta horizontal 90°, luva, caixa de passagem, condutele ou caixa de sobrepor em alumínio, tampa cega, unidut, abraçadeira tipo D com cunha de aperto, suportes para eletrocalha e leito aramado, pinos de fixação tipo Walsiva, saída de cabo, gancho de suspensão, tirante, mão francesa, emenda, cordoalha chata flexível; com lançamento de cabos de cobre flexível, isolamento para 1 kV, antichama, não halogenados, de baixa emissão de fumaça e gases (afumex), seção nominal de 25,0 mm² até 70,0 mm², nas cores preto, azul ou verde, com conectorização e anilha em ambas as extremidades, em agrupamento mínimo de 3 e máximo de 12 condutores, conforme definido em projeto executivo, lançados em eletroduto/septo independente do cabeamento de circuitos elétricos, e com taxa de ocupação conforme norma NBR-5410. A prumada será instalada a partir de quadro de distribuição de circuitos ou de caixa de sobrepor independente, em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 200 x 150 x 120mm, protetor de bornes para disjuntores, incluindo também fornecimento e instalação, em quadro de distribuição de circuitos ou em caixa de sobrepor, de régua de borne e disjuntor termomagnético DIN tripolar de 70A até 150A, lcn de 6 kA a 10 kA, curva B/C, devidamente identificado, em ambas as extremidades; utilização de terminal tipo agulha ou garfo ou	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	olhal, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafuso, bucha, arruela, porcas e demais acessórios; com identificação e documentação.								
26	Fornecimento e instalação aparente de poste ou coluna de tomadas em chapa de aço galvanizada com pintura eletrostática e texturizada, septado, com tampa e acessórios, com dimensões mínimas de 73x103x300mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: poste ou coluna de tomadas, base, arremates, tampas, suporte para tomada de energia, suporte para tomada RJ-45, sapatas de fixação, cordoalha chata flexível, parafuso, bucha, porcas, demais acessórios, taxa de ocupação conforme normas EIA/TIA e documentação.	unid							
27	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 16 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid							
28	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 25 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid							
29	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 35 mm², implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid							
30	Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com utilização de cordoalha de cobre seção 50 mm², incluindo fornecimento e instalação de materiais: de 03 a 06 hastes de aterramento tipo copperweld, diâmetro mínimo de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40m, conector cunha, luvas de emenda, solda exotérmica, parafuso de cravação, grampo terra duplo com parafuso tipo U, grampo de aterramento, caixa de inspeção com tampa em ferro fundido e demais acessórios, conforme a norma NBR 5419.	unid							
31	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 40 U, profundidade mínima de 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado, mínimo 02 ventiladores de teto, conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 12 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES								
			REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL	
	norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.										
32	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" de piso, altura 24 U e profundidade mínima 670 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado , mínimo de 02 ventiladores de teto , conjunto segundo plano de montagem, mínimo de 02 bandejas, régua de 08 tomadas elétricas padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), parafusos, porcas gaiola, arruelas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid									
33	Fornecimento e instalação de rack fechado padrão 19" em parede, altura 12 U e profundidade 580 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: rack, porta com visor de policarbonato/vidro temperado ou metálico, conjunto segundo plano de montagem, 02 ventiladores de teto ,02 bandejas, parafusos, porcas gaiola, arruelas, buchas, demais acessórios, etiquetas, com identificação e documentação.	unid									
34	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/110 IDC UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m de comprimento, sem capa em material termoplástico não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid									
35	Fornecimento e instalação de patch-cord 110 IDC/RJ-45 UTP 1 par CAT 3 ou superior de 1,5 m a 3,0 m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid									
36	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 1,5m de comprimento, sem capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid									
37	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 3,0m de comprimento, sem/com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid									
38	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 4,5m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid									
39	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B com 6,0m de comprimento, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não propagante a chama, com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid									
40	Fornecimento e instalação de patch-cord RJ-45/RJ-45 UTP 4 pares CAT 6 T568A/B, com comprimento acima de 6,0m até 15,0m, com capa termoplástica protetora do conector RJ-45 não	unid									



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS										
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES							
			REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7	TOTAL
	propagante a chama, com identificação, e devidamente montado e testado 100%.									
41	Fornecimento e instalação de cordão óptico SC/SC, SC/LC ou LC/LC, duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 mm com 1,5 m até 10,0 m de comprimento, com capa em material termoplástico não propagante a chama,com identificação, montado e testado 100% em fábrica.	unid								
42	Fornecimento e instalação de caixa de telefonia padrão Anatel de sobrepor, metálica com pintura eletrostática a pó, porta com fechadura e ventilação, fundo de madeira pintado, dimensões de 40 x 40 x 15 cm até 120 x 120 x 15 cm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor, parafuso, bucha, arruela, fixador de cabos, passa cabos, gancho, pino teste, conector de aterramento, anilha, etiquetas, demais acessórios, e identificação e documentação.	unid								
43	Fornecimento e instalação de bloco terminal (BLI) ou bloco de engate rápido (BER) 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de cabos e fios telefônicos, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco BLI-10 a BLI-50 ou BER-10 a BER-50, canaleta suporte para fixar blocos terminais BLI-10 a BLI-50, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid								
44	Fornecimento e instalação de bloco de proteção 10 a 50 pares, de material isolante, destinado a permitir a conexão de módulos de proteção, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco de proteção 10 a 50 pares, suportes, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid								
45	Fornecimento e instalação em bloco de proteção de módulo de proteção 2 pares, cápsula de material isolante cujo interior possui dispositivos de proteção contra sobretensão e curto circuito, implantado, incluindo identificação e documentação.	unid								
46	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 50 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid								
47	Fornecimento e instalação de bloco de conexão CAT 6 tipo IDC (110), com/sem pernas, 100 pares, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bloco, conectores (connecting blocks) de 4 ou 5 pares, porta etiquetas transparente, etiqueta, guia cabo, suporte padrão 19" para fixação em rack, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid								
48	Fornecimento e instalação de bandeja em rack padrão 19", profundidade mínima de 500 mm, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: bandeja, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid								



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
49	Fornecimento e instalação de organizador/guia de cabos horizontal em rack padrão 19", com tampas, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: guia, tampa, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid							
50	Fornecimento e instalação de patch panel padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel RJ-45 CAT 6, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid							
51	Fornecimento e instalação de patch panel blindado padrão 19", 24 portas RJ-45 CAT 6, incluindo fornecimento e instalação de materiais: patch panel blindado carregado com 24 conectores fêmea RJ-45 CAT 6 blindado, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid							
52	Fornecimento e instalação de voice panel padrão 19", 30/50 portas RJ-45 CAT 5e ou superior, incluindo fornecimento e instalação de materiais: voice panel RJ-45, etiqueta, anilha, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid							
53	Fornecimento e instalação de distribuidor interno óptico (DIO) ou bastidor óptico modular, gaveta, 1U, padrão 19", incluindo fornecimento e instalação de materiais: bastidor óptico, módulo cego, bandejas individuais para emenda mecânica ou fusão, organizador de cabos frontal, tampa de cobertura em acrílico, etiquetas de identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid							
54	Fornecimento e instalação de módulo com 6 acopladores LC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 6 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores LC do tipo multimodo de 62,5/125 ou 50/125 mm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid							
55	Fornecimento e instalação de módulo com 3 acopladores SC duplex multimodo, incluindo fornecimento e instalação de materiais: módulo com 3 acopladores, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid							
56	Fornecimento e instalação de acoplador SC duplex multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: acoplador, extensões ópticas conectorizadas com conectores SC do tipo multimodo de 62,5/125 mm ou 50/125 µm, utilizando emenda por conectorização ou fusão, etiquetas para identificação de emendas de fibra e terminações, abraçadeira tipo hellermann, abraçadeira em velcro, demais acessórios, identificação, certificação e documentação.	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7
57	Conectorização de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid							
58	Fusão de fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid							
59	Certificação de lance em fibra óptica multimodo de 50/125 mm ou 62,5/125 mm.	unid							
60	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid							
61	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 100A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
62	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid							
63	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 32 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação e documentação.	unid							
64	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 225A, barramentos primário e secundário para 70 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS) , possuir identificação	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
	e documentação.								
65	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e de terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, possuir identificação e documentação.	Unid							
66	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço pintado com pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para 225A, barramentos primário e secundário para a 36 posições, disjuntores UL ou DIN, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica para proteção, espelho para acabamento, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança e documentação. O quadro deve ser equipado com disjuntores geral e de circuitos, possuir identificação e documentação.	Unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
67	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento bifásico para 100A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 3 kVA e 10 kVA, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no break e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS), e possuir identificação e documentação.	unid							
68	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de circuitos de sobrepor em chapa de aço 16 msg, pintura eletrostática a pó, com barramento trifásico para até 150A, barramentos primário e secundário para 16 posições, disjuntores UL ou DIN, grau de proteção IP-40, para cargas entre 10 kVA e 15 kVA, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor com placa de montagem interna removível, porta com fecho e aterrada, espelho interno em placa de policarbonato ou metálica, barras de neutro comercial, neutro estabilizado e terra, identificação das barras de fases por cores, bornes universais passantes montados sobre trilho, placas de fechamento, placas de separação, elemento final, canaletas com tampa, espiral, fixadores de cabos, abraçadeira do tipo hellermann, isoladores, terminais tipo agulha ou garfo ou olhal, presilhas, trilhos, suportes, porcas, parafusos, buchas, borracha de acabamento, anilhas, etiquetas para identificação, placas de alerta de segurança. O quadro deve ser equipado com chave reversora (by pass) com corrente nominal até 150A, 4 pólos e 3 posições, disjuntores geral, de proteção de entrada e saída de estabilizador/ no-break, e disjuntores de circuitos, dispositivo de proteção de surto (DPS), disjuntor de desconexão de segurança (para quando chegar o fim de vida útil do DPS), e possuir identificação e documentação.	unid							
69	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 3 pólos e 3 posições.	unid							
70	Fornecimento e instalação em quadro de distribuição de circuitos de chave reversora (by pass) montagem de topo ou base, com corrente nominal até 100A, 4 pólos e 3 posições.	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
71	Fornecimento e instalação de barramento de cobre eletrolítico para até 225A de fase, terra ou neutro, incluindo isoladores, suportes, porcas, parafusos, buchas e demais acessórios.	unid							
72	Fornecimento e instalação de bornes e régua de bornes em quadros elétricos para condutores com seção até 50 mm², incluindo todos os acessórios de fixação.	unid							
73	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN monopolar de 16A a 32A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid							
74	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 20A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid							
75	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN bipolar de 63A a 70A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid							
76	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 16A a 50A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid							
77	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 63A a 90A, lcn de 3 kA a 10 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid							
78	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 100A a 125A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid							
79	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 150A a 175A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid							
80	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético DIN tripolar de 200A, lcn de no mínimo 6 kA, Curva B/C, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid							
81	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA bipolar de 15A a 90A, lcn de 5 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa, existente.	unid							
82	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 20A a 90A, lcn de 5 kA, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
83	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético NEMA tripolar de 100A a 200A, lcn de 5 a 10 kA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos ou caixa existente.	unid							
84	Fornecimento e instalação de dispositivo protetor contra surtos elétricos, Imáx de 20 kA a 65 kA, mínimo Uc de 175 Vac, Classe II, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid							
85	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 2 pólos, In de 25A a 100A, Uc de 240 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid							
86	Fornecimento e instalação de interruptor a corrente diferencial-residual 4 pólos, In de 25A a 63A, Uc de 415 Vac, sensibilidade 300 mA, implantado, incluindo identificação e documentação, em quadro de distribuição de circuitos existente.	unid							
87	Execução de extensão de ponto elétrico em cabo flexível tipo tripolar 3 x 2,5 mm² a 3 x 4,0 mm², isolamento para 750 kV, antichama, não halogenado, com baixa emissão de fumaça e gases (Afumex), com 01 até 06 tomada(s) elétrica(s), comprimento de até 10,0m, implantada, incluindo fornecimento e instalação de materiais: plugue macho padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A ou 20A, 250V de saída lateral, tomada(s) elétrica(s) padrão brasileiro, 10A ou 20A, 250V, espelho(s) em material termoplástico, etiqueta, anilha, solda, isolamento, terminal tipo agulha ou garfo ou olhal em ambas as extremidades, caixa 4" x 2" em material termoplástico, parafuso, bucha, demais acessórios, identificação e documentação.	unid							
88	Instalação de caixa de sobrepor em material termoplástico ou metálico, com placa de montagem interna removível e porta com fecho, dimensão mínima de 250 x 200 x 150 mm, incluindo fornecimento e instalação de materiais: caixa de sobrepor, placa de montagem, porta com fecho, protetor de bornes para disjuntores, anilhas, etiquetas para identificação, parafusos, demais acessórios, identificação e documentação.	unid							
89	Fornecimento e instalação de adaptador de tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136), 10A a 20A – 250 V para de tomada elétrica 2P+T pino chato ou padrão 2P+T pino chato, 10A a 20A – 250 V para padrão brasileiro, implantado.	unid							
90	Fornecimento e instalação em rack 19", altura 24 a 40 U, de régua de tomada elétrica, com 12 tomadas, incluindo acessórios de fixação.	unid							
91	Cabo de força, TIPO Y, padrão NEMA, com 01 conector macho padrão brasileiro (NBR 14136), 02 conectores IEC fêmea C13, comprimento mínimo 1,5 m, em cabo PP 3 x 0,75 mm², 750V, conforme NBR 13249 e 6147.	unid							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
92	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto de rede CAT 6 implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: uma tomada fêmea RJ-45 CAT 6, espelho, etiqueta, anilha, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, ou caixa de superfície, parafuso e bucha, identificação, documentação e certificação.	unid							
93	Reparo, conserto, recuperação ou recomposição de ponto elétrico implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tomada elétrica padrão brasileiro (conforme norma NBR 14136) de 10A ou de 20A, 250 V, receptáculo de tomada industrial, espelho, etiqueta, anilha, placa de alerta de segurança, conectores, isolamento, condutele, ou caixa de sobrepor em alumínio, ou caixa para canaleta metálica/material termoplástico autoextinguível, parafuso e bucha, identificação, teste de polaridade e documentação.	unid							
94	Medição de resistência ôhmica de aterramento com fornecimento do relatório ou laudo de profissional técnico habilitado.	unid							
95	Serviço de instalação, remanejamento ou desativação de ativo de rede (switch, hub) fornecido pelo Órgão/Unidade	unid							
96	Fechamento de Sala de Equipamentos (SEQ) com fornecimento de divisórias completas (painéis, 01 porta 80x210, perfis, ferragens de porta e demais acessórios).	m²							
97	Remanejamento de ponto de rede com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H							
98	Remanejamento de ponto elétrico com aproveitamento total dos materiais, devidamente certificado, identificado e documentado.	H/H							
99	Remanejamento de infraestrutura de rede de comunicação e elétrica com aproveitamento total dos materiais.	H/H							
100	Mão de obra eventual de técnico para execução de serviços de: desmontagem ou desinstalação de infraestrutura antiga e sem utilização de rede de comunicação, elétrica e telefonia convencional.	H/H							
101	Recomposição de piso cimentado, cerâmico, madeira, granito, porcelanato, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, madeira, prego, cerâmica, pedra, granito, mármore, porcelanato, rejunte, separador e demais acessórios.	m²							
102	Recomposição de piso elevado, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: placa, revestimento, base, pedestal, cruzeta, adaptador, longarina, parafuso, bucha, passa cabos redondo com tampa e demais acessórios.	m²							
103	Recomposição de parede de alvenaria, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, tijolo, bloco pré-moldado, bloco de concreto celular, gesso e demais acessórios.	m²							



Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão

PLANILHA DE QUANTITATIVOS – MATERIAIS E SERVIÇOS									
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 01	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
104	Recomposição de passeio cimentado, pedra, ladrilho, etc., implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: areia, cimento, argamassa, pedra, ladrilho, cerâmica, granito, mármore, rejunte, separador e demais acessórios.	m²							
105	Recomposição de forro de gesso, madeira, placa isopor, PVC, luxalon, etc, incluindo fornecimento e instalação de materiais: gesso, esquadria metálica, esquadria madeira, placa de isopor, placa ou perfil de PVC, tirante, porca, arruela, buchas e demais acessórios.	m²							
106	Recomposição de pintura de parede, piso, forro, implantado, incluindo fornecimento e instalação de materiais: tinta látex acrílica, esmalte, massa corrida, diluente, lixa, estopa e demais acessórios.	m²							
107	Mão de obra técnica para execução de serviços em horário noturno, finais de semana e feriados.	H/H							
108	Atualização de documentação de projeto das instalações como construído, "as built" em formato A1	Unid de prancha							

Os 853 municípios do Estado foram divididos em 7 regiões conforme o ANEXO VIII - Listagem de Municípios e Regiões.

R1 - SUL
R2 - ZONA DA MATA
R3 - NORDESTE
R4 - NORTE/ALTO PARANAÍBA
R5 - CENTRO-OESTE
R6 - TRIÂNGULO
R7 - CENTRAL



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Lote 5:

C - PLANILHA DE QUANTITATIVOS – SERVIÇOS DE PROJETOS LOTE 5									
ITEM	DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADES						
			REGIÃO 1	REGIÃO 2	REGIÃO 3	REGIÃO 4	REGIÃO 5	REGIÃO 6	REGIÃO 7 TOTAL
1	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearno estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, com o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir os custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)								
2	Desenvolvimento de projeto executivo de comunicação (cabearno estruturado e energia elétrica), em formato tamanho “A1” – 841x594mm, sem o fornecimento, por parte do CONTRATANTE, de planta baixa e leiaute de distribuição dos postos de trabalho. O preço de prancha deve incluir o cadastramento dos itens de arquitetura, tubulações existentes, obstáculos, facilidades e demais informações necessárias para elaboração do projeto além dos custos de diárias e alimentação de profissional(is) advindo da atividade de vistoria das instalações da Unidade do CONTRATANTE e demais despesas decorrentes. (Preço por unidade de prancha – formato A1)								

Os 853 municípios do Estado foram divididos em 7 regiões conforme o ANEXO VIII - Listagem de Municípios e Regiões.

R1 - SUL
R2 - ZONA DA MATA
R3 - NORDESTE
R4 - NORTE/ALTO PARANAÍBA
R5 - CENTRO-OESTE
R6 - TRIÂNGULO
R7 - CENTRAL