



RIO BRANCO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Objeto

- 1.1.1. A presente licitação tem por objeto a “*Prestação de Serviços de Infraestrutura de TI para a Prefeitura Municipal de Rio Branco do Sul*”, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2. Especificações e Quantitativos

Lote Único						
Item	Descrição	CAT. SER.	Medida	Qtd.	Valor Unit. R\$	Valor Total R\$
1	INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE CATEGORIA 6	27090	METRO	17360	R\$ 13,90	R\$ 241.304,00
2	INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE EXTERNO CATEGORIA 6	27090	METRO	849	R\$ 39,29	R\$ 33.357,21
3	INSTALAÇÃO DE PATCH PANEL MODULAR PARA CONECTORES CATEGORIA 6	27090	UNIDADE	22	R\$ 750,00	R\$ 16.500,00
4	INSTALAÇÃO DE CONECTOR RJ-45 CONECTORIZAÇÃO DE CABOS UTP CATEGORIA 6 EM PATCH PANEL	27090	UNIDADE	496	R\$ 85,00	R\$ 42.160,00
5	INSTALAÇÃO DE CONECTOR RJ-45 CONECTORIZAÇÃO DE CABOS UTP CATEGORIA 6 EM TOMADA ÁREA DE TRABALHO	27090	UNIDADE	496	R\$ 80,00	R\$ 39.680,00
6	IDENTIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE LINK EM CABO UTP CATEGORIA 5E, 6	27090	UNIDADE	496	R\$ 122,60	R\$ 60.809,60
7	INSTALAÇÃO DE PATCH CORD 1,5M CAT 6	27090	UNIDADE	363	R\$ 106,22	R\$ 38.557,86
8	INSTALAÇÃO DE PATCH CORD 2,5M CAT 6	27090	UNIDADE	300	R\$ 128,89	R\$ 38.667,00
9	INSTALAÇÃO DE PATCH CORD 5M CAT 6	27090	UNIDADE	24	R\$ 247,33	R\$ 5.935,92
10	INSTALAÇÃO DE BRACKET 12U X 570MM	27090	UNIDADE	4	R\$ 1.895,58	R\$ 7.582,32
11	INSTALAÇÃO DE RACK 24U X 1000MM	27090	UNIDADE	4	R\$ 5.142,39	R\$ 20.569,56
12	INSTALAÇÃO DE RACK 44U X 1000MM	27090	UNIDADE	1	R\$ 8.017,50	R\$ 8.017,50
13	INSTALAÇÃO DE RACK COLUNA 44U X 1000MM	27090	UNIDADE	1	R\$ 10.568,69	R\$ 10.568,69
14	INSTALAÇÃO DE ORGANIZADOR HORIZONTAL	27090	UNIDADE	25	R\$ 81,67	R\$ 2.041,75



RIO BRANCO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

15	INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA	27090	UNIDADE	50	R\$ 52,50	R\$ 2.625,00
16	INSTALAÇÃO DE BANDEJA FIXA	27090	UNIDADE	10	R\$ 305,64	R\$ 3.056,40
17	INSTALAÇÃO DE CALHA DE TOMADAS	27090	UNIDADE	14	R\$ 240,00	R\$ 3.360,00
18	INSTALAÇÃO DE FILTRO DE LINHA	27090	UNIDADE	62	R\$ 150,00	R\$ 9.300,00
19	INSTALAÇÃO DE CALHA DE TOMADAS EM ÁREA DE TRABALHO	27090	UNIDADE	53	R\$ 261,75	R\$ 13.872,75
20	MANUTENÇÃO DE PONTO DE REDE LÓGICA CATEGORIA 5E, 6 E PONTO ELÉTRICO	27090	SERVIÇO	95	R\$ 249,23	R\$ 23.676,85
21	ATIVAÇÃO DE PONTO DE REDE CATEGORIA 5E	27090	SERVIÇO	95	R\$ 204,15	R\$ 19.394,25
22	ATIVAÇÃO DE PONTO DE REDE CATEGORIA 6	27090	UNIDADE	515	R\$ 110,65	R\$ 56.984,75
23	MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE ARMÁRIOS CONCENTRADORES DE CABOS	27090	SERVIÇO	18	R\$ 740,77	R\$ 13.333,86
24	INSTALAÇÃO DE CANALETA DE PVC	27090	BARRA	121	R\$ 59,03	R\$ 7.142,63
25	INSTALAÇÃO DE CAIXA DE SOBREPOR	27090	UNIDADE	290	R\$ 15,54	R\$ 4.506,60
26	INSTALAÇÃO DE PLACA (ESPELHO) 4X2"	27090	UNIDADE	119	R\$ 13,29	R\$ 1.581,51
27	INSTALAÇÃO DE PLACA (ESPELHO) 4X4"	27090	UNIDADE	119	R\$ 20,84	R\$ 2.479,96
28	INSTALAÇÃO DE MÓDULO CEGO OU MÓDULO RJ-45	27090	UNIDADE	496	R\$ 11,51	R\$ 5.708,96
29	INSTALAÇÃO DE CANALETA DE ALUMÍNIO 73X25MM.	27090	METRO	285	R\$ 642,53	R\$ 183.121,05
30	INSTALAÇÃO DE CANALETA DE ALUMÍNIO 73X45MM.	27090	METRO	79	R\$ 895,21	R\$ 70.721,59
31	INSTALAÇÃO DE CAIXA PARA TOMADAS RJ-45 OU TOMADAS 2P+T	27090	METRO	151	R\$ 120,64	R\$ 18.216,64
32	INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA 100 X 50MM.	27090	METRO	96	R\$ 95,19	R\$ 9.138,24
33	INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA 200 X 50MM.	27090	METRO	40	R\$ 167,75	R\$ 6.710,00
34	INSTALAÇÃO DE PERFILADO.	27090	METRO	118	R\$ 53,83	R\$ 6.351,94
35	INSTALAÇÃO DE CONDULETE MULTIPLO TIPO X DE 3/4" ATÉ 1"	27090	unidade	103	R\$ 40,31	R\$ 4.151,93
36	INSTALAÇÃO DE CONDULETE MULTIPLO TIPO X DE 1.1/4" ATÉ 2"	27090	UNIDADE	20	R\$ 139,44	R\$ 2.788,80
37	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO 3/4 ATÉ 1	27090	METRO	446	R\$ 63,82	R\$ 28.463,72
38	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO 1.1/4" ATÉ 2"	27090	METRO	62	R\$ 423,42	R\$ 26.252,04
39	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO 3/4 ATÉ 1"	27090	METRO	2501	R\$ 13,72	R\$ 34.313,72



RIO BRANCO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

40	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO 1.1/4" ATÉ 2"	27090	METRO	239	R\$ 20,23	R\$ 4.834,97
41	INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE 3/4 ATÉ 1"	27090	METRO	138	R\$ 60,53	R\$ 8.353,14
42	INSTALAÇÃO DE CIRCUITO DE ATERRAMENTO	27090	CONJUNTO	9	R\$ 3.694,50	R\$ 33.250,50
43	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ESTABILIZADA (QDEE) PARA ATÉ 12 DISJUNTORES	27090	UNIDADE	12	R\$ 1.482,34	R\$ 17.788,08
44	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ESTABILIZADA (QDEE) PARA ATÉ 24 DISJUNTORES	27090	UNIDADE	7	R\$ 1.934,96	R\$ 13.544,72
45	INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 20A	27090	UNIDADE	140	R\$ 41,53	R\$ 5.814,20
46	INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 32A	27090	UNIDADE	100	R\$ 46,21	R\$ 4.621,00
47	INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIFÁSICO DE 20A	27090	UNIDADE	80	R\$ 114,53	R\$ 9.162,40
48	INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIFÁSICO DE 32A	27090	UNIDADE	70	R\$ 120,27	R\$ 8.418,90
49	INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIFÁSICO DE 50A	27090	UNIDADE	35	R\$ 112,10	R\$ 3.923,50
50	INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 32A	27090	UNIDADE	35	R\$ 109,08	R\$ 3.817,80
51	INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 50A	27090	UNIDADE	17	R\$ 116,36	R\$ 1.978,12
52	INSTALAÇÃO DE TOMADA 2P+T 20A 250V~	27090	UNIDADE	645	R\$ 37,30	R\$ 24.058,50
53	INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 2,5 MM²	27090	METRO	7130	R\$ 5,50	R\$ 39.215,00
54	INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 4 MM²	27090	METRO	239	R\$ 11,45	R\$ 2.736,55
55	INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 6 MM²	27090	METRO	239	R\$ 17,67	R\$ 4.223,13
56	INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 10 MM²	27090	METRO	1178	R\$ 25,27	R\$ 29.768,06
57	INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 16 MM²	27090	METRO	143	R\$ 41,30	R\$ 5.905,90
58	INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO PP 3x2,5 MM²	27090	METRO	459	R\$ 26,08	R\$ 11.970,72
59	INSTALAÇÃO DE CABO HDMI	27090	UNIDADE	9	R\$ 819,62	R\$ 7.376,58
60	INSTALAÇÃO DE CABO VGA	27090	UNIDADE	12	R\$ 470,62	R\$ 5.647,44
61	INSTALAÇÃO DE CABO RCA	27090	UNIDADE	6	R\$ 403,02	R\$ 2.418,12
62	FIXAÇÃO DE ATIVOS EM ÁREAS INTERNAS	27090	UNIDADE	36	R\$ 163,87	R\$ 5.899,32
63	FIXAÇÃO DE ATIVOS EM ÁREAS EXTERNAS	27090	UNIDADE	12	R\$ 424,50	R\$ 5.094,00
64	SUBSTITUIÇÃO DE BATERIA DE NOBREAK	27090	UNIDADE	10	R\$ 16.069,24	R\$ 160.692,40
65	MANUTENÇÃO PREVENTIVA TRIMESTRAL DE GERADOR A DIESEL	27090	UNIDADE	4	R\$ 916,93	R\$ 3.667,72



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

66	MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL DE GERADOR A DIESEL	27090	UNIDADE	4	R\$ 1.480,84	R\$ 5.923,36
67	DIAGNÓSTICO E LAUDO TÉCNICO DE BALANCEAMENTO DE CARGA ELÉTRICA	27090	QUADRO	30	R\$ 3.027,84	R\$ 90.835,20
68	INSTALAÇÃO DE BRACKET 8U X 570MM	27090	UNIDADE	35	R\$ 1.623,89	R\$ 56.836,15
TOTAL						R\$ 1.700.780,08

1.2.1. Da Natureza da Contratação (SRP), Quantitativos Estimados e Níveis de Serviço (ANS)

- 1.2.1.1. Em total conformidade com o item 1.3.1 deste instrumento, a presente contratação será realizada pelo **Sistema de Registro de Preços (SRP)**.
- 1.2.1.2. Esclarece-se aos licitantes que o objeto deste Termo de Referência **não se trata de uma obra específica, de um serviço único ou de um projeto de escopo fechado** com cronograma de execução predefinido.
- 1.2.1.3. As quantidades de serviços e materiais listadas na tabela do item 1.2 representam a **estimativa de consumo máximo** para o período de 12 (doze) meses de vigência da Ata. Embora a CONTRATANTE não se obrigue a requisitar a totalidade, ressalta-se que estes quantitativos **foram baseados no histórico de uso e na projeção de demanda real** (conforme ETP), representando a **expectativa real de consumo** da Administração para o período.
- 1.2.1.4. A execução do contrato se dará estritamente **sob demanda**, conforme as necessidades reais, ocasionais e imprevisíveis da Administração Municipal. Os serviços serão solicitados de forma fracionada, por meio de Ordens de Serviço (OS) individuais, conforme detalhado na Seção 6.
- 1.2.1.5. A CONTRATADA deverá estar ciente de que a natureza imprevisível e fracionada das demandas **não a exime, em hipótese alguma, do cumprimento estrito dos Níveis de Serviço (ANS)** estabelecidos neste Termo de Referência, especialmente os prazos para atendimento definidos na Seção 6.
- 1.2.1.6. Para tanto, a licitante, ao apresentar sua proposta, **declara ter plena ciência das obrigações de atendimento e se compromete a disponibilizar** no momento da execução contratual a estrutura logística e a equipe técnica necessárias alocada em distância suficiente para atender aos chamados dentro dos prazos pactuados.
- 1.2.1.7. A proposta de preços da licitante deverá, obrigatoriamente, considerar esta natureza de execução, mantendo o preço unitário ofertado independentemente do volume de cada Ordem de Serviço.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

1.3. Características da Contratação

1.3.1. Utilização do Sistema de Registro de Preços:

(X) Sim

() Não

1.3.2. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, uma vez que envolvem a prestação de serviços de infraestrutura de rede lógica e rede elétrica associada, com Execução dos serviços com emprego de materiais, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos objetivamente por meio de especificações usuais no mercado, conforme dispõe o §1º do art. 6º da Lei nº 14.133/2021. Trata-se de serviços rotineiramente demandados por entes públicos, com ampla oferta no mercado e soluções já consolidadas, permitindo comparação entre propostas e avaliação objetiva quanto à execução.

1.3.3. Todas as informações que constam neste Termo de Referência, atendem ao Art. 629, do Decreto Municipal nº 6.621/2023.

1.3.4. Justificativa do não parcelamento:

1.3.4.1. Em atendimento ao princípio do parcelamento do objeto, previsto no Art. 40, Inciso V, da Lei nº 14.133/2021, a Administração realizou o devido estudo técnico para avaliar a viabilidade da divisão da contratação em lotes. Apesar de o objeto envolver a prestação de serviços de Redes Lógicas e Sistemas de Energia Crítica (Elétrica Estabilizada, UPS e Geradores), a opção pela adjudicação por Lote Único é a única alternativa técnica e economicamente viável para esta contratação, conforme demonstrado a seguir:

1.3.4.1.1. Os serviços descritos neste Termo de Referência, embora de naturezas distintas (cabearamento estruturado e energia elétrica estabilizada), são integralmente dedicados e interdependentes na composição da infraestrutura crítica do ambiente de Tecnologia da Informação (Data Center e Racks Setoriais).

1.3.4.1.2. A rede elétrica a ser instalada e mantida não se trata de eletricidade predial comum, mas sim da Rede Elétrica Estabilizada que atende, exclusivamente, aos *racks* de comunicação e aos equipamentos de TI, sendo o Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS/Nobreaks) e o Grupo Gerador elementos chave desta rede.

1.3.4.1.3. A qualidade e a estabilidade da energia elétrica fornecida são fatores determinantes para o bom funcionamento do cabearamento lógico, para a integridade dos equipamentos e, conseqüentemente, para a manutenção da garantia de 25 (vinte e cinco) anos exigida para o *Sistema de Cabearamento Estruturado*. Qualquer anomalia na parte



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

elétrica compromete diretamente a longevidade e o desempenho da parte lógica.

- 1.3.4.1.4. A divisão do objeto em lotes distintos resultaria na contratação de, no mínimo, dois fornecedores, estabelecendo uma pluralidade de responsabilidades por sistemas interdependentes.
- 1.3.4.1.5. Em caso de falha no ambiente de TI (p. ex., interrupção do serviço ou dano a equipamentos), a apuração da responsabilidade entre a empresa de Rede Lógica e a empresa de Energia Crítica se tornaria inviável, gerando o cenário de "causa indeterminada".
- 1.3.4.1.6. A existência de múltiplos contratos inviabilizaria a exigência de uma garantia global de desempenho e *uptime* do Data Center, expondo a Administração a um risco inaceitável de paralisação dos serviços públicos essenciais de TI.
- 1.3.4.1.7. A adjudicação por Lote Único garante à Administração a responsabilidade única (ponto focal) pela funcionalidade e manutenção de toda a cadeia da infraestrutura crítica, desde o Grupo Gerador até o Ponto de Rede na mesa do usuário.
- 1.3.4.1.8. A unificação não representa perda de economia de escala. Pelo contrário, garante a compatibilidade e a integração de todos os sistemas, otimizando a logística de implantação e manutenção sob o escopo de uma única equipe técnica especializada.
- 1.3.4.2. Por fim, a não adoção do parcelamento é justificada com base no Art. 40, Inciso V, alínea "c", da Lei nº 14.133/2021, pois a divisão do objeto ensejaria prejuízo para o conjunto da contratação, comprometendo a funcionalidade, a segurança operacional e a garantia dos serviços de infraestrutura crítica do Município.

1.4. Prazo de Vigência

- 1.4.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 01 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, na forma do artigo 84 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.4.2. A ata de registro de preços oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1.1. **Contexto e Problema a ser Resolvido:** A Tecnologia da Informação é elemento estruturante para o funcionamento do Município de Rio Branco do Sul, sustentando praticamente todas as atividades administrativas,



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

educacionais e operacionais. A base física que viabiliza essa operação — a infraestrutura de TI, composta por redes cabeadas, pontos lógicos, racks, ativos de rede e sistemas de energia estabilizada — constitui um sistema vivo, que requer manutenção, ampliação e adequação constantes para garantir a continuidade e a eficiência dos serviços públicos.

- 2.1.2. A causa raiz da necessidade que motiva esta contratação está na **característica dinâmica e distribuída da infraestrutura de TI municipal**, a qual, por sua natureza técnica, não se mantém estável ou definitiva após a execução inicial. Com o crescimento institucional, a criação de novos departamentos, mudanças de layout físico, reformas prediais e a expansão dos serviços digitais, é inevitável a ocorrência de demandas recorrentes de adaptação, correção e expansão da rede.
- 2.1.3. Essas demandas, embora de menor porte individualmente, apresentam alta frequência e exigem **intervenções técnicas especializadas**, que envolvem desde o lançamento de cabos estruturados, reorganização de racks e substituição de patch panels e no-breaks, até o balanceamento de cargas elétricas e a adequação de pontos de dados e voz. A ausência de meios adequados para responder de forma tempestiva a essas demandas impacta diretamente a disponibilidade dos sistemas, o acesso a plataformas governamentais e a continuidade de atividades essenciais de atendimento ao público.
- 2.1.4. A partir desse diagnóstico, o Município iniciou um amplo processo de **modernização tecnológica**, reformando a infraestrutura de TI em diversas unidades administrativas e educacionais. Esse movimento resultou, inclusive, na celebração do contrato oriundo do **Pregão Presencial nº 048/2022**, que teve como objeto a prestação de serviços de infraestrutura de TI com fornecimento de materiais e aquisição de equipamentos, conforme **Ata de Registro de Preços nº 146/2022 e seu primeiro aditamento**.
- 2.1.5. É importante destacar que, em construções e reformas recentes, o Município já tem incluído a execução da infraestrutura de TI nos contratos de engenharia civil — medida positiva e alinhada às boas práticas de integração entre arquitetura e tecnologia. Todavia, essa abordagem não supre integralmente a necessidade municipal, visto que **diversos prédios existentes carecem de intervenções pontuais**, como substituição de patch panels, reorganização de racks, adequação de pontos lógicos, balanceamento elétrico e ajustes em rotas de cabeamento, situações que não se enquadram em obras completas de reforma.
- 2.1.6. Além disso, o ambiente tecnológico municipal é **orgânico e mutável**, acompanhando a evolução das atividades administrativas. Alterações de layout físico, criação de novos departamentos e ampliações de serviços públicos exigem, de forma recorrente, **adaptações da infraestrutura de**



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

rede e de energia estabilizada. Trata-se, portanto, de uma necessidade **permanente e de caráter evolutivo**, sem a qual o ambiente digital municipal se torna vulnerável a interrupções, gargalos de desempenho e riscos operacionais.

- 2.1.7. Adicionalmente, a própria resiliência da infraestrutura de TI depende diretamente dos sistemas de energia de emergência que a suportam. A simples existência de No-Breaks (UPS) e Grupos Geradores não garante a continuidade em caso de falha elétrica; é imperativo que estes equipamentos passem por manutenção preventiva especializada, incluindo a substituição de baterias ao fim de sua vida útil e a manutenção periódica do motor do gerador. A falha em qualquer um desses componentes de energia anula todo o investimento em rede, paralisando o datacenter e os serviços municipais. Portanto, a manutenção desses ativos críticos de energia é parte integrante e indissociável da manutenção da infraestrutura de TI.
- 2.1.8. Assim, o **problema a ser resolvido** com a nova contratação é a **inexistência de um instrumento técnico e operacional capaz de manter a infraestrutura de TI municipal em estado de conformidade, padronização e evolução contínua**. Não se trata apenas de instalar novos cabos ou equipamentos, mas de **garantir a integridade e a resiliência da malha tecnológica municipal**, preservando a eficiência da rede lógica, o desempenho dos ativos, a segurança da informação e a capacidade de resposta frente às constantes mudanças estruturais da administração pública.
- 2.1.9. Em síntese, o contrato de serviços de infraestrutura de TI se faz necessário para **endereçar o problema sistêmico da manutenção e evolução permanente da base física da tecnologia municipal**, assegurando que o ambiente tecnológico acompanhe o crescimento do Município, sustente os serviços digitais em expansão e mantenha **padrões técnicos homogêneos e auditáveis**. Essa é a causa essencial que **justifica e fundamenta a necessidade da contratação ora realizada**.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

3.1.1. ITEM 1: INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE CATEGORIA 6

- 3.1.1.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.1.2. Execução dos serviços com emprego do cabo de rede de dados U/UTP LSZH, conforme especificação técnica.
- 3.1.1.3. Serviço de lançamento de cabo do tipo U/UTP (Unshielded Twisted Pairs), CAT 6, composto por 4 pares com condutor de fio sólido de cobre



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

eletrolítico nú e isolamento em polietileno de alta densidade. O cabo deverá ser lançado em infraestrutura existente ou a ser instalada, saindo do patch panel existente ou a ser instalado no armário de telecom do setor de TI ou de armários auxiliares até os locais onde estarão os pontos das estações de trabalho.

- 3.1.1.4. Em trechos onde devam ser lançados mais de um cabo em tubulação, todos os cabos devem ser lançados juntos, respeitando a taxa de ocupação estabelecida por normas pertinentes.
- 3.1.1.5. Devem ser lançados obedecendo o raio de curvatura mínimo que é de 4 vezes o seu diâmetro nominal.
- 3.1.1.6. Devem ser agrupados sem que haja estrangulamento, torção, trançamentos e ou até mesmo pisados com risco de provocar alterações nas suas características originais.
- 3.1.1.7. Não ultrapassar o comprimento máximo permitido por norma.
- 3.1.1.8. Devem ser identificados com materiais de identificação padronizados e resistentes ao lançamento para que os mesmos possam ser reconhecidos aos seus devidos pontos.
- 3.1.1.9. Não deverão ser acomodados na mesma infraestrutura juntos com cabos de energia e/ou aterramentos.
- 3.1.1.10. Não devem ser lançados em infraestrutura que apresentem arestas vivas ou rebarbas.
- 3.1.1.11. Quando a infraestrutura for composta de materiais metálicos, nunca lançar os cabos próximos de fontes de energia eletromagnética como condutores elétricos, transformadores, motores elétricos, reatores de lâmpadas fluorescentes, estabilizadores de tensão, nobreaks, etc.
- 3.1.1.12. Cabo LSZH U/UTP Categoria 6.
- 3.1.1.13. Deve atender às especificações das normas ANSI/TIA-568.2.D 2018 Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard, dated September 2018 (Section 6.3: Channel transmission performance); CENELEC EN 50288-6-1 e ISO/IEC 11801 Classe.
- 3.1.1.14. Deve atender norma de transmissão ABNT/NBR 14703.
- 3.1.1.15. Deve possuir certificação ANATEL, aplicáveis ao produto.
- 3.1.1.16. Apresentar testes de frequências até 250 MHz.
- 3.1.1.17. Existir compatibilidade mecânica e elétrica dos produtos de Categoria 6 com as categorias anteriores.
- 3.1.1.18. Os condutores devem ser de cobre sólido bitola 24 AWG para uso de PoE plus.
- 3.1.1.19. Ter o código de cores de pares conforme abaixo:
 - 3.1.1.19.1. Par 1: Azul-Branco
 - 3.1.1.19.2. Par 2: Laranja-Branco
 - 3.1.1.19.3. Par 3: Verde-Branco
 - 3.1.1.19.4. Par 4: Marrom-Branco



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.1.20. O cabo deve ser entregue na cor Cinza ou Azul.
- 3.1.1.21. Diâmetro Nominal máximo deve ser de 6,10mm.
- 3.1.1.22. Na capa do cabo deverá ter impresso a seguinte informação: nome do fabricante, tipo de cabo, número de pares, tipo de listagem no UL(ex. CM), e as marcas de medição sequenciais de comprimento.
- 3.1.1.23. O cabo deve ser do tipo LSZH ou superior, listado pela UL
- 3.1.1.24. Método de teste de fumaça: IEC 61034-2
- 3.1.1.25. Método de teste de gases ácidos: IEC 60754-2
- 3.1.1.26. Método de teste de chamas: IEC 60332-3-22
- 3.1.1.27. O cabo deve atender a classificação IEC 60332-3-22 teste mais rigoroso de queima realizado em feixes de cabos, garantindo mais segurança para os ambientes onde os cabos são instalados. Não serão aceitas certificações onde o teste de queima é realizado com apenas um (01) cabo na queima.
- 3.1.1.28. Na capa do cabo deverá ter impressa a seguinte informação: nome do fabricante, tipo de cabo, número de pares, tipo de listagem no UL (ex. LSZH), as marcas de medição sequenciais de comprimento e o número da certificação Anatel.
- 3.1.1.29. Fornecido em embalagem do tipo RIB "Reel in a Box". Este tipo de embalagem permite uma instalação mais rápida e reduz o esforço aplicado sobre o cabo durante o processo de instalação, pois preserva a estrutura mecânica do cabo.
- 3.1.1.30. O cabeamento em cobre Categoria 6 fornecido deverá possuir testes em canal, para 06 (seis) conexões, permitindo maior flexibilidade de layout, emitido pelos laboratórios internacionais UL ou ETL.
- 3.1.1.31. Devem suportar temperatura de operação entre -10° à 60°
- 3.1.1.32. Devem suportar transmissões até 1 Gbps em canais de até 100 metros;
- 3.1.1.33. Deve estar em total conformidade com as recomendações estabelecidas pela IEEE 802.3bt (Tipo 4) para a entrega segura de energia por cabo LAN, quando instalado de acordo com a ISO/IEC 14763-2.
- 3.1.1.34. Devem estar de acordo com a diretiva RoHS 2002/95/EC.
- 3.1.1.35. A empresa fabricante dos produtos deve ter ISO 9001 e 14001 em vigência.

3.1.2. ITEM 2: INSTALAÇÃO DE CABO DE REDE EXTERNO CATEGORIA 6

- 3.1.2.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.2.2. Execução dos serviços com emprego do cabo de rede de dados U/UTP para ambientes externos, conforme especificação técnica.
- 3.1.2.3. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material e instalação de cabo do tipo U/UTP CAT 6, na cor preta, composto por 4 pares com condutor de



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

fio sólido de cobre eletrolítico nú e isolamento em polietileno de alta densidade.

- 3.1.2.4. O cabo deve ter revestimento de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, livre de halogênios - "low smoke zero halogen" LSZH.
- 3.1.2.5. Este cabo deverá atender às normas: ANSI/TIA-568.2-D Category 6 ou mais atual, NBR 14703, ISO/IEC 11801.
- 3.1.2.6. Deverá atender a norma IEC-60332 - (CMX).
- 3.1.2.7. Deverá possuir certificação Anatel.
- 3.1.2.8. Este item contempla a instalação de cabos de uso externo (Indoor/outdoor) de dupla proteção solucionando os problemas em relação a aplicação Aérea/Duto ao ambiente onde serão instalados.
- 3.1.2.9. Cabo U/UTP Categoria 6 Externo
- 3.1.2.10. Os Cabos U/UTP deverão possuir as seguintes características técnicas obrigatórias:
- 3.1.2.11. Cumprir ou superar as especificações da norma ANSI/TIA-568.2.D 2018; CENELEC EN 50288-6-1 e ISO/IEC 11801 Classe E.
- 3.1.2.12. Frequências de operação em até 250 MHz.
- 3.1.2.13. Existir compatibilidade mecânica e elétrica dos produtos de Categoria 6 com as categorias anteriores.
- 3.1.2.14. Os condutores devem ser de cobre sólido com bitola mínima de 24 AWG.
- 3.1.2.15. Ter o código de cores de pares conforme abaixo:
 - 3.1.2.15.1. Par 1: Azul-Branco
 - 3.1.2.15.2. Par 2: Laranja-Branco
 - 3.1.2.15.3. Par 3: Verde-Branco
 - 3.1.2.15.4. Par 4: Marrom-Branco
- 3.1.2.16. Cabo deve ser constituído por uma fita separador interno de pares.
- 3.1.2.17. O cabo deve ser entregue na cor preta.
- 3.1.2.18. Diâmetro Nominal máximo deve ser de 7,5mm para que a infraestrutura existente suporte a quantidade prevista de cabos para o projeto.
- 3.1.2.19. Deve suportar temperatura de operação entre -20° a +60° sem ocasionar deterioração na capa ou condutores.
- 3.1.2.20. Deve estar em total conformidade com as recomendações estabelecidas pela IEEE 802.3bt (Tipo 4) para a entrega segura de energia por cabo LAN, quando instalado de acordo com a ISO/IEC 14763-2.
- 3.1.2.21. Resistente a UV para instalações externas e/ou enterramento direto.
- 3.1.2.22. Na capa do cabo deverá ter impressa a seguinte informação: nome do fabricante, tipo de cabo, número de pares, tipo de listagem no UL (ex. LSZH), as marcas de medição sequenciais de comprimento e o número da Anatel.
- 3.1.2.23. Peso máximo de 55kg/km
- 3.1.2.24. Cabo deve ter Anatel em vigência.
- 3.1.2.25. Devem estar de acordo com a diretiva RoHS 2002/95/EC.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.2.26. A empresa fabricante dos produtos deve ter ISO 9001 e 14001 em vigência.

3.1.3. ITEM 3: INSTALAÇÃO DE PATCH PANEL MODULAR PARA CONECTORES CATEGORIA 6

- 3.1.3.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.3.2. Execução dos serviços com emprego do patch painel descarregado, segundo especificação técnica.
- 3.1.3.3. A CONTRATADA deverá instalar e montar o patch panel no rack incluindo a organização e identificação do patch panel e identificação dos cabos;
- 3.1.3.4. A identificação das saídas de telecomunicações (outlet/connector) que constituem o patch panel deverão ser cabo/tomada conectada em suas extremidades, de tal forma que essa numeração seja sequencial como: 01, 02, nn e etc. até a última conexão do último patch panel.
- 3.1.3.5. Os cabos deverão ser amarrados nos racks com velcro para fixação e organização dos cabos, e em hipótese nenhuma com abraçadeiras plásticas (tensores).
- 3.1.3.6. Utilizar somente etiquetadoras digitais, e o conjunto deve oferecer boa estética e acabamento.
- 3.1.3.7. Patch Panel Descarregado Reto - 24 portas
- 3.1.3.8. Deve ser descarregado e possuir 24 portas de conexão para instalação de RJ-45.
- 3.1.3.9. Deve possuir painel frontal em plástico, não-propagante a chama na cor preto.
- 3.1.3.10. Devem ser entregues no modelo U/UTP, não sendo aceitos modelos blindados para esta categoria.
- 3.1.3.11. Patch panel deve ser reto.
- 3.1.3.12. Estrutura em aço e termoplástico de alto impacto.
- 3.1.3.13. Apresentar largura de 19" conforme requisitos da norma ANSI/TIA-310D e altura de 1U.
- 3.1.3.14. Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto.
- 3.1.3.15. Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel.
- 3.1.3.16. O painel deve possuir porta etiquetas para identificação das portas e estas devem ser instaladas e protegidas por proteção plástica.
- 3.1.3.17. Os patch panels deverão atender a diretiva RoHS 2002/95/EC.
- 3.1.3.18. O painel deve possuir certificação UL ou ETL Listed.
- 3.1.3.19. Classificação de inflamabilidade UL 94 V-0.
- 3.1.3.20. Padrão de segurança RCM | UL | Cul.
- 3.1.3.21. Devem ser fornecidos com guia traseiro.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

3.1.4. ITEM 4:INSTALAÇÃO DE CONECTOR RJ-45 CONECTORIZAÇÃO DE CABOS UTP CATEGORIA 6 EM PATCH PANEL

- 3.1.4.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.4.2. Execução dos serviços com emprego do conector RJ-45 fêmea para patch panel, segundo especificação técnica.
- 3.1.4.3. O serviço de instalação é composto pela crimpagem de cabos aos conectores e a fixação dos mesmos em patch panels e deve ser feita com ferramentas apropriadas, para cada categoria de cabo lançado. Na extremidade do ponto de rede, deve-se utilizar um conector RJ45 Fêmea (Cat 6) seguindo o padrão EIA/TIA 568 A/B, de acordo com a categoria utilizada no cabo.
- 3.1.4.4. Este serviço compreende todas as atividades necessárias para a correta terminação do cabo em novo patch panel, ou conectorização de cabos existentes, sendo compreendido todas as atividades para tal.
- 3.1.4.5. Conector RJ-45 U/UTP Fêmea - CAT.6
- 3.1.4.6. O conector deve ser entregue no padrão U/UTP.
- 3.1.4.7. Devem ser entregues na cor preta para o patch panel.
- 3.1.4.8. Devem ser utilizados conectores RJ45 de 8 pinos categoria 6 cumprindo ou superando as especificações da norma ANSI/TIA 568.2-D e ISO/IEC 11801 Classe E
- 3.1.4.9. Devem garantir que os pares fiquem minimamente distorcidos até o ponto de conexão com as lâminas dentro do conector, devendo ainda suportar re-conexões sem deterioração física, além de conexões frontais com "patch cord", atendendo os parâmetros estipulados pelas normas de teste e desempenho (TIA 568.C), garantido pelo fabricante mediante documento escrito.
- 3.1.4.10. Os conectores devem aceitar ferramentas de conexão rápida (tipo alicate) ou ferramentas de impacto - "punch down" - tipo 110 para crimpagem dos cabos dos mesmos.
- 3.1.4.11. Devem assegurar a não desconexão do cabo UTP unifilar sólido caso seja exercida uma tração súbita com uso de uma tampa de proteção dando resistência às terminações.
- 3.1.4.12. Deve atender a requisitos de inflamabilidade de acordo com padrão UL 94 V-0
- 3.1.4.13. Deve apresentar teste em canal para 06 (seis) conexões para a Categoria 6 emitida por laboratório oficial.
- 3.1.4.14. Devem ser do tipo IDC - Insulation Displacement Contact (contato por deslocamento do isolador dielétrico) angulado que aceitem condutor sólido unifilar medindo entre 22 AWG a 26 AWG. O "jack" deve ainda poder ser instalado em pontos de consolidação ou caixas de superfície, permitindo compatibilidade na montagem nestes produtos.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.4.15. Os contatos do conector RJ-45 Macho deverão ser banhados a ouro sobre níquel.
- 3.1.4.16. Temperatura de operação entre -10° a +60°.
- 3.1.4.17. Devem aceitar padrão de conexão T568A ou T568B na parte traseira do mesmo.
- 3.1.4.18. Classificação de inflamabilidade UL 94 V-0.
- 3.1.4.19. Devem estar de acordo com a diretiva RoHS 2002/95/EC.

3.1.5. ITEM 5: INSTALAÇÃO DE CONECTOR RJ-45 CONECTORIZAÇÃO DE CABOS UTP CATEGORIA 6 EM TOMADA ÁREA DE TRABALHO

- 3.1.5.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.5.2. Execução dos serviços com emprego do conector RJ-45 fêmea para área de trabalho, segundo especificação técnica.
- 3.1.5.3. O serviço de instalação é composto pela crimpagem de cabos aos conectores e a fixação dos mesmos em caixas de sobrepor, embutir, espelhos, etc... e deve ser feita com ferramentas apropriadas, para cada categoria de cabo lançado. Na extremidade do ponto de rede, deve-se utilizar um conector RJ45 Fêmea (Cat 6) seguindo o padrão EIA/TIA 568 A/B, de acordo com a categoria utilizada no cabo.
- 3.1.5.4. Este serviço compreende todas as atividades necessárias para a correta terminação do cabo em novo conector RJ-45, ou conectorização de cabos existentes, sendo compreendido a remoção da tomada existente e sua reutilização ou substituição conforme o caso, todas as atividades para tal.
- 3.1.5.5. Conector RJ-45 U/UTP Fêmea - CAT.6
- 3.1.5.6. O conector deve ser entregue no padrão U/UTP.
- 3.1.5.7. Devem ser entregues na cor preta para patch panel.
- 3.1.5.8. Devem ser utilizados conectores RJ45 de 8 pinos categoria 6 cumprindo ou superando as especificações da norma ANSI/TIA 568.2-D e ISO/IEC 11801 Classe E
- 3.1.5.9. Devem garantir que os pares fiquem minimamente distorcidos até o ponto de conexão com as lâminas dentro do conector, devendo ainda suportar re-conexões sem deterioração física, além de conexões frontais com "patch cord", atendendo os parâmetros estipulados pelas normas de teste e desempenho (TIA 568.C), garantido pelo fabricante mediante documento escrito.
- 3.1.5.10. Os conectores devem aceitar ferramentas de conexão rápida (tipo alicate) ou ferramentas de impacto - "punch down" - tipo 110 para crimpagem dos cabos dos mesmos.
- 3.1.5.11. Devem assegurar a não desconexão do cabo UTP unifilar sólido caso seja exercida uma tração súbita com uso de uma tampa de proteção dando resistência às terminações.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.5.12. Deve atender a requisitos de inflamabilidade de acordo com padrão UL 94 V-0
- 3.1.5.13. Deve apresentar teste em canal para 06 (seis) conexões para a Categoria 6 emitida por laboratório oficial.
- 3.1.5.14. Devem ser do tipo IDC Insulation Displacement Contact (contato por deslocamento do isolador dielétrico) angulado que aceitem condutor sólido unifilar medindo entre 22 AWG a 26 AWG. O "jack" deve ainda poder ser instalado em pontos de consolidação ou caixas de superfície, permitindo compatibilidade na montagem nestes produtos.
- 3.1.5.15. Os contatos do conector RJ-45 Macho deverão ser banhados a ouro sobre níquel.
- 3.1.5.16. Temperatura de operação entre -10° a +60°.
- 3.1.5.17. Devem aceitar padrão de conexão T568A ou T568B na parte traseira do mesmo.
- 3.1.5.18. Classificação de inflamabilidade UL 94 V-0.
- 3.1.5.19. Devem estar de acordo com a diretiva RoHS 2002/95/EC.

3.1.6. ITEM 6: IDENTIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE LINK EM CABO UTP CATEGORIA 5E, 6

- 3.1.6.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.6.2. Identificação:
- 3.1.6.3. Os pontos de rede instalados deverão seguir as determinações de identificação, posição e localização abaixo discriminadas, visando manter o padrão utilizado nas unidades da Prefeitura, conforme especificação, e normas vigentes.
- 3.1.6.4. Cada cabo UTP será identificado nas duas extremidades com etiquetas de poliéster auto laminadas próprias para este fim, contendo a seguinte especificação:
- 3.1.6.5. AABCCDD, onde:
 - 3.1.6.5.1. 1= Rack de rede.
 - 3.1.6.5.2. A= Andar do rack de rede.
 - 3.1.6.5.3. 01= Número do Patch Panel.
 - 3.1.6.5.4. 00= Número do ponto de rede no Patch Panel.
- 3.1.6.6. Ex: 1A-01-01.
- 3.1.6.7. Cada caixa de superfície deverá possuir local próprio para a identificação do ponto de rede sendo protegido de fatores ambientais como umidade, calor etc. Neste deverá ser colocada etiqueta indicando número(s) do ponto(s) acomodado nela.
- 3.1.6.8. Certificação:
- 3.1.6.9. A CONTRATADA deverá realizar a certificação de ponto lógico com Scanner (Bidirecional), CAT 6 e os documentos do Relatório de Certificação devem ser enviados digitalmente aos fiscais de contrato. Os



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

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 5e;

3.1.6.10. Deverão ser fornecidos os certificados de calibração dos aparelhos de certificação utilizados com, no mínimo, um ano de validade;

3.1.6.11. As instalações deverão ser certificadas com base na norma NBR-14565 e EIA/TIA-568 B, verificando-se, para as categorias 5e e 6 e 6A:

3.1.6.11.1. Correta conexão de todos os pinos-mapa de fios (wire map);

3.1.6.11.2. Comprimento máximo dos cabos dentro da norma (Length);

3.1.6.11.3. Resistência (Resistance);

3.1.6.11.4. Atenuação (Attenuation);

3.1.6.11.5. Atraso de Propagação (Propagation Delay);

3.1.6.11.6. Desvio do Retardo (Delay Skew);

3.1.6.11.7. Perda de Retorno (Return Loss);

3.1.6.11.8. Perda de Inserção (Insertion Loss);

3.1.6.11.9. NEXT (Near End Crosstalk).

3.1.6.11.10. PS NEXT (Power Sum Near End Crosstalk);

3.1.6.11.11. ACR ou ACRN (Attenuation to Crosstalk Ratio - Extremidade Próxima).

3.1.6.11.12. PS ACR ou PS ACR-N (Power Sum Attenuation to Crosstalk Ratio Extremidade Próxima).

3.1.6.11.13. FEXT (Far End Crosstalk).

3.1.6.11.14. ELFEXT (Equal Level Far End Crosstalk) ou ACRF (Attenuation to Crosstalk Ratio -Extremidade Distante).

3.1.6.11.15. PSELFEXT (Power Sum Equal Level Far End Crosstalk) ou PSACRF (Power Sum Attenuation to Crosstalk Ratio - Extremidade Distante)

3.1.6.12. A CONTRATADA deverá apresentar os relatórios gerados pelo SCANNER em formato de arquivo digital com extensão pdf.

3.1.6.13. A CONTRATADA deverá apresentar o certificado de aferição/calibração do equipamento, dentro da validade período de 1 ano.

3.1.7. ITEM 7: INSTALAÇÃO DE PATCH CORD 1,5M CAT 6

3.1.7.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.

3.1.7.2. Execução dos serviços com emprego do patch cord categoria 6 de 1,5m segundo especificação técnica.

3.1.7.3. O serviço de instalação é composto pela execução dos serviços com emprego do patch Cord (cabo de manobra) para interligação entre a "tomada outlet" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações.

3.1.7.4. Deve ser considerado os acessórios necessários para a identificação do patch cord nas duas extremidades, sendo etiquetas auto laminadas, ou anilhas numeradas de encaixe.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.7.5. Patch Cord Categoria 6 U/UTP
- 3.1.7.6. Devem atender às recomendações da IEEE 802.3bt Type 4 | ISO/IEC 11801 Classe E para categoria 6.
- 3.1.7.7. Os patch cords para a conexão dos equipamentos do usuário final devem ser construídos com conectores macho (plug) tipo RJ45 em ambas as extremidades. O cabo utilizado para estes patch cords deverá ser flexível (multifilar) categoria 6 de 24 a 28 AWG de cobre em par trançado e ter as mesmas características de desempenho nominais do cabeamento horizontal especificado.
- 3.1.7.8. Os contatos dos conectores (plugues) machos RJ45 devem ter um folhamento de 50 micropolegadas de ouro, de acordo com a FCC parte 68 subparte F, com sistema anti fígamento
- 3.1.7.9. O conector deve ser desenhado com um mecanismo integral de bloqueio que proteja o ajuste mecânico da conexão (lingüetas) contra fígamento acidental, ao qual depois de haver sido inserido, sirva de proteção para não ser extraído de forma acidental.
- 3.1.7.10. O cabo deve ser do tipo LSZH listado pelo UL ou ETL, não sendo aceito para este projeto cabos do tipo CM ou CMX.
- 3.1.7.11. Método de teste de chammas: IEC 60332-3
- 3.1.7.12. O cabeamento em cobre Categoria 6 fornecido deverá possuir teste em canal, para 06 (seis) conexões, permitindo maior flexibilidade de layout, emitido pelos laboratório internacionais UL ou ETL.
- 3.1.7.13. Devem ser montados em fábrica com mapa de pinagem T568B.
- 3.1.7.14. Tamanho dos patch cords podem ter uma variação máxima de até 10cm para mais ou menos.
- 3.1.7.15. Os patch cords deverão ter um sistema que controle a tensão a que se submetem no processo de instalação. Este sistema deve ser parte integral do processo de fabricação do patch cord na planta do fabricante. Este sistema deve preservar o raio de curvatura de 1" ao ser inserido o plug no conector.
- 3.1.7.16. Todos os patch cords deverão ser originais de fábrica, elaborados e construídos pelo mesmo fabricante da conectividade e pré-certificados como estipulado na TIA, e deverão vir em suas bolsas originais de empacotamento tal como saem da fábrica.
- 3.1.7.17. Deverão ser certificados UL Listed e ser RoHS, para garantir que os elementos oferecidos tenham sido avaliados por estes laboratórios.
- 3.1.8. ITEM 8: INSTALAÇÃO DE PATCH CORD 2,5M CAT 6**
 - 3.1.8.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.8.2. Execução dos serviços com emprego do patch cord categoria 6 de 2,5m segundo especificação técnica.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.8.3. O serviço de instalação é composto pela execução dos serviços com emprego do patch Cord (cabo de manobra) para interligação entre a "tomada outlet" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações.
- 3.1.8.4. Deve ser considerado os acessórios necessários para a identificação do patch cord nas duas extremidades, sendo etiquetas auto laminadas, ou anilhas numeradas de encaixe.
- 3.1.8.5. Patch Cord Categoria 6 U/UTP
- 3.1.8.6. Devem atender às recomendações da IEEE 802.3bt Type 4 | ISO/IEC 11801 Classe E para categoria 6.
- 3.1.8.7. Os patch cords para a conexão dos equipamentos do usuário final devem ser construídos com conectores macho (plug) tipo RJ45 em ambas as extremidades. O cabo utilizado para estes patch cords deverá ser flexível (multifilar) categoria 6 de 24 a 28 AWG de cobre em par trançado e ter as mesmas características de desempenho nominais do cabeamento horizontal especificado.
- 3.1.8.8. Os contatos dos conectores (plugues) machos RJ45 devem ter um folhamento de 50 micropolegadas de ouro, de acordo com a FCC parte 68 subparte F, com sistema anti físgamento
- 3.1.8.9. O conector deve ser desenhado com um mecanismo integral de bloqueio que proteja o ajuste mecânico da conexão (lingüetas) contra físgamento acidental, ao qual depois de haver sido inserido, sirva de proteção para não ser extraído de forma acidental.
- 3.1.8.10. O cabo deve ser do tipo LSZH listado pelo UL ou ETL, não sendo aceito para este projeto cabos do tipo CM ou CMX.
- 3.1.8.11. Método de teste de chammas: IEC 60332-3
- 3.1.8.12. O cabeamento em cobre Categoria 6 fornecido deverá possuir teste em canal, para 06 (seis) conexões, permitindo maior flexibilidade de layout, emitido pelos laboratório internacionais UL ou ETL.
- 3.1.8.13. Devem ser montados em fábrica com mapa de pinagem T568B.
- 3.1.8.14. Tamanho dos patch cords podem ter uma variação máxima de até 10cm para mais ou menos.
- 3.1.8.15. Os patch cords deverão ter um sistema que controle a tensão a que se submetem no processo de instalação. Este sistema deve ser parte integral do processo de fabricação do patch cord na planta do fabricante. Este sistema deve preservar o raio de curvatura de 1" ao ser inserido o plug no conector.
- 3.1.8.16. Todos os patch cords deverão ser originais de fábrica, elaborados e construídos pelo mesmo fabricante da conectividade e pré-certificados como estipulado na TIA, e deverão vir em suas bolsas originais de empacotamento tal como saem da fábrica.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.8.17. Deverão ser certificados UL Listed e ser RoHS, para garantir que os elementos oferecidos tenham sido avaliados por estes laboratórios.

3.1.9. ITEM 9: INSTALAÇÃO DE PATCH CORD 5M CAT 6

- 3.1.9.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.9.2. Execução dos serviços com emprego do patch cord categoria 6 de 5m segundo especificação técnica.
- 3.1.9.3. O serviço de instalação é composto pela execução dos serviços com emprego do patch Cord (cabo de manobra) para interligação entre a "tomada outlet" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações.
- 3.1.9.4. Deve ser considerado os acessórios necessários para a identificação do patch cord nas duas extremidades, sendo etiquetas auto laminadas, ou anilhas numeradas de encaixe.
- 3.1.9.5. Patch Cord Categoria 6 U/UTP
- 3.1.9.6. Devem atender às recomendações da IEEE 802.3bt Type 4 | ISO/IEC 11801 Classe E para categoria 6.
- 3.1.9.7. Os patch cords para a conexão dos equipamentos do usuário final devem ser construídos com conectores macho (plug) tipo RJ45 em ambas as extremidades. O cabo utilizado para estes patch cords deverá ser flexível (multifilar) categoria 6 de 24 a 28 AWG de cobre em par trançado e ter as mesmas características de desempenho nominais do cabeamento horizontal especificado.
- 3.1.9.8. Os contatos dos conectores (plugues) machos RJ45 devem ter um folhamento de 50 micropolegadas de ouro, de acordo com a FCC parte 68 subparte F, com sistema anti físgamento
- 3.1.9.9. O conector deve ser desenhado com um mecanismo integral de bloqueio que proteja o ajuste mecânico da conexão (lingüetas) contra físgamento acidental, ao qual depois de haver sido inserido, sirva de proteção para não ser extraído de forma acidental.
- 3.1.9.10. O cabo deve ser do tipo LSZH listado pelo UL ou ETL, não sendo aceito para este projeto cabos do tipo CM ou CMX.
- 3.1.9.11. Método de teste de chammas: IEC 60332-3
- 3.1.9.12. O cabeamento em cobre Categoria 6 fornecido deverá possuir teste em canal, para 06 (seis) conexões, permitindo maior flexibilidade de layout, emitido pelos laboratórios internacionais UL ou ETL.
- 3.1.9.13. Devem ser montados em fábrica com mapa de pinagem T568B.
- 3.1.9.14. Tamanho dos patch cords podem ter uma variação máxima de até 10cm para mais ou menos.
- 3.1.9.15. Os patch cords deverão ter um sistema que controle a tensão a que se submetem no processo de instalação. Este sistema deve ser parte integral do processo de fabricação do patch cord na planta do fabricante.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

Este sistema deve preservar o raio de curvatura de 1" ao ser inserido o plug no conector.

3.1.9.16. Todos os patch cords deverão ser originais de fábrica, elaborados e construídos pelo mesmo fabricante da conectividade e pré-certificados como estipulado na TIA, e deverão vir em suas bolsas originais de empacotamento tal como saem da fábrica.

3.1.9.17. Os patch cords deverão ser certificados UL Listed e ser RoHS, para garantir que os elementos oferecidos tenham sido avaliados por estes laboratórios.

3.1.10. ITEM 10: INSTALAÇÃO DE BRACKET 12U X 570MM

3.1.10.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:

3.1.10.2. Execução dos serviços com emprego do rack tipo gabinete de 12U, segundo a especificação técnica.

3.1.10.3. Instalação e fixação do rack em parede, adequada ao tamanho e peso do equipamento.

3.1.10.4. Instalação de acessórios como bandejas, calhas de tomadas, organizadores verticais e horizontais etc.

3.1.10.5. Rack de parede até 12U de altura.

3.1.10.6. Deve possuir estrutura soldada;

3.1.10.7. Deve possuir grau de proteção IP 20;

3.1.10.8. Deve possuir estrutura em aço 0,9 mm de espessura,

3.1.10.9. Deve possuir capacidade de carga estática até 60 kg;

3.1.10.10. Deve possuir altura de 12U;

3.1.10.11. Deve possuir largura: 600 mm;

3.1.10.12. Deve Possuir profundidade: 570 mm

3.1.10.13. Deve possuir porta frontal reversível, com visor de acrílico, fechadura tipo cilíndrico com fechadura chave, Laterais removíveis, com fechadura com chave;

3.1.10.14. Deve possibilitar entrada e saída de cabos pelo teto;

3.1.10.15. Pintura eletrostática, micro epóxi nas cores preto;.

3.1.10.16. Fixação na parede feita pela estrutura;

3.1.11. ITEM 11: INSTALAÇÃO DE RACK 24U X 1000MM

3.1.11.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:

3.1.11.2. Execução dos serviços com emprego do rack tipo gabinete de 24U, segundo a especificação técnica.

3.1.11.3. Deve atender especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2, DIN 41494 partes 1 e 7;

3.1.11.4. Deve possuir grau de proteção IP20;

3.1.11.5. Deve possuir estrutura em aço com 1,50mm;

3.1.11.6. Deve ser fornecido com terminais de aterramento;



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.11.7. Deve possuir porta frontal reversível em aço totalmente perfurada, fechadura tipo cilindro
- 3.1.11.8. Deve possuir porta traseira reversível em aço totalmente perfurada, fechadura tipo cilindro;
- 3.1.11.9. Deve possuir laterais em aço 0,90mm, com fechadura com chave;
- 3.1.11.10. Deve possuir planos (frontal e traseiro) com numeração de U. Em aço galvanizado em 1,95mm;
- 3.1.11.11. Deve possuir entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base;
- 3.1.11.12. Deve possuir teto com preparação para instalação de ventiladores;
- 3.1.11.13. Deve possuir suporte de carga estática 800 Kg;
- 3.1.11.14. Pintura em micro epóxi na cor preta RAL 9004, com tratamento resistente a riscos e proteção anticorrosiva.

3.1.12. ITEM 12: INSTALAÇÃO DE RACK 44U X 1000MM

- 3.1.12.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.12.2. Execução dos services com emprego do rack tipo gabinete de 44U, segundo a especificação técnica.
- 3.1.12.3. Deve atender especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2, DIN 41494 partes 1 e 7;
- 3.1.12.4. Deve possuir grau de proteção IP20;
- 3.1.12.5. Deve possuir estrutura em aço com 1,50mm;
- 3.1.12.6. Deve ser fornecido com terminais de aterramento;
- 3.1.12.7. Deve possuir porta frontal reversível em aço totalmente perfurada, fechadura tipo cilindro
- 3.1.12.8. Deve possuir porta traseira reversível em aço totalmente perfurada, fechadura tipo cilindro;
- 3.1.12.9. Deve possuir laterais em aço 0,90mm, com fechadura com chave;
- 3.1.12.10. Deve possuir planos (frontal e traseiro) com numeração de U. Em aço galvanizado em 1,95mm;
- 3.1.12.11. Deve possuir entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base;
- 3.1.12.12. Deve possuir teto com preparação para instalação de ventiladores;
- 3.1.12.13. Deve possuir suporte de carga estática 800 Kg;
- 3.1.12.14. Pintura em micro epóxi na cor preta RAL 9004, com tratamento resistente a riscos e proteção anticorrosiva.

3.1.13. ITEM 13: INSTALAÇÃO DE RACK COLUNA 44U X 1000MM

- 3.1.13.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.13.2. Execução dos serviços com emprego do rack tipo coluna de 44U com guias laterais e superior, segundo a especificação técnica.
- 3.1.13.3. Rack coluna 44U padrão 19" com guias verticais e superior
- 3.1.13.4. Deve ser fabricado em aço SAE 1010;
- 3.1.13.5. Deve possuir estrutura em aço com 1,5 mm;



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.13.6. Deve possuir organizadores verticais laterais com fingers plásticos para distribuição horizontal dos patch cords modelo L 150mm e L 300 mm;
- 3.1.13.7. Deve possuir guia superior para passagem de cabos;
- 3.1.13.8. Deve possuir furação intermediária de 1½ U para maior flexibilidade de montagem;
- 3.1.13.9. Deve possuir identificação dos Us através de adesivos com numeração;
- 3.1.13.10. Deve atender às normas IEC 297-3 e EIA 310-D para equipamentos padrão 19";

3.1.14. ITEM 14: INSTALAÇÃO DE ORGANIZADOR HORIZONTAL

- 3.1.14.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.14.2. Execução dos serviços com emprego de guia de cabos de 1 até 2 U, com todos os acessórios, segundo especificação técnica:
- 3.1.14.3. Organizador Horizontal de cabos
- 3.1.14.4. Deverá possuir acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência à riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- 3.1.14.5. Confeccionado em aço SAE 1020;
- 3.1.14.6. Deverá possuir tampa metálica removível, sem parafusos;
- 3.1.14.7. Deverá suportar a passagem de até 24 cabos;
- 3.1.14.8. Altura de 1U ou 2U conforme o caso;
- 3.1.14.9. Deve possuir uma profundidade mínima útil de 80 mm;
- 3.1.14.10. Deve possuir Espessura de chapa da estrutura mínima de 1,2mm;
- 3.1.14.11. Deverá ser fornecido na cor preta;

3.1.15. ITEM 15: INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA

- 3.1.15.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.15.2. Execução dos serviços com emprego de tampa cega de 1 até 2 U, frente falsa, com todos os acessórios, segundo especificação técnica:
- 3.1.15.3. Entregar totalmente montado com seus acessórios e devidamente ajustado ao local e posição a serem determinados.
- 3.1.15.4. Tampa Cega
- 3.1.15.5. Deverá ser fornecido na cor preta;
- 3.1.15.6. Deverá possuir altura de 1U ou 2U, conforme o caso.
- 3.1.15.7. Deverá possuir largura 19";

3.1.16. ITEM 16: INSTALAÇÃO DE BANDEJA FIXA

- 3.1.16.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.16.2. Execução dos serviços com emprego de bandeja fixa, com todos os acessórios, segundo especificação técnica:
- 3.1.16.3. Bandeja fixa de 600MM.
- 3.1.16.4. Deve possuir fixação frontal de 19";



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.16.5. Deve ser em aço carbono 1,2mm;
- 3.1.16.6. Deve possuir aletas para ventilação dos equipamentos
- 3.1.16.7. Deve possuir capacidade de carga de 14 kg;
- 3.1.16.8. Pintura eletrostática na cor preta RAL 9004, com tratamento resistente a riscos e proteção anticorrosiva.

3.1.17. ITEM 17: INSTALAÇÃO DE CALHA DE TOMADAS

- 3.1.17.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.17.2. Execução dos serviços com emprego de calha de tomadas com 8 tomadas 2P+T padrão NBR14136 para rack de 19" com rabicho de 2,5 metros.
- 3.1.17.3. Calha de Tomadas metálica
- 3.1.17.4. Deve ser fabricada com 8 tomadas no padrão NBR14136.
- 3.1.17.5. Deve ser fabricada em caixa 1U em chapa de aço SAE 1020.
- 3.1.17.6. Deve ser pintada com pintura epóxi-pó texturizada.
- 3.1.17.7. Deve possuir cabo de força com 2,5 metros, 20A/220V no padrão NBR14136.
- 3.1.17.8. Certificada pelo INMETRO.

3.1.18. ITEM 18: INSTALAÇÃO DE FILTRO DE LINHA

- 3.1.18.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.18.2. Execução dos serviços com emprego de filtro de linha com até 5 tomadas.
- 3.1.18.3. Filtro de linha.
- 3.1.18.4. Deve possuir tensão nominal 100~240 Vac
- 3.1.18.5. Deve possuir corrente máxima 10 A*
- 3.1.18.6. Deve possuir conexão de entrada Plugue 2P + T (NBR 14136) 10 A
- 3.1.18.7. Deve possuir 5 tomadas 2P+T padrão NBR 14136 10 A
- 3.1.18.8. Comprimento do cabo de força 1,5 m

3.1.19. ITEM 19: INSTALAÇÃO DE CALHA DE TOMADAS EM ÁREA DE TRABALHO

- 3.1.19.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.19.2. Execução dos serviços com emprego de calha de tomadas com 4 tomadas 2P+T e espaço para 2 RJ-45 para área de trabalho, com rabicho de 1,5 metros.
- 3.1.19.3. Calha de Tomadas metálica com 4 tomadas 2P+T e espaço para 2 RJ45
- 3.1.19.4. Deve ser fabricada com 4 tomadas no padrão NBR14136.
- 3.1.19.5. Deve possuir espaço para fixação de 2 RJ-45 padrão keystone
- 3.1.19.6. Deve ser fabricada em chapa de aço SAE 1020.
- 3.1.19.7. Deve ser pintada com pintura epóxi-pó texturizada.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.19.8. Deve possuir cabo de força com 1,5 metros, 10A/220V no padrão NBR14136.
- 3.1.20. ITEM 20: MANUTENÇÃO DE PONTO DE REDE LÓGICA CATEGORIA 5E, 6 E PONTO ELÉTRICO**
- 3.1.20.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.20.2. Serviço de manutenção de rede local de computadores com serviço de manutenção corretiva de Ponto de Rede CATEGORIA 5e e CATEGORIA 6 com utilização dos materiais e tubulações / canaletas pré-existentes.
- 3.1.20.3. Caso não seja possível a utilização de algum dos materiais e tubulações/caNAletas pré-existentes, novos materiais deverão ser instalados e cobrados de acordo com o correspondente aos itens da lista.
- 3.1.20.4. Se o ponto de rede for terminado em Access Point ou Câmera CFTV, a contratada deverá remover o dispositivo do seu suporte antes do serviço e recolocá-lo após reparo do ponto.
- 3.1.21. ITEM 21: ATIVAÇÃO DE PONTO DE REDE CATEGORIA 5E**
- 3.1.21.1. Inclui o emprego de patch cords, etiquetas ou anilhas para identificação. - Normalmente aplicado a ativação de pontos legados
- 3.1.21.2. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.21.3. Ativação
- 3.1.21.4. Serviço de interligação entre o ponto do patch panel e a porta do switch disponível.
- 3.1.21.5. Deverá ser empregado para cada ativação, 2 (dois) patch cords, sendo o primeiro para ativação do ponto no rack e outro para ativação na estação de trabalho,
- 3.1.21.6. Deverá ser realizada a identificação do ponto caso necessário, com etiquetas auto laminadas ou anilhas para identificação, conforme normas vigentes e padrão já existente na localidade.
- 3.1.22. ITEM 22: ATIVAÇÃO DE PONTO DE REDE CATEGORIA 6**
- 3.1.22.1. Não inclui o emprego de patch cords, etiquetas ou anilhas para identificação. - Normalmente é aplicado a ativação de pontos novos.
- 3.1.22.2. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.22.3. Ativação
- 3.1.22.4. Serviço de interligação entre o ponto do patch panel e a porta do switch disponível.
- 3.1.22.5. Ativação do ponto na área de trabalho, para interligação de computador, impressora, ponto de acesso, câmera, etc.
- 3.1.23. ITEM 23: MANUTENÇÃO DE ARMÁRIOS CONCENTRADORES DE CABOS**



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.23.1. Sem necessidade de utilizar material.
- 3.1.23.2. Unidade de medida: patch panel/armário
- 3.1.23.3. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.23.4. A manutenção refere-se à higienização das salas técnicas e dos armários concentradores de rede envolvendo:
 - 3.1.23.4.1. Remoção de impurezas internas com aspiração;
 - 3.1.23.4.2. Verificação do sistema de exaustão;
 - 3.1.23.4.3. Verificação do circuito elétrico;
 - 3.1.23.4.4. Limpezas externa dos elementos ativos;
 - 3.1.23.4.5. Organização do rack com a retirada dos patch cords, e reabilitar os pontos conforme os pontos em uso.

3.1.24. ITEM 24: INSTALAÇÃO DE CANALETA DE PVC

- 3.1.24.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.24.2. Execução dos serviços com emprego de canaleta PVC com todos os acessórios necessários, na cor branca ou preta, conforme solicitado pela contratante, com tampa, medindo 45x25x2000mm.
- 3.1.24.3. As canaletas deverão ser instaladas nas paredes a fim de prover infraestrutura à rede de dados.
- 3.1.24.4. A altura de instalação das canaletas será determinada pelo layout do local, levando-se em consideração o mobiliário existente ou a ser instalado.
- 3.1.24.5. A fixação das canaletas deverá ser feita com a utilização de buchas e parafusos de 6 mm.
- 3.1.24.6. Deverão estar inclusos todos os acessórios, tais como curvas, caixas de derivações, fixação, tampas, tampas terminais, para o perfeito acabamento da instalação.
- 3.1.24.7. Canaletas em PVC (Cloreto de Polivinil) rígido;
- 3.1.24.8. Flamabilidade UL94V-0;
- 3.1.24.9. Especificação ABNT NBR IEC 61084-1;

3.1.25. ITEM 25: INSTALAÇÃO DE CAIXA DE SOBREPOR

- 3.1.25.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.25.2. Execução dos serviços com emprego de caixa de sobrepor aparente 3x3 com capacidade para até 2 módulos de tomada ou RJ-45.
- 3.1.25.3. Deverão estar inclusos todos os acessórios para fixação e acabamentos na instalação.

3.1.26. ITEM 26: INSTALAÇÃO DE PLACA (ESPELHO) 4X2"

- 3.1.26.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.26.2. Execução dos serviços com emprego do conjunto de placa para espelho 4x2 com suporte para até 3 módulos de tomada ou RJ-45, na cor branca ou preta, conforme solicitado pela contratante.
- 3.1.26.3. Deverão estar inclusos todos os acessórios para fixação e acabamentos na instalação.
- 3.1.27. ITEM 27: INSTALAÇÃO DE PLACA (ESPELHO) 4X4"**
 - 3.1.27.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.27.2. Execução dos serviços com emprego do conjunto de placa para espelho 4x4 com suporte para até 6 módulos de tomadas ou RJ-45, na cor branca ou preta, conforme solicitado pela contratante.
 - 3.1.27.3. A fixação das canaletas deverá ser feita com a utilização de buchas e parafusos de 6 mm.
 - 3.1.27.4. Deverão estar inclusos todos os acessórios para fixação e acabamentos na instalação.
- 3.1.28. ITEM 28: INSTALAÇÃO DE MÓDULO CEGO OU MÓDULO RJ-45**
 - 3.1.28.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.28.2. emprego e instalação para módulo cego ou módulo RJ-45, para caixa de sobrepor 3x3.
- 3.1.29. ITEM 29: INSTALAÇÃO DE CANALETA DE ALUMÍNIO 73X25MM.**
 - 3.1.29.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.29.2. Execução dos serviços com emprego de canaleta de alumínio com todos os acessórios necessários, na cor branca ou preta, conforme solicitado pela contratante, medindo 73x25x3000mm.
 - 3.1.29.3. As canaletas deverão ser instaladas nas paredes a fim de prover infraestrutura à rede de dados.
 - 3.1.29.4. A altura de instalação das canaletas será determinada pelo layout do local, levando-se em consideração o mobiliário existente ou a ser instalado.
 - 3.1.29.5. A fixação das canaletas deverá ser feita com a utilização de buchas e parafusos de 6mm.
 - 3.1.29.6. Deverão estar inclusos todos os acessórios, tais como curvas, caixas de derivações, tampas, tampas terminais, para o perfeito acabamento da instalação.
 - 3.1.29.7. Especificações:
 - 3.1.29.8. Canaleta em alumínio extrudado com espessura mínima de 1,5mm e liga especial 6060-t5, com dimensões externas de 73x25mm com propriedades paramagnéticas e não centelhamento.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.29.9. Tampas planas com encaixe para fechamento sob pressão e fácil remoção garantindo excelente fixação mecânica quando fechada, não deixando as frestas entre a tampa e os septos divisores caso existam.
 - 3.1.29.10. As emendas são feitas pelas transposições das tampas, garantindo assim a continuidade elétrica da canaleta.
 - 3.1.29.11. Acessórios, todos os acessórios devem ser fabricados utilizando alumínio e ou material termoplástico de engenharia ABS/PC., isenta de clorados e bromados (isento de halogêneos).
 - 3.1.29.12. Todos os acessórios de transição de planos (curvas internas, curvas externas, conexões e derivações) devem respeitar raios de curvaturas mínimas de 30 e 60mm. Todos esses devem ser fabricados sob injeção de alumínio ou termoplástico de engenharia ABS/PC (isento de halogênio).
- 3.1.30. ITEM 30: INSTALAÇÃO DE CANALETA DE ALUMÍNIO 73X45MM.**
- 3.1.30.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.30.2. Execução dos serviços com emprego de canaleta de alumínio com todos os acessórios necessários, na cor branca ou preta, conforme solicitado pela contratante, medindo 73x45x3000mm.
 - 3.1.30.3. As canaletas deverão ser instaladas nas paredes a fim de prover infraestrutura à rede de dados.
 - 3.1.30.4. A altura de instalação das canaletas será determinada pelo layout do local, levando-se em consideração o mobiliário existente ou a ser instalado.
 - 3.1.30.5. A fixação das canaletas deverá ser feita com a utilização de buchas e parafusos de 6 mm.
 - 3.1.30.6. Deverão estar inclusos todos os acessórios, tais como curvas, caixas de derivações, tampas, tampas terminais, para o perfeito acabamento da instalação.
 - 3.1.30.7. Especificações:
 - 3.1.30.8. Canaleta em alumínio extrudado com espessura mínima de 1,5mm e liga especial 6060-t5, com dimensões externas de 73x45mm com propriedades paramagnéticas e não centelhamento.
 - 3.1.30.9. Tampas planas com encaixe para fechamento sob pressão e fácil remoção garantindo excelente fixação mecânica quando fechada, não deixando as frestas entre a tampa e os septos divisores caso existam.
 - 3.1.30.10. As emendas são feitas pelas transposições das tampas, garantindo assim a continuidade elétrica da canaleta.
 - 3.1.30.11. Acessórios, todos os acessórios devem ser fabricados utilizando alumínio e ou material termoplástico de engenharia ABS/PC., isenta de clorados e bromados (isento de halogêneos).



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

3.1.30.12. Todos os acessórios de transição de planos (curvas internas, curvas externas, conexões e derivações) devem respeitar raios de curvaturas mínimas de 30 e 60mm. Todos esses devem ser fabricados sob injeção de alumínio ou termoplástico de engenharia ABS/PC (isento de halogênio).

3.1.31. ITEM 31: INSTALAÇÃO DE CAIXA PARA TOMADAS RJ-45 OU TOMADAS 2P+T

- 3.1.31.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.31.2. Execução dos serviços com emprego de porta equipamentos para até 3 blocos em ABS fabricados em material termoplástico de engenharia ABS/PC, utilizado para colocação de dispositivos de saída.
- 3.1.31.3. Fixado na canaleta sob pressão, sendo possível, aproximadamente, 200 repetições de encaixe na canaleta.
- 3.1.31.4. Deve abrigar equipamentos no interior do seu corpo não ocupando espaço interno da canaleta, deixando livre para a passagem de cabos.
- 3.1.31.5. Possibilidade de instalação de módulos para RJ-45 e tomadas padrão NBR14136.
- 3.1.31.6. Deve ser do mesmo fabricante da canaleta de alumínio.
- 3.1.31.7. Deve ser na cor padrão da canaleta utilizada;

3.1.32. ITEM 32: INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA 100 X 50MM.

- 3.1.32.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.32.2. Execução dos serviços com emprego de eletrocalhas, tampas, acessórios de derivações, curvas, elementos de junção, fixação e acabamentos, conforme especificação.
- 3.1.32.3. As eletrocalhas deverão ser instaladas a fim de prover infraestrutura à rede de dados e elétrica.
- 3.1.32.4. Eletrocalhas deverão ser perfuradas com tampa de pressão, tamanho 100x50mm, fabricadas em aço galvanizado a fogo, com espessura (bitola de 20 AWG) para eletrocalhas com área de secção transversal superior a 20.000mm² e espessura (bitola 22 AWG) para eletrocalhas com secção transversal inferior a 20.000mm².
- 3.1.32.5. Devem ser fornecidas em barras de 3 metros
- 3.1.32.6. Os acessórios (curvas, tês, reduções) deverão ser fornecidos no mesmo padrão das eletrocalhas.
- 3.1.32.7. Deverão ser considerados os acessórios de fixação, tais como tirante, suportes horizontais, ganchos, etc. para perfeita instalação e acabamento.
- 3.1.32.8. Deverão possuir septo divisor.

3.1.33. ITEM 33: INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA 200 X 50MM.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.33.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.33.2. Execução dos serviços com emprego de eletrocalhas, tampas, acessórios de derivações, curvas, elementos de junção, fixação e acabamentos, conforme especificação.
- 3.1.33.3. As eletrocalhas deverão ser instaladas a fim de prover infraestrutura à rede de dados e elétrica.
- 3.1.33.4. Eletrocalhas deverão ser perfuradas com tampa de pressão, tamanho 200x50mm, fabricadas em aço galvanizado a fogo, com espessura (bitola de 20 AWG) para eletrocalhas com área de secção transversal superior a 20.000mm² e espessura (bitola 22 AWG) para eletrocalhas com secção transversal inferior a 20.000mm².
- 3.1.33.5. Devem ser fornecidas em barras de 3 metros
- 3.1.33.6. Os acessórios (curvas, tês, reduções) deverão ser fornecidos no mesmo padrão das eletrocalhas.
- 3.1.33.7. Deverão ser considerados os acessórios de fixação, tais como tirante, suportes horizontais, ganchos, etc. para perfeita instalação e acabamento.
- 3.1.33.8. Deverão possuir septo divisor
- 3.1.34. ITEM 34: INSTALAÇÃO DE PERFILADO.**
 - 3.1.34.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.34.2. Execução dos serviços com emprego de perfilado perfurado, tampas, acessórios de derivações, curvas, caixa, suporte, elementos de junção, fixação e acabamentos, conforme especificação.
 - 3.1.34.3. As eletrocalhas deverão ser instaladas a fim de prover infraestrutura à rede de dados e elétrica.
 - 3.1.34.4. Eletrocalhas deverão ser perfuradas com tampa de pressão, tamanho 38x38mm, fabricadas em aço galvanizado a fogo, com espessura (bitola de 20 AWG).
 - 3.1.34.5. Devem ser fornecidos em barras de 3 metros
 - 3.1.34.6. Os acessórios (curvas, tês, reduções) deverão ser fornecidos no mesmo padrão dos perfilados.
 - 3.1.34.7. Deverão ser considerados os acessórios de fixação, tais como tirante, suportes horizontais, ganchos, etc. para perfeita instalação e acabamento.
- 3.1.35. ITEM 35: INSTALAÇÃO DE CONDULETE MULTIPLO TIPO X DE 3/4" ATÉ 1"**
 - 3.1.35.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.35.2. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material e instalação de



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

condutele de alumínio fixo de $\frac{3}{4}$ polegadas até 1 polegada com tampas, com rosca.

- 3.1.35.3. Aderente à Norma: NBR 15701.
- 3.1.35.4. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.35.5. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.35.6. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.
- 3.1.35.7. Execução dos serviços com emprego de condutele de alumínio múltiplo tipo X de $\frac{3}{4}$ " até 1".
- 3.1.35.8. Os condutes, uniduts, buchas e arruelas, adaptadores e outros acessórios utilizados nos condutes deverão ser fabricados em alumínio.
- 3.1.35.9. Os condutes deverão ter perfeito acabamento e possuir tampões nas saídas não utilizadas.
- 3.1.35.10. Deve ser fornecido com espelho cego, espelho para RJ-45 ou espelho para tomada 2P+T

3.1.36. ITEM 36: INSTALAÇÃO DE CONDULETE MULTIPLO TIPO X DE 1.1/4" ATÉ 2"

- 3.1.36.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.36.2. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material e instalação de condutele de alumínio fixo de 1.1/4 polegadas até 2 polegadas com tampas, com rosca.
- 3.1.36.3. Aderente à Norma: NBR 15701.
- 3.1.36.4. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.36.5. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.36.6. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.
- 3.1.36.7. Execução dos serviços com emprego de condutele de alumínio múltiplo tipo X de 1.1/4" até 2".
- 3.1.36.8. Os condutes, uniduts, buchas e arruelas, adaptadores e outros acessórios utilizados nos condutes deverão ser fabricados em alumínio.
- 3.1.36.9. Os condutes deverão ter perfeito acabamento e possuir tampões nas saídas não utilizadas.
- 3.1.36.10. Deve ser fornecido com espelho cego.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

3.1.37. ITEM 37: INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO 3/4 ATÉ 1

- 3.1.37.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.37.2. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material, com todos os acessórios para acabamento, e instalação de metro linear de eletroduto galvanizado semi pesado de 3/4" até 1 polegada.
- 3.1.37.3. Será obrigação do instalador a colocação de todas as peças e acessórios necessários à perfeita instalação do sistema de infraestrutura tais como: barras rosqueadas, curvas, luvas, condutes, tampas de condutes, caixas múltiplas com tampas, cantoneiras, arruelas, parafusos, buchas, porcas, abraçadeiras com distância máxima de 1,5 m de distância entre elas.
- 3.1.37.4. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.37.5. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.37.6. A altura, caminho percorrido e característica semelhantes serão definidas pelo layout do local
- 3.1.37.7. Os eletrodutos devem ser rígidos, de 3/4" até 1" conforme o caso, fabricados em aço carbono galvanizado a fogo, com espessura de no mínimo 0,75mm fornecidos em barras de 3 metros, em conformidade com os diâmetros especificados em projeto.

3.1.38. ITEM 38: INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO 1.1/4" ATÉ 2"

- 3.1.38.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.38.2. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material, com todos os acessórios para acabamentos, e instalação de metro linear de eletroduto galvanizado semi pesado de 1.4 até 2 polegadas.
- 3.1.38.3. será obrigação do instalador a colocação de todas as peças e acessórios necessários à perfeita instalação do sistema de infraestrutura tais como: barras rosqueadas, curvas, luvas, condutes, tampas de condutes, caixas múltiplas com tampas, cantoneiras, arruelas, parafusos, buchas, porcas, abraçadeiras com distância máxima de 1,5 m de distância entre elas.
- 3.1.38.4. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.38.5. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.38.6. A altura, caminho percorrido e característica semelhantes serão definidas pelo layout do local
- 3.1.38.7. Os eletrodutos devem ser rígidos, de 1.1/4" até 2" conforme o caso, fabricados em aço carbono galvanizado a fogo, com espessura de no mínimo 0,75mm fornecidos em barras de 3 metros, em conformidade com os diâmetros especificados em projeto.
- 3.1.39. ITEM 39: INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO 3/4 ATÉ 1"**
- 3.1.39.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.39.2. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material, com todos os acessórios para fixação e acabamentos, e instalação de metro linear de conduíte corrugado de PVC, flexível, de 3/4" até 1 polegada tipo reforçado.
- 3.1.39.3. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.39.4. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.39.5. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.
- 3.1.40. ITEM 40: INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO CORRUGADO 1.1/4" ATÉ 2"**
- 3.1.40.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.40.2. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material, com todos os acessórios para fixação e acabamentos, e instalação de metro linear de conduíte corrugado de PVC, flexível, de 1.1/4" até 2 polegadas tipo reforçado.
- 3.1.40.3. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.40.4. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.40.5. A altura, caminho percorrido e característica semelhantes serão definidas pelo layout do local
- 3.1.41. ITEM 41: INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE 3/4 ATÉ 1"**
- 3.1.41.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.41.2. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede local de computadores com emprego de material, com todos os acessórios para fixação e acabamentos, e instalação de metro linear de eletroduto flexível de PVC, de 3/4" até 1 polegada tipo reforçado.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.41.3. Fabricado com fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado;
- 3.1.41.4. Indicado para proteção de fios e cabos elétricos e eletrônicos em geral.
- 3.1.41.5. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.41.6. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.41.7. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.

3.1.42. ITEM 42: INSTALAÇÃO DE CIRCUITO DE ATERRAMENTO

- 3.1.42.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.42.2. Execução dos serviços com emprego de 03 (três) barras coperwell de 2,4m a 3,0m, caixa de inspeção, conectores, hastes de cobre e cabo de aterramento até o quadro de distribuição de energia estabilizada (qdee).
- 3.1.42.3. Execução dos serviços com emprego de cabo de cobre nú, conforme a necessidade para interligação das hastes.
- 3.1.42.4. Execução dos serviços com emprego de cabo para interligação ao quadro de equipotencialização, ou ao quadro geral da unidade.
- 3.1.42.5. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.42.6. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.

3.1.43. ITEM 43: INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ESTABILIZADA (QDEE) PARA ATÉ 12 DISJUNTORES

- 3.1.43.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.43.2. Execução dos serviços com emprego de quadro metálico com barramento adequado e capacidade de disjuntores adequada à instalação.
- 3.1.43.3. emprego do Quadro de Superfície, Barramentos e Tampas de Proteção.
- 3.1.43.4. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.43.5. Com capacidade para abrigar 12 disjuntor-es.
- 3.1.43.6. Dimensões (120X400X515MM) e acabamento em pintura bege RAL 7032.
- 3.1.43.7. Fabricado em aço carbono com classificação IP-54.
- 3.1.43.8. Deve ser compatível com os padrões DIN, e seus disjuntores são de fácil encaixe.
- 3.1.43.9. Com capacidade para suportar correntes elétricas de até 150A
- 3.1.43.10. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

3.1.43.11. A altura, características semelhantes serão definidas pelo layout do local.

3.1.44. ITEM 44: INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ESTABILIZADA (QDEE) PARA ATÉ 24 DISJUNTORES

- 3.1.44.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.44.2. Execução dos serviços com emprego de quadro metálico com barramento adequado e capacidade de disjuntores adequada à instalação.
- 3.1.44.3. emprego do Quadro de Superfície, Barramentos e Tampas de Proteção.
- 3.1.44.4. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.44.5. Com capacidade para abrigar 24 disjuntores.
- 3.1.44.6. Dimensões (117X442X636MM) e acabamento em pintura bege RAL 7032.
- 3.1.44.7. Fabricado em aço carbono com classificação IP-54.
- 3.1.44.8. Deve ser compatível com os padrões DIN, e seus disjuntores são de fácil encaixe.
- 3.1.44.9. Com capacidade para suportar correntes elétricas de até 150A
- 3.1.44.10. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.44.11. A altura, características semelhantes serão definidas pelo layout do local.

3.1.45. ITEM 45: INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 20A

- 3.1.45.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.45.2. Execução dos serviços com emprego de disjuntor monopolar de 20A.
- 3.1.45.3. Disjuntor Modular
- 3.1.45.4. 1 polo
- 3.1.45.5. Corrente nominal 20A
- 3.1.45.6. Tipo de rede CA
- 3.1.45.7. Tecnologia da unidade de disparo termomagnético
- 3.1.45.8. Curva de tempo- corrente C
- 3.1.45.9. Frequência 50/60 Hz
- 3.1.45.10. tensão de operação nominal 230 V CA 50 Hz / 127 V CA 50 Hz
- 3.1.45.11. Suporte de montagem Trilho DIN

3.1.46. ITEM 46: INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR MONOFÁSICO DE 32A

- 3.1.46.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.46.2. Execução dos serviços com emprego de disjuntor monopolar de 32A.
- 3.1.46.3. Disjuntor Modular
- 3.1.46.4. 1 polo
- 3.1.46.5. Corrente nominal 32A
- 3.1.46.6. Tipo de rede CA



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.46.7. Tecnologia da unidade de disparo termomagnético
- 3.1.46.8. Curva de tempo- corrente C
- 3.1.46.9. Frequência 50/60 Hz
- 3.1.46.10. tensão de operação nominal 230 VCA 50 Hz / 127 VCA 50 Hz
- 3.1.46.11. Suporte de montagem Trilho DIN

3.1.47. ITEM 47: INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIFÁSICO DE 20A

- 3.1.47.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.47.2. Execução dos serviços com emprego de disjuntor bipolar de 20A.
- 3.1.47.3. Disjuntor Modular
- 3.1.47.4. 2 polos
- 3.1.47.5. Corrente nominal 20A
- 3.1.47.6. Tipo de rede CA
- 3.1.47.7. Tecnologia da unidade de disparo termomagnético
- 3.1.47.8. Curva de tempo- corrente C
- 3.1.47.9. Frequência 50/60 Hz
- 3.1.47.10. tensão de operação nominal 230 VCA 50 Hz / 127 VCA 50 Hz
- 3.1.47.11. Suporte de montagem Trilho DIN

3.1.48. ITEM 48: INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIFÁSICO DE 32A

- 3.1.48.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.48.2. Execução dos serviços com emprego de disjuntor bipolar de 32A.
- 3.1.48.3. Disjuntor Modular
- 3.1.48.4. 2 polos
- 3.1.48.5. Corrente nominal 32A
- 3.1.48.6. Tipo de rede CA
- 3.1.48.7. Tecnologia da unidade de disparo termomagnético
- 3.1.48.8. Curva de tempo- corrente C
- 3.1.48.9. Frequência 50/60 Hz
- 3.1.48.10. tensão de operação nominal 400 VCA 50/60Hz / 220 VCA 50/60 Hz
- 3.1.48.11. Suporte de montagem Trilho DIN

3.1.49. ITEM 49: INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIFÁSICO DE 50A

- 3.1.49.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.49.2. Execução dos serviços com emprego de disjuntor bipolar de 50A.
- 3.1.49.3. Disjuntor Modular
- 3.1.49.4. 2 polos
- 3.1.49.5. Corrente nominal 50A
- 3.1.49.6. Tipo de rede CA
- 3.1.49.7. Tecnologia da unidade de disparo termomagnético
- 3.1.49.8. Curva de tempo- corrente C
- 3.1.49.9. Frequência 50/60 Hz



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.49.10. tensão de operação nominal 400 VCA 50 Hz / 220 VCA 50 Hz
- 3.1.49.11. Suporte de montagem Trilho DIN

3.1.50. ITEM 50: INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 32A

- 3.1.50.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.50.2. Execução dos serviços com emprego de disjuntor tripolar de 32A.
- 3.1.50.3. Disjuntor Modular
- 3.1.50.4. 3 polos
- 3.1.50.5. Corrente nominal 32A
- 3.1.50.6. Tipo de rede CA
- 3.1.50.7. Tecnologia da unidade de disparo termomagnético
- 3.1.50.8. Curva de tempo- corrente C
- 3.1.50.9. Frequência 50/60 Hz
- 3.1.50.10. tensão de operação nominal 400 VCA 50/60 Hz / 220 VCA 50/60 Hz
- 3.1.50.11. Suporte de montagem Trilho DIN

3.1.51. ITEM 51: INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 50A

- 3.1.51.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.51.2. Execução dos serviços com emprego de disjuntor tripolar de 50A.
- 3.1.51.3. Disjuntor Modular
- 3.1.51.4. 3 polos
- 3.1.51.5. Corrente nominal 50A
- 3.1.51.6. Tipo de rede CA
- 3.1.51.7. Tecnologia da unidade de disparo termomagnético
- 3.1.51.8. Curva de tempo- corrente C
- 3.1.51.9. Frequência 50/60 Hz
- 3.1.51.10. 1 tensão de operação nominal 400 VCA 50/60 Hz / 220 VCA 50/60 Hz
- 3.1.51.11. Suporte de montagem Trilho DIN

3.1.52. ITEM 52: INSTALAÇÃO DE TOMADA 2P+T 20A 250V~

- 3.1.52.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.52.2. Execução dos serviços com emprego de módulo de tomada 2P+T20A 250V em caixas de sobrepor, placas, porta equipamentos etc. incluindo conectorização e identificação.
- 3.1.52.3. Deve ser realizada a instalação dos cabos, e a fixação das tomadas aplicadas ao suporte adequado de acordo com a necessidade.
- 3.1.52.4. Normas NBR14.136

3.1.53. ITEM 53: INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 2,5 MM²

- 3.1.53.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.53.2. Execução dos serviços com emprego de cabo elétrico flexível com bitola de 2,5mm², em eletrodutos, eletrocalhas, etc.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.53.3. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede elétrica para informática com emprego de material e instalação de metro linear de cabo elétrico flexível de bitola 2,5mm²
- 3.1.53.4. Cabo flexível 2,5mm²
- 3.1.53.5. Condutor formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento com formação classe 4 e classe 5.
- 3.1.53.6. Isolação de PVC 70° C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF- B).
- 3.1.53.7. Norma aplicável do produto
- 3.1.53.8. NBR NM 247-3: cabos isolados sem PVC para tensões nominais até 750 V.
- 3.1.53.9. NBR NM 280: condutores de cabos isolados.
- 3.1.53.10. Instalação de acordo com a NBR 5410.
- 3.1.53.11. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.53.12. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.53.13. 1 A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.
- 3.1.54. ITEM 54: INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 4 MM²**
 - 3.1.54.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.54.2. Execução dos serviços com emprego de cabo elétrico flexível com bitola de 4mm², em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
 - 3.1.54.3. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede elétrica para informática com emprego de material e instalação de metro linear de cabo elétrico flexível de bitola 4mm²
 - 3.1.54.4. Cabo flexível 4mm²
 - 3.1.54.5. Condutor formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento com formação classe 4 e classe 5.
 - 3.1.54.6. Isolação de PVC 70° C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF- B).
 - 3.1.54.7. Norma aplicável do produto
 - 3.1.54.8. NBR NM 247-3: cabos isolados sem PVC para tensões nominais até 750 V.
 - 3.1.54.9. NBR NM 280: condutores de cabos isolados.
 - 3.1.54.10. Instalação de acordo com a NBR 5410.
 - 3.1.54.11. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.54.12. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.54.13. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.

3.1.55. ITEM 55: INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 6 MM²

- 3.1.55.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.55.2. Execução dos serviços com emprego de cabo elétrico flexível com bitola de 6mm², em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
- 3.1.55.3. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede elétrica para informática com emprego de material e instalação de metro linear de cabo elétrico flexível de bitola 6mm².
- 3.1.55.4. Cabo flexível 6mm²
- 3.1.55.5. Condutor formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento com formação classe 4 e classe 5.
- 3.1.55.6. Isolação de PVC 70°C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF- B).
- 3.1.55.7. Norma aplicável do produto
- 3.1.55.8. NBR NM 247-3: cabos isolados sem PVC para tensões nominais até 750 V.
- 3.1.55.9. NBR NM 280: condutores de cabos isolados.
- 3.1.55.10. Instalação de acordo com a NBR 5410.
- 3.1.55.11. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.55.12. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.55.13. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.

3.1.56. ITEM 56: INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 10 MM²

- 3.1.56.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.56.2. Execução dos serviços com emprego de cabo elétrico flexível com bitola de 10mm² em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
- 3.1.56.3. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede elétrica para informática com emprego de material e instalação de metro linear de cabo elétrico flexível de bitola 10mm².
- 3.1.56.4. Cabo flexível 10mm²
- 3.1.56.5. Condutor formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento com formação classe 4 e classe 5.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.56.6. Isolação de PVC 70° C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B).
- 3.1.56.7. Norma aplicável do produto
- 3.1.56.8. NBR NM 247-3: cabos isolados sem PVC para tensões nominais até 750 V.
- 3.1.56.9. NBR NM 280: condutores de cabos isolados.
- 3.1.56.10. Instalação de acordo com a NBR 5410.
- 3.1.56.11. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.56.12. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.56.13. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.
- 3.1.57. ITEM 57: INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO 16 MM²**
 - 3.1.57.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
 - 3.1.57.2. Execução dos serviços com emprego de cabo elétrico flexível com bitola de 16mm² em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
 - 3.1.57.3. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede elétrica para informática com emprego de material e instalação de metro linear de cabo elétrico flexível de bitola 16mm²
 - 3.1.57.4. Cabo flexível 16mm²
 - 3.1.57.5. Conductor formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento com formação classe 4 e classe 5.
 - 3.1.57.6. Isolação de PVC 70° C (policloreto de vinila) antichama, com características especiais quanto à não propagação e auto extinção do fogo (PVC/A-BWF-B).
 - 3.1.57.7. Norma aplicável do produto
 - 3.1.57.8. NBR NM 247-3: cabos isolados sem PVC para tensões nominais até 750 V.
 - 3.1.57.9. NBR NM 280: condutores de cabos isolados.
 - 3.1.57.10. Instalação de acordo com a NBR 5410.
 - 3.1.57.11. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
 - 3.1.57.12. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
 - 3.1.57.13. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.
- 3.1.58. ITEM 58: INSTALAÇÃO DE CABO ELÉTRICO PP 3x2,5 MM²**
 - 3.1.58.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.58.2. emprego e instalação de cabo elétrico flexível PP 3x2,5 MM² flexível, antichama, 750 V, em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
- 3.1.58.3. Serviço de instalação, montagem, remanejamento e manutenção de rede elétrica para informática com emprego de material e instalação de metro linear de cabo elétrico PP 3x2,5 MM²
- 3.1.58.4. Condutor formado por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, encordoamento com formação classe 5.
- 3.1.58.5. Isolação de PVC 70° (PVC/D).
- 3.1.58.6. Cobertura de PVC (ST5), na cor preta.
- 3.1.58.7. Instalação de acordo com a norma NBR 5410.
- 3.1.58.8. NBR NM 247-5: cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 300/500 V.
- 3.1.58.9. NBR NM280: condutores de cabos isolados.
- 3.1.58.10. Todos os materiais necessários para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.
- 3.1.58.11. Todas as ferramentas e equipamentos para a instalação são de responsabilidade da contratada.
- 3.1.58.12. A altura, caminho percorrido e características semelhantes serão definidas pelo layout do local.

3.1.59. ITEM 59: INSTALAÇÃO DE CABO HDMI

- 3.1.59.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.59.2. Execução dos serviços com emprego de cabo HDMI de até 20 metros, em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
- 3.1.59.3. Cabo HDMI - 1.4v
- 3.1.59.4. 4K Ultra HD
- 3.1.59.5. 3D Ready
- 3.1.59.6. 1080P/2160P - Alta Definição
- 3.1.59.7. Comprimento até 20 metros
- 3.1.59.8. Condutor de cobre, revestimento em PVC preto.

3.1.60. ITEM 60: INSTALAÇÃO DE CABO VGA

- 3.1.60.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.60.2. Execução dos serviços com emprego de cabo VGA de até 20 metros, em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
- 3.1.60.3. Cabo VGA com entrada fêmea de 15 pinos e saída macho
- 3.1.60.4. Conectores Em Material Injetado De Fábrica.
- 3.1.60.5. Material de blindagem exterior: Fita Al Mylar
- 3.1.60.6. Conectores Blindados.
- 3.1.60.7. Comprimento até 20 Metros.
- 3.1.60.8. Terminação: HD15 Macho - HD15 Fêmea



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

3.1.61. ITEM 61: INSTALAÇÃO DE CABO RCA

- 3.1.61.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.61.2. Execução dos serviços com emprego de cabo RCA de até 20 metros, em eletrodutos, eletrocalhas, etc.
- 3.1.61.3. Cabo RCA duplo RCA duplo com entrada macho e saída macho
- 3.1.61.4. Conectores Em Material Injetado De Fábrica.
- 3.1.61.5. Comprimento até 20 Metros.
- 3.1.61.6. Terminação: RCA Duplo Macho entrada e saída

3.1.62. ITEM 62: FIXAÇÃO DE ATIVOS EM ÁREAS INTERNAS

- 3.1.62.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.62.2. Execução dos serviços com emprego somente dos materiais de fixação.
- 3.1.62.3. Fixação de ativos (Switches, Access Points, Nobreaks, Câmeras, Projetores, Telas).
- 3.1.62.4. Deverá ser retirado o equipamento a ser fixado, instalado fisicamente, com o pessoal da Prefeitura, ou local por eles indicado.
- 3.1.62.5. Para a instalação dos switches em racks deverá respeitar a topologia lógica, empilhamento quando houver, conexão do cabo de força devidamente organizado com velcro nos armários.
- 3.1.62.6. Para a instalação e fixação de access point em parede ou teto, conforme indicado em site Survey, que deverá ser fornecido pela Prefeitura, ou local por ela indicado para a instalação dos equipamentos.
- 3.1.62.7. Para a instalação de câmeras, que poderão ser internas ou externas nas edificações municipais.
- 3.1.62.8. Para a instalação de projetores, telas e demais equipamentos, os mesmos deverão ser instalados fixados em locais determinados pela prefeitura.
- 3.1.62.9. Todos os materiais e ferramentas para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.

3.1.63. ITEM 63: FIXAÇÃO DE ATIVOS EM ÁREAS EXTERNAS

- 3.1.63.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos.
- 3.1.63.2. Execução dos serviços com emprego somente dos materiais de fixação.
- 3.1.63.3. Fixação de ativos (Access Points, Câmeras, Projetor, Telas).
- 3.1.63.4. Deverá ser retirado o equipamento a ser fixado, instalado fisicamente, com o pessoal da Prefeitura, ou local por eles indicado.
- 3.1.63.5. Contempla a instalação de equipamentos em postes, próprios instalados nas vias públicas do município, ou em parques e praças, etc.
- 3.1.63.6. Deverá possuir equipamentos apropriados para a execução desta atividade, por exemplo caminhão com mecanismo operacional, com cesta adequada ao uso do operador, pois estes equipamentos estão instalados em alturas superiores a 9 metros.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.63.7. Todos os materiais e ferramentas para a instalação deverão ser fornecidos pela contratada.

3.1.64. ITEM 64: SUBSTITUIÇÃO DE BATERIA DE NOBREAK

- 3.1.64.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.64.2. Execução dos serviços com emprego de 01 (um) Kit de Cartucho de Bateria de Reposição (RBC - Replacement Battery Cartridge), novo, original do fabricante ou 100% compatível, conforme especificação técnica.
- 3.1.64.3. O serviço compreende o fornecimento do kit, o agendamento da intervenção técnica em horário comercial ou fora dele (para não impactar os serviços críticos do datacenter), a remoção segura do(s) módulo(s) de bateria antigo(s) e/ou defeituoso(s) do equipamento No-Break (UPS) existente na CONTRATANTE.
- 3.1.64.4. Instalação do novo Kit de Cartucho de Bateria de Reposição (RBC) no equipamento, seguindo rigorosamente todos os procedimentos de segurança e as recomendações do fabricante, preferencialmente realizando a substituição "hot-swap" (troca a quente) para não haver interrupção ou desligamento da carga protegida.
- 3.1.64.5. Execução de diagnóstico completo e validação do equipamento No-Break (UPS) após a instalação da nova bateria, garantindo seu pleno funcionamento.
- 3.1.64.6. O diagnóstico e a validação deverão incluir, no mínimo, os seguintes procedimentos:
- 3.1.64.6.1. Verificação do status do equipamento através do painel de gerenciamento (LCD ou interface de rede/gerenciamento).
- 3.1.64.6.2. Confirmação de que a nova bateria foi reconhecida corretamente pelo firmware do No-Break (UPS).
- 3.1.64.6.3. Execução de um auto-teste (Self-Test) completo do No-Break para validar a funcionalidade da nova bateria e dos demais componentes internos (inversor, carregador, etc.).
- 3.1.64.6.4. Verificação e atualização da data da última substituição de bateria na interface de gerenciamento do equipamento.
- 3.1.64.6.5. Execução, se necessário e após aprovação da CONTRATANTE, de um teste de Calibração de Autonomia (Runtime Calibration) para assegurar a precisão das estimativas de tempo de funcionamento em bateria.
- 3.1.64.6.6. Verificação dos logs de eventos do equipamento para identificar e reportar à CONTRATANTE quaisquer outras falhas ou alertas preexistentes ou adicionais.
- 3.1.64.7. A CONTRATADA será responsável pela coleta, transporte e pelo descarte ecológico adequado das baterias usadas (geralmente



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

chumbo-ácido seladas - VRLA), em total conformidade com a legislação ambiental vigente (ex: Resolução CONAMA nº 401/2008 ou posterior).

3.1.64.8. CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE um comprovante ou certificado de destinação final ambientalmente correta para as baterias retiradas.

3.1.64.9. **Especificações Técnicas Mínimas do Kit de Bateria de Reposição (RBC):**

3.1.64.9.1. O Kit de Bateria deverá ser 100% compatível com os equipamentos No-Break Schneider Electric Smart-UPS SRT 6000, modelo SKU: **SRT6KXLT**.

3.1.64.9.2. O Kit de Bateria de Reposição fornecido deverá ser tecnicamente equivalente ou superior ao SKU do fabricante: **APCRBC140**.

3.1.64.9.3. Tipo de Bateria: Bateria selada de chumbo-ácido (VRLA), livre de manutenção, à prova de vazamento.

3.1.64.9.4. O Kit deverá ser "hot-swappable" (permitir troca a quente).

3.1.64.9.5. O Kit deverá ser fornecido pré-montado de fábrica, incluindo todos os conectores, fusíveis, chicotes e gabinetes metálicos (se aplicável) necessários para a substituição direta no equipamento.

3.1.64.9.6. A bateria fornecida deve ser nova (sem uso), com data de fabricação não superior a 12 (doze) meses da data de instalação, para garantir a vida útil máxima projetada pelo fabricante.

3.1.64.10. O serviço deve ser executado por técnico especializado em manutenção de No-Breaks (UPS) de médio/grande porte, com conhecimento comprovado em ambientes de datacenter e procedimentos de segurança elétrica (NR-10).

3.1.64.11. Todos os custos de mão de obra, ferramentas, transporte dos técnicos, fornecimento do kit de bateria novo e o descarte ecológico da bateria antiga estão inclusos no valor total do serviço.

3.1.65. **ITEM 65: MANUTENÇÃO PREVENTIVA TRIMESTRAL DE GERADOR A DIESEL**

3.1.65.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:

3.1.65.2. Execução de 01 (um) serviço de manutenção preventiva Nível 1 (baseado na rotina de 100 horas / 3 meses do fabricante) em Gerador a Diesel Toyama, Modelo **TDG7000EXP-ATS READY**.

3.1.65.3. O serviço inclui o fornecimento de todos os materiais, insumos, ferramentas e mão de obra técnica especializada para as seguintes atividades:

3.1.65.3.1. Fornecimento e **Troca completa do Óleo do Motor**, utilizando a especificação SAE **15W40** (aprox. 1.65 Litros).

3.1.65.3.2. Inspeção e **Limpeza do Filtro de Ar**.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.65.3.3. Verificação dos níveis de combustível e sistema de partida elétrica (bateria 12V).
- 3.1.65.3.4. Teste de funcionamento do gerador em vazio, verificando estabilidade e ruídos anormais.
- 3.1.65.4. A CONTRATADA será responsável pelo descarte ecológico do óleo usado, em conformidade com a legislação ambiental.
- 3.1.65.5. O serviço deve incluir a emissão de relatório técnico simples, atestando a troca do óleo, a limpeza do filtro e o resultado do teste de funcionamento.
- 3.1.65.6. Todos os custos de mão de obra (incluindo profissional com habilitação NR-10), ferramentas, deslocamento, fornecimento do óleo lubrificante (15W40) e descarte de resíduos estão inclusos no valor total do serviço.

3.1.66. ITEM 66: MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL DE GERADOR A DIESEL

- 3.1.66.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.66.2. Execução de 01 (um) serviço completo de manutenção preventiva Nível 2 (baseado na rotina de 500 horas / 6 meses do fabricante) em Gerador a Diesel Toyama, Modelo **TDG7000EXP-ATS READY**.
- 3.1.66.3. Este serviço (Nível 2) é mais completo e **inclui as atividades do Nível 1 (Trimestral)**.
- 3.1.66.4. A manutenção incluirá, obrigatoriamente, o **fornecimento e a execução** dos seguintes itens:
 - 3.1.66.4.1. Fornecimento e **Troca completa do Óleo do Motor**, utilizando a especificação SAE **15W40** (aprox. 1.65 Litros).
 - 3.1.66.4.2. Fornecimento e **Substituição do Filtro de Ar** (elemento do filtro).
 - 3.1.66.4.3. Fornecimento e **Substituição do Filtro de Combustível**.
 - 3.1.66.4.4. Fornecimento e **Substituição Filtro de Óleo** do motor.
- 3.1.66.5. A manutenção incluirá, obrigatoriamente, a **verificação, diagnóstico e ajuste** dos seguintes componentes (incluindo fornecimento de peças para substituição, se o diagnóstico apontar necessidade):
 - 3.1.66.5.1. Verificação e reaperto dos **Parafusos do Cabeçote** do motor.
 - 3.1.66.5.2. Verificação e teste da **Bomba de Injeção** de combustível.
 - 3.1.66.5.3. Verificação e limpeza/calibração do **Bico de Injeção**.
 - 3.1.66.5.4. Verificação e **Ajuste da Folga das Válvulas** de Admissão e Exaustão.
 - 3.1.66.5.5. Inspeção visual e teste de integridade da(s) **Mangueira(s) de Combustível**.
- 3.1.66.6. **Testes e Diagnósticos (Obrigatórios):**
 - 3.1.66.6.1. Verificação do sistema de partida elétrica, incluindo teste de carga e terminais da bateria de 12V.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.66.6.2. Teste de funcionamento do gerador em vazio (sem carga), verificando ruídos, estabilidade e tensão de saída (115V/230V) e frequência (60Hz).
- 3.1.66.6.3. Teste de comutação do painel de transferência automática (ATS READY), simulando uma falha de energia da rede principal e medindo o tempo de resposta do gerador.
- 3.1.66.6.4. Verificação do medidor 3 em 1 (Voltímetro, Frequencímetro e Horímetro).
- 3.1.66.7. A CONTRATADA será responsável pela coleta, transporte e pelo descarte ecológico adequado de todos os resíduos gerados (óleo usado, filtros substituídos, estopas contaminadas, etc.), em conformidade com a legislação ambiental vigente, devendo fornecer à CONTRATANTE o comprovante de destinação final.
- 3.1.66.8. Ao final do serviço, a CONTRATADA deverá emitir e entregar à CONTRATANTE um Relatório Técnico detalhado, assinado por profissional habilitado, listando todos os itens verificados, as medições realizadas e os materiais substituídos.
- 3.1.66.9. Todos os custos de mão de obra (incluindo profissional com habilitação NR-10), ferramentas, deslocamento, fornecimento de todos os filtros (ar, óleo, combustível), óleo lubrificante (15W40) e descarte de resíduos estão inclusos no valor total do serviço.
- 3.1.67. ITEM 67: DIAGNÓSTICO E LAUDO TÉCNICO DE BALANCEAMENTO DE CARGA ELÉTRICA**
 - 3.1.67.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
 - 3.1.67.2. Execução de serviço de diagnóstico de quadro de distribuição de energia elétrica, visando a correção de desbalanceamento de fases, em um edifício/equipamento municipal, desde a entrada do padrão elétrico, o pagamento será feito por quadro elétrico, com todos os circuitos envolvidos no quadro em questão.
 - 3.1.67.3. O serviço inclui o deslocamento de técnico(s) especializado(s) com habilitação e o uso de equipamentos de medição.
 - 3.1.67.4. O serviço abrangerá, no mínimo, as seguintes atividades:
 - 3.1.67.4.1. Aferição da carga de corrente (em Ampères) de todas as fases (R, S, T) na entrada principal do quadro de distribuição analisado.
 - 3.1.67.4.2. Mapeamento, identificação e aferição da carga individual de todos os circuitos terminais dos quadros.
 - 3.1.67.4.3. Identificação das cargas monofásicas, bifásicas e trifásicas e sua atual distribuição entre as fases.
 - 3.1.67.5. O serviço deverá resultar na entrega de 01 (um) **Laudo Técnico e Plano de Ação** (documento formal), contendo:
 - 3.1.67.5.1. O diagnóstico (leituras atuais de cada fase e circuito).



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.1.67.5.2. O "mapa" de balanceamento ideal, indicando tecnicamente quais circuitos devem ser remanejados para quais fases para atingir o equilíbrio de carga.
- 3.1.67.6. Todos os custos de mão de obra especializada para o diagnóstico, ferramentas e emissão do laudo estão inclusos no valor total do serviço. Este item **não** inclui a execução física do remanejamento (que será orçada separadamente com base nos demais itens da Ata e no resultado deste diagnóstico).
- 3.1.68. ITEM 68: INSTALAÇÃO DE BRACKET 8U X 570MM**
- 3.1.68.1. Compreende esse serviço, entre outros, os seguintes trabalhos:
- 3.1.68.2. Execução dos serviços com emprego do rack tipo gabinete de 8U, segundo a especificação técnica.
- 3.1.68.3. Instalação e fixação do rack em parede, em local devidamente nivelado, de forma adequada ao tamanho e peso do equipamento.
- 3.1.68.4. Instalação de acessórios internos como bandejas, calhas de tomadas, organizadores, etc., conforme demanda da Ordem de Serviço.
- 3.1.68.5. **Especificações Técnicas Mínimas do Bracket 8U:**
- 3.1.68.5.1. Estrutura: Padrão 19 polegadas, tipo mini rack de parede.
- 3.1.68.5.2. Construção: Estrutura soldada ou desmontável em aço, com tratamento anticorrosivo.
- 3.1.68.5.3. Grau de proteção: Mínimo IP 20.
- 3.1.68.5.4. Altura útil: **8U**.
- 3.1.68.5.5. Largura externa: entre **500mm e 600 mm**.
- 3.1.68.5.6. Profundidade externa: entre **500mm e 600 mm**.
- 3.1.68.5.7. Capacidade de carga: Mínimo **60 kg** de carga estática.
- 3.1.68.5.8. Porta frontal: Reversível (com possibilidade de abertura para direita ou esquerda), com visor em acrílico ou vidro temperado e fechadura cilíndrica com chave.
- 3.1.68.5.9. Laterais: Removíveis, com fecho rápido e/ou fechadura, para facilitar a instalação e manutenção dos equipamentos.
- 3.1.68.5.10. Entrada de cabos: Aberturas para passagem de cabos no **teto e na base**, com tampas removíveis ou escovas (knock-outs).
- 3.1.68.5.11. Pintura: Eletrostática a pó, micro epóxi, na cor preta.
- 3.1.68.5.12. Fixação: Deve ser fornecido com todos os parafusos e buchas necessários para a correta fixação na parede.
- 3.1.68.6. Todos os custos de mão de obra, ferramentas, fornecimento do rack e dos materiais de fixação estão inclusos no valor total do serviço.
- 3.2. Descrição Geral dos Serviços**
- 3.2.1. Todos os serviços têm seus valores incorporando todos os encargos, impostos e demais despesas diretas e indiretas.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.2.2. A Administração Pública não admitirá que os serviços constantes do escopo deste Estudo sejam terceirizados, sendo que estes deverão ser executados impreterivelmente por funcionários do quadro de funcionários da CONTRATADA.
- 3.2.3. Estes serviços poderão ou não, serem executados, dependendo das necessidades do Departamento de Tecnologia da Informação, da Secretaria Municipal de Administração. A Contratada deverá, entretanto, manter toda estrutura de pessoal e ferramental, necessárias para execução dos serviços mesmo que estes não sejam demandados por longo tempo.
- 3.2.4. Na ocasião do atendimento do chamado, os técnicos da CONTRATADA ao chegarem ao local de atendimento devem se dirigir ao responsável, ou seu substituto, solicitando que seja assinado um Atestado de Realização de Serviços, contendo descrição do serviço, os técnicos que participaram da execução, as datas e os horários de toda a execução do serviço.
- 3.2.5. Deverão ser incluídos, nos preços unitários de instalação, os custos de mão-de-obra para serviços de infraestrutura em geral, sendo: fixação de eletrocalhas, prateleiras para cabos, eletrodutos, montagem de quadros elétricos, serviços de identificação, projetos, quando necessário, etc.
- 3.2.6. Deverão ser considerados, no escopo dos serviços e embutidos nos preços unitários de mão-de-obra, todos os serviços complementares necessários para a conclusão da instalação, assim como, demolição, recuperação de partes afetadas, serviço de gesso, limpeza, etc.
- 3.2.7. Todo e qualquer serviço só poderá ser executado após a prévia aprovação de orçamento pela equipe técnica do Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicações, da Secretaria Municipal de Administração, a fim de composição de orçamento.
- 3.2.8. Se os serviços executados não atenderem ao solicitado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA se obriga a refazê-los e os custos referentes aos materiais que forem substituídos e mão de obra utilizada, correrão por conta da CONTRATADA.
- 3.2.9. Após a execução de serviços de instalação a empresa CONTRATADA deverá apresentar documentação técnica demonstrando como foram realizados os serviços (as built e certificação dos pontos lógicos).
- 3.2.10. Apresentamos a seguir as especificações básicas dos serviços que poderão ser executados e a forma de executá-los, não invalidando, porém, que de acordo com situações específicas, sejam utilizadas, com prévia aprovação pelo Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicações, da Secretaria Municipal de Administração, metodologias diversas das aqui descritas.

3.3. Serviços de Instalação em Geral



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.3.1. Os serviços de instalação em geral consistem basicamente nas seguintes atividades:
- 3.3.1.1. Retirar forro falso ou demolir forro de gesso, conforme for o caso;
 - 3.3.1.2. Fazer furos em paredes de alvenaria e lajes;
 - 3.3.1.3. Instalar eletrocalhas e/ou bandejas metálicas com acessórios;
 - 3.3.1.4. Instalar eletrodutos, rígidos e flexíveis e acessórios;
 - 3.3.1.5. Instalar canaletas de PVC ou alumínio e acessórios;
 - 3.3.1.6. Recolocar o forro retirado e recuperar o gesso danificado inclusive fazendo acabamento com massa e lixa;
 - 3.3.1.7. Fazer a pintura das partes afetadas;
 - 3.3.1.8. Fazer limpeza nos locais afetados pelos serviços.
- 3.3.2. Estas instalações deverão ser feitas com o máximo esmero e ótimo acabamento, utilizando-se dos materiais de instalação especificados e acessórios como curvas, abraçadeiras, suportes, espaçadores, terminações e outros, que sejam adequados, não sendo aceitos componentes improvisados.
- 3.3.3. Os cabos deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão, utilizando-se de um ou mais materiais de instalação, não devendo ser instalados expostos.
- 3.3.4. Todos os materiais de instalação deverão ser firmemente fixados às estruturas de suporte, formando conjuntos mecânicos rígidos e livres de deslocamento pela simples operação.
- 3.3.5. Todos os materiais de proteção física dos cabos deverão ser dimensionados com fator de utilização de 40%.
- 3.3.6. Quando forem utilizados eletrodutos para proteção dos cabos, as instalações deverão possuir caixas de passagens com distâncias máximas entre si de 12m.
- 3.3.7. Todas as curvas a serem utilizadas, não poderão em hipótese alguma ter ângulo superior a 90°.
- 3.3.8. Todas as conexões entre eletrodutos flexíveis e calhas metálicas deverão ser feitas por boxes de alumínio, com buchas e arruelas.
- 3.3.9. Nas interfaces entre os eletrodutos sobre o forro e as canaletas nas paredes, deverão ser utilizadas caixas de PVC, 150 X 110 e boxes de alumínio, com buchas e arruelas.

3.4. Serviços de Instalação de Pontos Lógicos

- 3.4.1. Os serviços de instalação de pontos lógicos além de contemplarem os **Serviços de Instalação em Geral** consistem basicamente nas seguintes atividades:
- 3.4.1.1. Instalar Wall boxes e conectores;
 - 3.4.1.2. Instalar Racks;
 - 3.4.1.3. Instalar Patch Panels;



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.4.1.4. Fazer a passagem dos cabos lógicos e/ou telefônicos.
- 3.4.2. Todas as instalações lógicas deverão ser feitas, com no mínimo 20 cm de distância de reatores, motores e demais equipamentos, materiais ou instalações que possam gerar indução eletromagnética.
- 3.4.3. Em hipótese alguma, deverão ser utilizados para proteção dos cabos de informação lógica, os mesmos dutos utilizados para proteção de fios e cabos elétricos.
- 3.4.4. Os raios de curvatura dos cabos instalados, não poderão ser inferiores a 8 vezes seu diâmetro externo.
- 3.4.5. Todos os cabos deverão ser identificados nas duas extremidades, utilizando-se do sistema de marcação com Ovalgrip e códigos a serem fornecidos pelo demandador do serviço, para cada caso.
- 3.4.6. Sempre que possível, além da identificação nos cabos, os conectores de ambas as extremidades deverão ser devidamente identificados com os códigos a serem fornecidos pelo demandador do serviço, para cada caso.
- 3.4.7. Na execução dos pontos de rede deverão ser obedecidos todos os procedimentos e critérios estabelecidos, devendo ser previsto, uso de novas tecnologias para tráfego de dados, voz e imagem, que possibilitem aos usuários velocidade de transmissão e qualidade dos serviços utilizados na rede.

3.5. Serviços de Instalação de Pontos Elétricos

- 3.5.1. Os serviços de instalação de pontos elétricos além de contemplarem os **Serviços de Instalação em Geral** constituem basicamente das seguintes atividades:
 - 3.5.1.1. Adequar o quadro geral, instalando disjuntor exclusivo;
 - 3.5.1.2. Instalar 02 (duas) tomadas e caixas de PVC;
 - 3.5.1.3. Fazer a passagem de cabos elétricos;
 - 3.5.1.4. Conectar os cabos nas tomadas, nos disjuntores e nos barramentos.
- 3.5.2. As interligações entre eletrodutos rígidos deverão ser feitas por meio de luvas.
- 3.5.3. As interligações de eletrodutos rígidos com caixas ou quadros deverão ser feitas por meio de buchas e arruelas apropriadas.
- 3.5.4. Em todas as interligações entre partes metálicas da instalação, deve-se assegurar uma perfeita continuidade elétrica.
- 3.5.5. Todas as partes metálicas da instalação, que não tiverem tensão elétrica, deverão ser devidamente aterradas.
- 3.5.6. Todos os condutores, não deverão possuir emendas.
- 3.5.7. Os raios de curvatura dos cabos instalados, não poderão ser inferiores a 8 vezes seu diâmetro externo.
- 3.5.8. Todos os cabos deverão ser testados e marcados, de maneira a que seja evitada a inversão de fases.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.5.9. Todas as conexões entre cabos e barramentos, deverão ser feitas com terminais pré-isolados, apropriados e devidamente apertados com ferramentas adequadas, de maneira a que se tenha a menor resistência elétrica de contato possível.
- 3.5.10. Todas as partes sobre tensão deverão ser isoladas das demais por isoladores apropriados.
- 3.5.11. Os circuitos alimentadores deverão ser com cabos tipo sintenax.
- 3.5.12. Os circuitos de distribuição deverão ser com cabos elétricos, conforme a quantidade de tomadas e a tensão.
- 3.5.13. Tanto os circuitos dos alimentadores quanto os de distribuição, deverão ser exclusivos para equipamentos de informática, não devendo ser utilizados para outras finalidades.
- 3.5.14. Todas as ligações dos condutores aos bornes e demais dispositivos deverão ser feitas, de modo que seja assegurada a resistência mecânica adequada, contato elétrico com a menor resistência e maior durabilidade possível.

3.6. Serviços de Remanejamento em Geral

- 3.6.1. Os serviços de remanejamento em geral consistem basicamente das seguintes atividades:
 - 3.6.1.1. Retirar forro falso ou demolir forro de gesso, conforme for o caso, tanto no local da retirada como no local da instalação;
 - 3.6.1.2. Fazer furos em paredes de alvenaria e lajes;
 - 3.6.1.3. Fazer a pintura das partes afetadas, tanto no local da retirada como no local da instalação;
 - 3.6.1.4. Fazer limpeza nos locais afetados pelo serviço.
- 3.6.2. Os critérios de reinstalação deverão ser os mesmos utilizados para instalação.

3.7. Serviços de Remanejamento de Pontos Lógicos

- 3.7.1. Os serviços de remanejamento de pontos lógicos além de contemplarem os **Serviços de Remanejamento em Geral** consistem basicamente das seguintes atividades:
 - 3.7.1.1. Retirar cabos, eletrodutos, calhas, canaletas, Wall Boxes e demais componentes da instalação a serem transferidos.

3.8. Serviços de Remanejamento de Pontos Elétricos

- 3.8.1. Os serviços de remanejamento de pontos elétricos além de contemplarem os **Serviços de Remanejamento em Geral** consistem basicamente das seguintes atividades:
 - 3.8.1.1. Retirar cabos, eletrodutos, calhas, canaletas, tomadas, quadros e demais componentes da instalação a serem transferidos.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

3.9. Serviços de Desinstalação em Geral

- 3.9.1. Os serviços de desinstalação em geral consistem basicamente das seguintes atividades:
- 3.9.1.1. Retirar forro falso ou demolir forro de gesso, conforme e se for o caso;
 - 3.9.1.2. Recolocar o forro retirado e recuperar o gesso danificado;
 - 3.9.1.3. Retirar o entulho proveniente da obra;
 - 3.9.1.4. Entregar ao fiscal do contrato todo o material e equipamentos retirados.

3.10. Serviços de Desinstalação de Pontos Elétricos.

- 3.10.1. Os serviços de desinstalação de pontos de instalação elétrica além de contemplarem os Serviços De Desinstalação Em Geral consistem basicamente das seguintes atividades:
- 3.10.1.1. Retirar cabos, eletrodutos, calhas, canaletas, tomadas, quadros e demais componentes instalados.

3.11. Serviços de Ampliação em Geral

- 3.11.1. Os critérios para ampliação deverão ser os mesmos utilizados para instalação, conforme descrito nos Serviços de Instalação em Geral.

3.12. Serviços de Ampliação de Pontos Lógicos

- 3.12.1. Os serviços de ampliações de pontos lógicos além de contemplarem os **Serviços de Instalação em Geral** consistem basicamente das seguintes atividades:
- 3.12.1.1. Instalar wall boxes e conectores;
 - 3.12.1.2. Instalar Racks;
 - 3.12.1.3. Instalar patch panels;
 - 3.12.1.4. Fazer a passagem dos cabos lógicos e/ou telefônicos.
- 3.12.2. Considera-se como ampliação de pontos lógicos, a instalação de patch panel (quando necessário), passagem do cabo, colocação do conector fêmea e ativação do ponto no switch com patch cable.

3.13. Serviços de Ampliação de Pontos Elétricos

- 3.13.1. Os serviços de ampliações dos pontos elétricos além de contemplarem os **Serviços de Instalação em Geral** consistem basicamente das seguintes atividades:
- 3.13.1.1. Verificar se o disjuntor de proteção e o cabo do circuito são compatíveis com a ampliação solicitada;
 - 3.13.1.2. Desligar o circuito;
 - 3.13.1.3. Desconectar as tomadas existentes;
 - 3.13.1.4. Instalar cabos elétricos para ampliação, a partir de uma das tomadas existentes;
 - 3.13.1.5. Instalar 02 (duas) tomadas acondicionadas em caixas de PVC;



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.13.1.6. Verificar se as conexões estão firmes;
- 3.13.1.7. Conectar as novas tomadas e as existentes;
- 3.13.1.8. Testar o circuito e as tomadas.

3.14. Serviços de Conectorização de Cabos Lógicos e Telefônicos

- 3.14.1. O Sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado, de forma a operar sob as normas NBR 14565:2000, ANSI/TIA/EIA 568-B, para a Categoria 5 Enhanced e Categoria 6, ISO/IEC 11801, Classe D e Classe E ou EN50173.
- 3.14.2. Os serviços de conectorização, que serão feitos, tanto em conectores macho e fêmea, patch panels e DGs, basicamente consistem no seguinte procedimento:
 - 3.14.2.1. Identificar os cabos;
 - 3.14.2.2. Retirar a capa externa de proteção no tamanho recomendado para cada tipo de cabo e para sua utilização;
 - 3.14.2.3. Identificar os condutores;
 - 3.14.2.4. Verificar as sequências determinadas nas normas, para o cabo e a configuração a ser utilizada para interligação de acordo com os equipamentos que serão interligados;
 - 3.14.2.5. Utilizando-se de ferramentas apropriadas para o tipo do cabo e do conector, fazer a crimpagem;
 - 3.14.2.6. Fazer o fechamento, utilizando-se de capas ou tampas conforme for o caso.
- 3.14.3. Se durante o procedimento de conectorização, ou na execução dos testes de funcionalidade, for verificado que algum conector ou pino está danificado ou crimpado incorretamente, este deverá ser substituído a expensas da CONTRATADA.
- 3.14.4. Os custos da mão-de-obra de conectorização e da substituição de conectores danificados na instalação ou que não sejam aprovados nos teste deverão ser substituídos a expensas da CONTRATADA.

3.15. Serviços de Instalação de Sistema de Aterramento

- 3.15.1. As malhas de aterramento deverão ser construídas em forma de polígono, composto por associação de triângulos equiláteros, com 3 metros de lado cada um.
- 3.15.2. Os triângulos deverão ser em quantidade suficiente para se obter resistência de terra menor ou igual a 10 (dez) Ohms.
- 3.15.3. Em todos os vértices dos triângulos serão instaladas hastes de cobre tipo Copperweld rosqueável, com 3/4" x 3m. As hastes serão interligadas entre si com cordoalha de cobre de seção igual ou superior a 25mm². As conexões entre a cordoalha e as hastes, serão feitas por intermédio de conectores mecânicos.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.15.4. Nos vértices dos triângulos deverão ser confeccionadas caixas de alvenaria ou PVC com tampa, de maneira a possibilitar medição e vistoria.
- 3.15.5. No vértice mais próximo do local de derivação, deverá ser passado, cabo isolado, com seção igual ou superior a 16mm², que interligará a malha ao QGEE (Quadro Geral de Energia Elétrica).
- 3.15.6. Os cabos de aterramento deverão ser protegidos fisicamente em toda sua extensão por eletrodutos.
- 3.15.7. Os serviços de instalação consistem basicamente das seguintes atividades:
 - 3.15.7.1. Determinar o local em que a malha será instalada;
 - 3.15.7.2. Quebrar o revestimento, que pode ser de concreto, asfalto ou outro qualquer;
 - 3.15.7.3. Abrir buracos, equidistantes, 3m entre si, que serão os vértices do triângulo equilátero;
 - 3.15.7.4. Abrir valas, com no mínimo 50 cm de profundidade, que serão as arestas do triângulo;
 - 3.15.7.5. Inserir as hastes no solo, nos locais dos vértices;
 - 3.15.7.6. Interligar as hastes, por intermédio da cordoalha;
 - 3.15.7.7. Escolher um dos vértices e medir a resistência da malha, para verificar se a resistência requerida foi alcançada;
 - 3.15.7.8. Caso a resistência não tenha sido obtida, devem-se repetir os procedimentos, com inserção de hastes e conexão de cordoalhas adicionais, até que se obtenha o resultado requerido;
 - 3.15.7.9. Em seguida confeccionar as caixas de alvenaria ou PVC, adequadas para tampa;
 - 3.15.7.10. Fazer as conexões definitivas entre as cordoalhas e as hastes;
 - 3.15.7.11. Abrir vala com a mesma medida para o(s) cabo(s) que será (ão) derivado(s) da malha;
 - 3.15.7.12. Instalar eletrodutos do vértice da malha até o Quadro de Distribuição de Energia Estabilizada;
 - 3.15.7.13. Conectar o cabo de derivação na haste de aterramento e interligá-lo com o barramento de terra do QDEE (Quadro de Distribuição de Energia Elétrica);
 - 3.15.7.14. Cobrir todas as valas com terra e compactar;
 - 3.15.7.15. Recuperar o revestimento do piso com o mesmo material;
 - 3.15.7.16. Recompôr a alvenaria danificada;
 - 3.15.7.17. Retirar o entulho proveniente da obra;
 - 3.15.7.18. Fazer a limpeza dos locais afetados pelo serviço.

3.16. Serviços de Testes

- 3.16.1. Após a execução dos serviços deverão ser feitos todos os testes necessários, para comprovar que as instalações estão em condição de funcionar corretamente e de acordo com as especificações e normas.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.16.2. Para comprovação das condições das instalações, deverão ser emitidos certificados de garantia dos serviços, descrevendo claramente os resultados, determinando os locais e apresentando os números de identificação dos pontos.
- 3.16.3. Deverão ser emitidos relatórios gerados diretamente por instrumento de teste tipo “cabling analyser”, para cabeamento Categoria 5e, 6.
- 3.16.4. Todos os certificados deverão conter, além dos resultados das análises destes e a localização, as datas de quando foram executados.

3.17. Testes de Instalação Lógica

- 3.17.1. Para Cabos UTP e STP deverão ser realizados os testes:
 - 3.17.1.1. Wire Map;
 - 3.17.1.2. Propagation Delay;
 - 3.17.1.3. NEXT;
 - 3.17.1.4. Attenuation;
 - 3.17.1.5. ACR;
 - 3.17.1.6. Impedance;
 - 3.17.1.7. Loop Resistance;
 - 3.17.1.8. Capacitance.
 - 3.17.1.9. Para Cabos de Telefonia deverão ser realizados os testes:
 - 3.17.1.10. Continuidade dos condutores;
 - 3.17.1.11. Isolamento entre condutores;
 - 3.17.1.12. Configuração.

3.18. Testes de Instalação Elétrica com Equipamento Meghometro Digital

- 3.18.1. Teste de isolamento entre cabos;
- 3.18.2. Medição de tensão, no quadro elétrico, entre fases, entre fases e neutro e entre fases e terra;
- 3.18.3. Medição de polaridade nas tomadas;
- 3.18.4. Medição de tensão, nas tomadas, entre fase e neutro, fase e terra e neutro e terra.

3.19. Testes da Malha de Aterramento com Equipamento Terrômetro Digital

- 3.19.1. Teste de resistência de aterramento;
- 3.19.2. Teste de continuidade de fechamento da malha;
- 3.19.3. Teste de continuidade do condutor que se derivará da malha.

3.20. Testes de Instalações Elétricas Especiais

- 3.20.1. Estas análises poderão ser de estudos de harmônicos, fator de potência, flutuações de rede ou outros que se fizerem necessários.
- 3.20.2. Quando as análises forem para avaliar distúrbios, ocorridos após a CONTRATADA ter feito serviços na instalação elétrica, estas serão feitas a



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

suas expensas, mesmo que posteriormente, seja constatado não ser a causadora do problema.

- 3.20.3. Estes serviços serão quantificados por unidade (un), ou seja, por teste executado.

3.21. Serviços de Manutenção em Geral

- 3.21.1. Estes serviços serão de manutenção preventiva e corretiva, englobando todo o sistema da rede lógica estruturada, o sistema da rede elétrica estabilizada, o sistema da rede elétrica ininterrupta, os equipamentos ativos de rede lógica, os equipamentos das redes elétricas de informática.

3.22. Serviços de Manutenção da Rede Lógica

- 3.22.1. Deverá ser feita manutenção da rede lógica, com emissão de relatórios, efetuando todas as correções necessárias, tais como: reconectorização e substituição de cabos, tomadas, caixas e canaletas que serão fornecidos pela CONTRATADA.

3.23. Retirada do Cabeamento Inutilizado.

- 3.23.1. Este item trata daquilo que está sendo conhecido no mercado como TI Verde. As exigências aqui apresentada se justificam no cenário atual de reutilização do cobre, pois alguns problemas são encontrados como: emissão de gases tóxicos pela queima de resíduos plásticos e pelo processo de metalurgia do cobre; deposição de PVC e PE (polietileno) em aterros sanitários; alto custo ambiental dos processos metalúrgicos que demandam grande quantidade de energia.
- 3.23.2. A empresa será responsável pela coleta dos cabos metálicos de dados, voz e elétricos atuais em caso de substituições de cabos antigos a ser inutilizado com a ativação da nova rede estruturada, independente do fabricante dos cabos a serem retirados.
- 3.23.3. Essa coleta será feita pelo fabricante da nova solução de cabeamento após a retirada dos materiais e recolhimento dos mesmos nas bolsas que serão transportadas pelo fabricante da nova solução até sua reciclagem com o objetivo de preservar o meio-ambiente e racionalizar a utilização de recursos não renováveis através do tratamento de resíduos provenientes do descarte de produtos de cabeamento estruturado.
- 3.23.4. Os materiais coletados pela instaladora e recebidos pelo fabricante, conforme previsão dos **Serviços de Instalação em Geral**, deverão ser separados e encaminhados para reciclagem, evitando a emissão de poluentes ou destinação incorreta de seus resíduos.
- 3.23.5. Os processos de tratamento de resíduos plásticos, PVC, polietileno, cobre e outros efetuados pelo fabricante da solução de cabeamento deverão ser devidamente autorizados e certificados pelos órgãos com responsabilidade



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

ambiental, devendo obrigatoriamente ser apresentados, anexo à proposta de preços, cópias dos documentos do fabricante de cabeamento.

3.24. Procedimentos de Manutenção Preventiva da Rede Lógica

- 3.24.1. Deverá ser feita sempre que solicitado pelo DETEC, estabelecido através de cronograma e devendo-se verificar todos os conectores, patch panels, racks e cabeamento.
- 3.24.2. Deverá após a verificação visual, ser feita a certificação de todos os componentes passivos de rede que deverão ser testados com instrumento tipo cabling analyzer.
- 3.24.3. Deverá ser corrigida toda e qualquer falha encontrada.

3.25. Procedimentos de Manutenção Corretiva da Rede Lógica

- 3.25.1. A manutenção corretiva da rede lógica será baseada na utilização da mão-de-obra especializada da CONTRATADA, para execução de serviços de reparação e recuperação ou sistemas de rede lógica.
- 3.25.2. As atividades de manutenção corretiva serão realizadas, a pedido da Prefeitura de Rio Branco do Sul, através do DETEC, ou quando constatada a iminência de defeito durante os procedimentos de manutenção preventiva. O atendimento deverá ser imediato, solucionando o defeito ou substituindo o material.

3.26. Serviços de Manutenção da Rede Elétrica Estabilizada e Ininterrupta

- 3.26.1. Deverá ser feita manutenção da rede elétrica e no sistema de aterramento, incluindo a malha de aterramento com emissão de relatórios, efetuando todas as correções necessárias e substituições de materiais, tais como, cabos, disjuntores, tomadas, caixas e canaletas, que serão fornecidos pela CONTRATADA.

3.27. Procedimentos de Manutenção Preventiva da Rede Elétrica

- 3.27.1. Deverá ser feita sempre que solicitado pela Prefeitura de Rio Branco do Sul, através do DETEC, estabelecido através de cronograma e devendo-se verificar todas as tomadas, os cabos elétricos, os quadros elétricos e disjuntores.
- 3.27.2. Todas as conexões deverão ser reapertadas.
- 3.27.3. Deverá ser verificado o balanceamento de carga em todos os quadros e nas saídas dos estabilizadores e No Breaks.
- 3.27.4. Deverá ser feita verificação visual geral de toda a instalação.
- 3.27.5. A malha de aterramento deverá ser verificada e corrigida se for o caso.
- 3.27.6. Deverá ser corrigida toda e qualquer falha encontrada.

3.28. Procedimentos De Manutenção Corretiva Da Rede Elétrica



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 3.28.1. A manutenção corretiva é baseada no serviço especializado da CONTRATADA, para execução de serviços de recuperação de sistema de energia elétrica estabilizada e energia elétrica ininterrupta.
- 3.28.2. As atividades de manutenção corretiva deverão ser realizadas a pedido da Prefeitura de Rio Branco do Sul, através do DETEC, ou quando constatada e iminência de defeito durante os procedimentos de manutenção preventiva. O atendimento deverá ser imediato, solucionando o defeito ou substituindo o material avariado.

3.29. Canais de Atendimento para Registro de Chamados

- 3.29.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar, obrigatoriamente, os seguintes canais para abertura de chamados, acessíveis em horário comercial (08h às 17h):
- 3.29.2. **Sistema Web de Chamados (Service Desk):** Plataforma online para registro, acompanhamento e gestão de tickets;
- 3.29.3. **E-mail Corporativo:** Endereço específico para recebimento de demandas;
- 3.29.4. **Telefone/WhatsApp:** Número para contato direto e acionamento emergencial.
- 3.29.5. O Sistema Web de Chamados fornecido pela CONTRATADA deverá permitir, no mínimo:
 - 3.29.5.1. Abertura de tickets por usuários autorizados da Prefeitura;
 - 3.29.5.2. Classificação da criticidade (Alta, Média, Baixa) conforme definido no item 6.2;
 - 3.29.5.3. Registro automático de data e hora (timestamp) para fins de contagem de ANS;
 - 3.29.5.4. Anexação de documentos, fotos e Ordens de Serviço;
 - 3.29.5.5. Acompanhamento de status em tempo real (Aberto, Em Atendimento, Pendente, Concluído).

- 3.30. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, uma vez que envolvem a prestação de serviços de infraestrutura de rede lógica e rede elétrica associada, com Execução dos serviços com emprego de materiais, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos objetivamente por meio de especificações usuais no mercado, conforme dispõe o §1º do art. 6º da Lei nº 14.133/2021. Trata-se de serviços rotineiramente demandados por entes públicos, com ampla oferta no mercado e soluções já consolidadas, permitindo comparação entre propostas e avaliação objetiva quanto à execução.

4. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. O valor máximo admitido para a presente licitação é de R\$1.700.780,08 (Um milhão setecentos mil setecentos e oitenta Reais e oito centavos), observados



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

os valores máximos admitidos para cada item, conforme especificado no termo de referência.

5. FORMA DE SELEÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO DE PROPOSTA

- 5.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL e o modo de disputa será ABERTO.
- 5.2. O regime de execução será por ITEM.

6. MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 6.1. Início da execução do objeto: 05 (cinco) dias úteis da assinatura do contrato
- 6.2. **Níveis de Serviço (ANS)**
- 6.2.1. A prestação dos serviços será realizada sob demanda, de forma contínua durante a vigência da Ata de Registro de Preços, conforme solicitação formal da CONTRATANTE, por meio de abertura de chamado.
- 6.2.2. O cronograma será definido individualmente para cada atendimento, de acordo com a natureza e complexidade do serviço solicitado.
- 6.2.3. Os prazos máximos para o **início do atendimento**, ou seja, o comparecimento do técnico ao local OU a avaliação remota, quando aplicável e aprovada pelo DETEC, para que então seja possível diagnosticar e elaborar o orçamento para aprovação serão contados a partir da abertura do chamado pelo DETEC e constituem o **Acordo de Nível de Serviço (ANS)** obrigatório deste contrato, definidos da seguinte forma:
- 6.2.4. Após a abertura do chamado o prazo máximo de início de atendimento para diagnóstico e coleta de informações necessárias para elaboração do orçamento deve seguir conforme a seguinte tabela:

Criticidade	Baixa	Média	Alta
Prazo Início de Atendimento	32 horas Úteis	16 Horas Úteis	4 Horas Úteis

- 6.2.5. A seguir, os seguintes prazos também serão avaliados e exigidos para apresentação do orçamento e início da execução da OS conforme a sua característica conforme detalhado a seguir:



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 6.2.5.1. A categorização do serviço se dará conforme o número de pontos estruturados envolvidos no chamado a ser atendido:

Característica do chamado	Até 15 Pontos Estruturados ou Elétricos	Mais de 15 Pontos Estruturados ou Elétricos
Prazo Apresentação do Orçamento	8 Horas Úteis	32 Horas Úteis
Prazo Início de Atendimento - Após aprovação do orçamento	24 horas Úteis	24 Horas Úteis

- 6.2.6. O nível de criticidade do chamado será definido exclusivamente pelo DETEC da Secretaria de Administração da CONTRATANTE e é baseado nos seguintes exemplos:

- 6.2.6.1. *Criticidade Alta: falhas em links principais, de servidores ou infraestrutura que comprometa o funcionamento de unidades inteiras.*
- 6.2.6.2. *Criticidade Média: pontos inativos, falhas parciais ou demandas que impactem parcialmente as rotinas.*
- 6.2.6.3. *Criticidade Baixa: ampliações, remanejamentos ou adequações não urgentes.*

- 6.2.7. O prazo para a conclusão efetiva de cada Ordem de Serviço será informado pela CONTRATADA embasado na complexidade e validado pelo fiscal do contrato no momento da aprovação do orçamento, não podendo ser alterado posteriormente sem justificativa aceita pelo fiscal.

6.2.8. Balizamento e Critérios de Aceitação do Prazo de Conclusão da OS

- 6.2.8.1. O prazo de conclusão efetiva de cada Ordem de Serviço (OS), a ser informado pela CONTRATADA e validado pelo Fiscal do Contrato, deverá, obrigatoriamente, obedecer aos seguintes critérios de aceitabilidade, visando evitar a propositura de prazos manifestamente inexecutáveis ou excessivos:

- 6.2.8.1.1. Fica estabelecido o **Prazo Máximo de Referência para Execução** dos serviços, contados a partir da data de **Início da Execução** aprovada pelo Fiscal, conforme a complexidade e tipologia do serviço:



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

Tipologia da Ordem de Serviço	Prazo Máximo de Referência
Pequeno Escopo (Até 15 Pontos Estruturados ou Elétricos)	40 Horas Úteis
Médio Escopo (Entre 16 e 30 Pontos Estruturados ou Elétricos)	80 Horas Úteis
Grande Escopo (Mais de 30 Pontos Estruturados ou Elétricos)	120 Horas Úteis
Serviços Específicos (Manutenção de Gerador/UPS)	48 Horas Úteis

- 6.2.8.1.2. Caso exista uma OS que exceda em muito o aqui parametrizado como grande escopo, pode-se utilizar como referência a mesma escala proporcional aplicada na tabela acima conforme o tamanho efetivo do serviço.
- 6.2.8.1.3. Caso a CONTRATADA proponha um prazo de conclusão da OS que **exceda** o Prazo Máximo de Referência estabelecido no item 6.2.8.1.1, ela deverá, no momento da apresentação do orçamento, anexar uma **Justificativa Técnica Circunstanciada**. Esta Justificativa deve demonstrar, de forma clara e objetiva:
- 6.2.8.1.3.1. Os fatores impeditivos que fundamentam o prazo proposto (ex: necessidade de interdição de área, complexidade da passagem de infraestrutura, logística de peças específicas).
- 6.2.8.1.3.2. Um cronograma detalhado que comprove a alocação de equipe e os marcos que justifiquem o período total de execução.
- 6.2.8.1.4. O Fiscal do Contrato reterá a prerrogativa de:
- 6.2.8.1.4.1. **Recusar o prazo proposto** e exigir a sua adequação ao Prazo Máximo de Referência, caso a Justificativa não seja aceita.
- 6.2.8.1.4.2. **Rejeitar o orçamento** se o prazo proposto for manifestamente abusivo e a Contratada se recusar a ajustá-lo.
- 6.2.8.1.5. Esta cláusula serve como um balizador objetivo, protegendo o Fiscal de ter que aceitar prazos longos sem fundamento e forçando a Contratada a planejar a execução de forma eficiente e transparente.

6.3. Penalidade por Descumprimento dos Níveis de Serviço (ANS)

- 6.3.1. Fica estabelecido que o descumprimento injustificado dos prazos máximos de início de atendimento, dos prazos de início de execução ou ainda do prazo de execução de cada ordem pactuado no momento da aprovação do



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

orçamento implicará na aplicação automática de glosa (desconto) sobre o valor da respectiva Ordem de Serviço.

- 6.3.2. O valor da glosa será de 10% (dez por cento) do valor total da Ordem de Serviço (OS) a qual gerou a violação do ANS.
- 6.3.3. Esta penalidade (glosa) refere-se especificamente ao descumprimento do ANS e não é cumulativa dentro da mesma OS sendo aplicada uma única vez por OS mesmo que mais de uma violação do ANS tenha ocorrido naquela OS.

6.4. Canais de Atendimento

- 6.5. A execução dos serviços será iniciada exclusivamente mediante a abertura de chamado técnico pela CONTRATANTE.
- 6.6. A CONTRATADA deverá disponibilizar, obrigatoriamente, os seguintes canais para abertura de chamados, acessíveis em horário comercial (08h às 17h):
 - 6.6.1. **Sistema Web de Chamados (Service Desk):** Plataforma online para registro, acompanhamento e gestão de tickets;
 - 6.6.2. **E-mail Corporativo:** Endereço específico para recebimento de demandas;
 - 6.6.3. **Telefone/WhatsApp:** Número para contato direto e acionamento emergencial.
- 6.7. O Sistema Web de Chamados fornecido pela CONTRATADA deverá permitir, no mínimo:
 - 6.7.1. Abertura de tickets por usuários autorizados da Prefeitura;
 - 6.7.2. Classificação da criticidade (Alta, Média, Baixa) conforme definido no item 6.2;
 - 6.7.3. Registro automático de data e hora (timestamp) para fins de contagem de ANS;
 - 6.7.4. Anexação de documentos, fotos e Ordens de Serviço;
 - 6.7.5. Acompanhamento de status em tempo real (Aberto, Em Atendimento, Pendente, Concluído).

6.8. Local e horário da prestação dos serviços

- 6.8.1. Os serviços deverão ser realizados nos prédios públicos e, quando necessário, em áreas externas dentro do Município de Rio Branco do Sul, conforme solicitação do Departamento de Tecnologia da Informação – DETEC da SEMAD.
- 6.8.2. A CONTRATADA deverá estar apta a atender em locais distintos e simultaneamente, quando necessário, mediante programação da CONTRATANTE.
- 6.8.3. O horário padrão para realização dos serviços será de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h, com exceção de feriados;
- 6.8.4. Em situações excepcionais, mediante solicitação expressa da CONTRATANTE, os serviços poderão ser realizados fora do horário



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

comercial.

6.9. Rotinas a serem cumpridas

6.9.1. Rotina de atendimento sob demanda:

- 6.9.1.1. **Etapa 1: Abertura e Triagem:** O DETEC/Fiscal abre o chamado através de um dos canais fornecidos pela CONTRATADA informando local, problema e criticidade. O prazo de ANS para **início do atendimento** começa a contar a partir deste registro.
- 6.9.1.2. **Etapa 2: Início do Atendimento e Diagnóstico:** A CONTRATADA deve iniciar o atendimento dentro do prazo estipulado para a criticidade conforme ANS. O técnico realiza o diagnóstico e levanta os serviços e materiais necessários.
- 6.9.1.3. **Etapa 3: Orçamento e Aprovação:** Com base no diagnóstico, a CONTRATADA elabora um orçamento detalhado, utilizando os itens e valores unitários da Ata de Registro de Preços e o submete à aprovação do Gestor do Contrato via e-mail. Dentro do prazo pactuado no ANS. Se aprovado, emite-se a **Ordem de Serviço (OS)** formal autorizando a execução.
- 6.9.1.4. **Etapa 4: Execução dos Serviços:** A CONTRATADA executa os serviços conforme a OS aprovada e dentro do cronograma pactuado. O início da execução deve respeitar os prazos pactuados pelo ANS conforme as regras definidas no ANS.
 - 6.9.1.4.1. Uma vez iniciada a execução dos serviços de campo, conforme a Ordem de Serviço (OS) aprovada, a **CONTRATADA** fica obrigada a manter a continuidade da execução até a sua conclusão. É vedada qualquer paralisação, interrupção ou retirada da equipe do local de serviço, salvo mediante justificativa formal e escrita apresentada ao Fiscal do Contrato ou Atestado de aceitação de paralisação emitido e assinado pelo Fiscal do Contrato, reconhecendo a impossibilidade ou inviabilidade técnica de prosseguir.
 - 6.9.1.4.2. O não cumprimento desta determinação, resultando em paralisação injustificada do serviço, será considerado falha na execução contratual e estará sujeito à aplicação da penalidade de glosa (ANS) prevista no item 6.3.
- 6.9.1.5. **Etapa 5: Conclusão e Aceite:** Após a conclusão, o técnico da CONTRATADA deve apresentar a OS física ao responsável pelo local atendido para atesto/assinatura, confirmando a execução. A CONTRATADA anexa o Relatório Técnico, fotos e a OS assinada no sistema de chamados e muda o status para "Concluído/Entregue".
- 6.9.1.6. **Etapa 6: Faturamento e Pagamento:** O Fiscal do Contrato realiza a conferência final dos serviços executados no mês. Estando tudo em



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

conformidade e sem pendências de ANS que gerem glosa, o Fiscal autoriza a emissão da Nota Fiscal para posterior pagamento.

- 6.9.1.7. Em caso de necessidade de glosa a mesma deve ser aplicada pela CONTRATADA conforme solicitação do fiscal e regras definidas no ANS
- 6.9.1.8. O controle do cumprimento dos Níveis de Serviço (ANS) será realizado com base nos registros de data e hora (logs) do Sistema de Chamados da CONTRATADA, auditados pelo Fiscal do Contrato.

6.9.2. Rotina de execução técnica e encerramento:

- 6.9.2.1. Todos os serviços deverão ser executados por profissionais habilitados, com uso de Proteção Individual (EPI) e ferramentas adequadas.
- 6.9.2.2. A CONTRATADA deverá emitir relatório técnico a cada execução, contendo:
 - 6.9.2.2.1. Número da ordem de serviço;
 - 6.9.2.2.2. Local de atendimento;
 - 6.9.2.2.3. Descrição do serviço executado;
 - 6.9.2.2.4. Quantitativo de materiais aplicados;
 - 6.9.2.2.5. Registro fotográfico antes/depois (quando aplicável);
 - 6.9.2.2.6. Nome e assinatura do responsável técnico;
- 6.9.2.3. O relatório será validado pelo fiscal da CONTRATANTE, que poderá solicitar ajustes antes da aceitação formal da execução.

6.10. Materiais a serem disponibilizados

- 6.10.1. Todos os materiais a serem utilizados pela contratada deverão obedecer rigorosamente às especificações técnicas constantes neste Termo de Referência e nas ordens de serviço emitidas.
- 6.10.2. Os materiais deverão ser novos, de primeiro uso, originais de fábrica, devidamente embalados, em perfeitas condições de uso, e compatíveis com os padrões técnicos exigidos para infraestrutura de redes lógicas e elétrica associada, observadas as normas da indústria, especialmente aquelas aplicáveis à área de telecomunicações e instalações técnicas prediais.
- 6.10.3. Não serão aceitos materiais remanufaturados, reconicionados ou fora de linha, ainda que em perfeito estado.

6.11. Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD

- 6.11.1. A CONTRATADA deverá observar integralmente as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei nº 13.709/2018), no que couber ao serviço contratado, especialmente nos seguintes pontos:
- 6.11.2. A CONTRATADA deverá implementar controles técnicos e administrativos adequados para proteger dados pessoais contra acessos não autorizados, situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 6.11.3. A CONTRATADA deverá indicar formalmente o Encarregado pelo Tratamento de Dados (DPO), conforme exige a LGPD, e fornecer seus dados de contato.
- 6.11.4. A CONTRATADA deverá permitir auditorias ou solicitações de informações por parte da CONTRATANTE quanto às práticas de conformidade com a LGPD.
- 6.11.5. A CONTRATADA deverá responder civil e administrativamente por eventuais danos causados por descumprimento das obrigações legais relativas à proteção de dados.
- 6.12. **Sustentabilidade**
- 6.12.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:
- 6.12.2. A contratada deverá adotar práticas de sustentabilidade durante toda a vigência contratual, promovendo ações que contribuam para a preservação ambiental, a responsabilidade socioambiental e o uso eficiente de recursos públicos. Entre essas práticas, destacam-se:
- 6.12.3. A adoção de medidas sustentáveis em suas atividades operacionais, com foco na economia de insumos, eficiência energética, redução da geração de resíduos e uso racional de materiais elétricos e de rede lógica;
- 6.12.4. A gestão adequada do ciclo de vida dos materiais utilizados, incluindo a obrigação da contratada de realizar o descarte ambientalmente correto dos itens substituídos, danificados ou obsoletos, em conformidade com as normas ambientais vigentes, especialmente a Lei nº 12.305/2010;
- 6.12.5. O comprovante de destinação final dos resíduos deverá ser apresentado ao fiscal do contrato, incluindo os documentos que evidenciem a entrega em local ambientalmente licenciado (como recicladoras ou unidades de logística reversa);
- 6.12.6. A adoção de boas práticas ambientais ao longo do ciclo de vida dos serviços, incluindo a manutenção da infraestrutura lógica e elétrica, deverá refletir o compromisso com a eficiência operacional, a qualidade dos serviços prestados e a responsabilidade ambiental, em consonância com os princípios da economicidade, governança e transparência na gestão pública.
- 6.13. **Garantia do serviço, manutenção e assistência técnica:**
- 6.13.1. A garantia deverá ser prestada sem qualquer custo adicional a CONTRATANTE, contemplando qualquer tipo de defeito e/ou falha, comportando “suporte técnico”, conserto (serviços técnicos de manutenção preventiva e corretiva), com ou sem substituição de peças e materiais em perfeitas condições de uso, eventuais custos relativos a deslocamentos, estadias e gastos com alimentação de técnicos da CONTRATADA, bem



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

como o transporte de equipamentos ou peças (necessários à garantia), serão de responsabilidade da mesma.

- 6.13.2. A garantia dos serviços não será devida nos casos decorrentes de uso indevido ou inobservância das condições de utilização (expressas nos respectivos manuais de instrução, documentos informativos ou das Normas ABNT para alimentação elétrica), quando devidamente comprovados.
- 6.13.3. A Garantia para os materiais fornecidos se dará pelo período de 06 (seis) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal.
- 6.13.4. A Garantia para execução dos serviços se dará pelo período mínimo de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal.
- 6.13.5. Os materiais para cabeamento estruturado (cabo UTP, patch panel, patch cord) devem ser do mesmo fabricante e possuir garantia, pelo fabricante, de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) anos, com apresentação de certificados de garantia.
- 6.13.6. Ao término da execução dos serviços, a CONTRATADA entregará à CONTRATANTE o(s) certificado(s) de garantia do fabricante, com prazo não inferior a 25 anos da data de instalação.
- 6.13.7. Pesquisas em fabricantes de cabeamento estruturado demonstram que a garantia de 25 anos é usual de mercado, desde que atendidas as condições seguintes:
 - 6.13.7.1. Manter padronização de fabricante e categoria em todo o sistema (do patch panel ao ponto final, incluindo conector, cabo, tomada etc.):

7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021 e do decreto municipal 6.621/2023, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 7.2. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 7.3. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- 7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 7.5. **Fiscalização**
 - 7.5.1. Caberá ao fiscal técnico do contrato, após designação formal, e, nos seus



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

afastamentos e seus impedimentos legais, ao seu substituto, em especial:

- 7.5.2. Agir com transparência e observando, rigorosamente, os princípios legais e éticos em todos os atos inerentes;
- 7.5.3. Conhecer o inteiro teor de editais e de seus anexos, de atas de registro de preços, de instrumentos contratuais e de todos os seus anexos, especialmente o projeto básico/termo de referência, além de eventuais aditivos e apostilamentos;
- 7.5.4. Manter registro de ocorrências, em meio físico ou informatizado, para lançar as ocorrências relacionadas à execução do contrato, as inspeções periódicas realizadas, as faltas verificadas, as providências exigidas e as recomendações efetuadas, bem como as soluções adotadas pela contratada;
- 7.5.5. Prestar apoio técnico e operacional ao gestor do contrato com informações pertinentes às suas competências;
- 7.5.6. Criar uma pasta para a inserção dos documentos pertinentes ao contrato e para a anotação das ocorrências sobre a fiscalização contratual;
- 7.5.7. Esclarecer prontamente as dúvidas administrativas e técnicas e divergências surgidas na execução do objeto contratado;
- 7.5.8. Expedir, através de notificações e/ou relatório de vistoria, as ocorrências e fazer as determinações e comunicações necessárias à perfeita execução dos serviços;
- 7.5.9. Avaliar e acompanhar, rotineiramente, a quantidade e a qualidade dos serviços executados ou dos bens entregues, verificando o atendimento das especificações contidas nos planos, projetos, planilhas, memoriais descritivos, especificações técnicas, projeto básico, termo de referência e na proposta, assim como os prazos de entrega/execução e de conclusão;
- 7.5.10. Assegurar-se do cumprimento integral das obrigações contratuais assumidas pela contratada;
- 7.5.11. Emitir notificações para a correção de rotinas ou de qualquer inexatidão ou irregularidade constatada, com a definição de prazo para a correção;
- 7.5.12. Informar ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem a sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;
- 7.5.13. Comunicar imediatamente ao gestor do contrato quaisquer ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas estabelecidas;
- 7.5.14. Proceder, conforme cronograma físico-financeiro, as medições dos serviços executados e aprovar a planilha de medição emitida pela empresa contratada ou conforme disposto em contrato, se for o caso;
- 7.5.15. Adotar as medidas preventivas de controle dos contratos, inclusive manifestar-se a respeito da suspensão da entrega de bens, a realização de serviços ou a execução de obras;



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 7.5.16. Avaliar a presença de todos os profissionais, certificados e demais condições exigidos durante a execução contratual nos termos do que foi determinado pelo instrumento convocatório e/ou contrato;
- 7.5.17. Fiscalizar a execução do contrato para que sejam cumpridas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a administração, com a conferência das notas fiscais e das documentações exigidas para o pagamento;
- 7.5.18. Certificar-se de que a contratada é quem executa o contrato, bem como de que não existe cessão ou subcontratação fora das hipóteses legais e previstas no contrato;
- 7.5.19. Atestar, em documento hábil, juntamente com o gestor de contratos, o fornecimento ou a entrega de bens e a prestação do serviço, após conferência prévia do objeto contratado, recusando-os quando irregulares ou em desacordo com as condições estabelecidas;
- 7.5.20. Lavrar o recebimento provisório de modo detalhado, inclusive com o uso de ferramentas informatizadas, fotografias ou qualquer outro documento hábil para certificar a situação;
- 7.5.21. Comunicar ao gestor do contrato, em tempo hábil de no mínimo 90 (noventa) dias, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual;
- 7.5.22. Participar da atualização do relatório de riscos durante a fase de gestão do contrato, em conjunto com o fiscal administrativo e com o setorial, caso existam;
- 7.5.23. Auxiliar o gestor do contrato com as informações necessárias, na elaboração do documento comprobatório da avaliação realizada na fiscalização do cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado;
- 7.5.24. Proceder as avaliações dos serviços executados pela empresa contratada, se for o caso;
- 7.5.25. Determinar por todos os meios adequados a observância das normas técnicas e legais, especificações e métodos de execução dos serviços exigíveis para a perfeita execução do objeto;
- 7.5.26. Exigir o uso correto dos equipamentos de proteção individual e coletiva de segurança do trabalho, se for o caso;
- 7.5.27. Determinar a retirada de qualquer empregado subordinado direta ou indiretamente à contratada, inclusive empregados de eventuais subcontratadas, ou as próprias subcontratadas, que, a seu critério, comprometam o bom andamento dos serviços, se for o caso;
- 7.5.28. Receber designação e manter contato com o preposto da empresa contratada, e se for necessário, promover reuniões inaugurais, periódicas ou especiais para a resolução de problemas na entrega dos bens ou na execução dos serviços ou das obras;
- 7.5.29. Dar parecer técnico nos pedidos de alterações contratuais;



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 7.5.30. Verificar a correta aplicação dos materiais e validade dos insumos entregues ou colocados na execução contratual;
- 7.5.31. Requerer das empresas testes, exames e ensaios quando necessários, no sentido de promoção de controle de qualidade da execução das obras e serviços ou dos bens a serem adquiridos;
- 7.5.32. Receber todos os documentos necessários, contratualmente estabelecidos, para a liquidação da despesa e encaminhá-los, juntamente com o documento fiscal, ao(s) gestor(es) do contrato que, após conferência, remeterá(ão) a documentação para o setor responsável pelo pagamento, em tempo hábil, de modo que o pagamento seja efetuado no prazo adequado;
- 7.5.33. Apresentar, periodicamente ou quando necessário, relatório circunstanciado de acompanhamento da execução dos serviços ou dos bens entregues, que deverá ser instruído com registros fotográficos e demais documentos probatórios, quando for o caso;
- 7.5.34. Atuar, com eficiência e celeridade, na solução dos problemas que porventura venham a ocorrer ao longo da execução contratual, encaminhando as questões que ultrapassem sua competência ao(s) gestor(es) do contrato ou à autoridade competente;
- 7.5.35. Observar os prazos contratuais para a regularização de eventuais falhas e, no caso da inexistência de sua previsão, estabelecer juntamente com o(s) gestor(es) do contrato, prazo razoável para a medida saneadora;
- 7.5.36. Providenciar, exclusivamente por escrito, a obtenção de esclarecimentos, auxílio ou suporte técnico nos casos em que tenha dúvidas sobre a providência a ser adotada ou necessidade de conhecimento técnico específico, assim como nas questões que ultrapassem o âmbito de suas atribuições;
- 7.5.37. Indicar, expressamente, a necessidade de eventuais descontos a serem realizados em razão da inexecução ou da má execução do contrato, por meio de glosas que serão escritas no verso da nota ou do documento equivalente;
- 7.5.38. Comunicar ao(s) gestor(es) do contrato, formalmente e com antecedência, o afastamento das atividades de fiscalização para que, caso necessário, seja designado seu substituto;
- 7.5.39. Realizar o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico;
- 7.5.40. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da empresa contratada e analisar a documentação que antecede o pagamento, anotando os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;
- 7.5.41. Efetuar a digitalização e armazenamento dos documentos fiscais e trabalhistas da empresa contratada em sistema de gestão próprio do órgão



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- ou entidade, quando couber, bem como no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), ou outro sistema de gestão que se faça necessário;
- 7.5.42. As atribuições necessárias correspondentes à fiscalização administrativa, quando não houver a segmentação entre fiscal técnico e fiscal administrativo;
- 7.5.43. Propor à autoridade competente a abertura de procedimento administrativo para apuração de responsabilidade;
- 7.5.44. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da empresa contratada e analisar a documentação que antecede o pagamento, anotando os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;
- 7.5.45. Elaborar relatório final em conjunto com o gestor do contrato no qual contenha todas as ocorrências existentes durante a execução contratual, manifestação sobre o resultado útil do contrato se satisfatório ou não que foi pretendido inicialmente na fase de planejamento da contratação e possíveis críticas e sugestões para as futuras contratações;
- 7.5.46. Outras atividades compatíveis com a função.
- 7.5.46.1. A fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com os arts. 119 e 120 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.
- 7.5.46.2. O representante da Administração anotar, de modo tempestivo e formal, em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 7.5.46.3. A pasta contendo a atuação do fiscal e do gestor do contrato com todos os documentos organizados deverá ser anexada no processo administrativo da contratação ou apensada, seja de modo físico ou via sistema informatizado próprio da Administração Municipal.
- 7.5.46.4. O fiscal do contrato deverá verificar se houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço e, em caso positivo, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos na lei.
- 7.5.46.5. A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada com o documento da contratada que contenha a relação detalhada deles, de acordo com o estabelecido no contrato,



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade, prazo de validade e forma de uso.

- 7.5.46.6. O descumprimento total ou parcial das responsabilidades assumidas pela contratada, inclusive quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no instrumento convocatório e na legislação vigente, podendo culminar em extinção do contrato.
- 7.5.46.7. Nos casos em que houver a necessidade de designação de fiscal setorial, caberá a ele, e nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, ao seu substituto, exercer as atribuições pertinentes ao fiscal técnico e, ao fiscal administrativo quando não houver designação específica para este último.

7.6. Gestor do Contrato

- 7.6.1. Caberá ao gestor do contrato e ao gestor da ata de registro de preços, após designação formal, e, nos seus afastamentos e seus impedimentos legais, ao seu substituto, em especial:
- 7.6.2. Agir com transparência e observando, rigorosamente, os princípios legais e éticos em todos os atos de sua atuação;
- 7.6.3. Conhecer o inteiro teor de editais e de seus anexos, de atas de registro de preços, de instrumentos contratuais e de seus anexos, especialmente o projeto básico/termo de referência, além de eventuais termos aditivos e apostilamentos;
- 7.6.4. Coordenar as atividades relacionadas à fiscalização;
- 7.6.5. Acompanhar a vigência do contrato e a execução do objeto, assim como de suas etapas e demais prazos contratuais, recomendando, com antecedência razoável, à autoridade competente, quando for o caso, a deflagração de novo procedimento licitatório ou a prorrogação do prazo, instruindo o processo com a documentação necessária;
- 7.6.6. Acompanhar o desenvolvimento da execução através de relatórios e demais documentos relativos ao objeto contratado, inclusive as ocorrências registradas e as medidas adotadas, informando à autoridade superior, se for o caso, aquelas que ultrapassarem a sua competência;
- 7.6.7. Coordenar a rotina de acompanhamento e de fiscalização do contrato, cujo histórico de gerenciamento deverá conter todos os registros formais da execução, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, e elaborar relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração;
- 7.6.8. Coordenar os atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio,



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros, e em consonância com a fiscalização quando for o caso;

- 7.6.9. Coordenar a atualização contínua do relatório de riscos durante a gestão do contrato, com apoio do(s) fiscal(is), quando houver;
- 7.6.10. Analisar e decidir os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato;
- 7.6.11. Conceder de ofício o reajuste em sentido estrito e analisar e decidir o pedido de repactuação;
- 7.6.12. Analisar eventuais alterações contratuais, após ouvido o fiscal do contrato, procedendo a instrução processual, inclusive controlando os limites aplicáveis, e encaminhando-o à autoridade superior para decisão;
- 7.6.13. Decidir provisoriamente a suspensão da entrega de bens ou a realização de serviços;
- 7.6.14. Emitir documento comprobatório da avaliação de contratos administrativos realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pela empresa contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, a constarem do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações conforme disposto em regulamento;
- 7.6.15. Realizar o recebimento definitivo do objeto;
- 7.6.16. Obter a formalização da designação do preposto perante a contratada;
- 7.6.17. Analisar notas/glosas escritas pelo(s) fiscal(is), a fim de constatar a possível necessidade de descontos a serem realizados, informando-as ao setor financeiro;
- 7.6.18. Promover o controle das garantias contratuais, inclusive no que se refere à juntada de comprovante de recolhimento e à adequação da sua vigência e do seu valor;
- 7.6.19. Propor, formalmente, à autoridade competente, a liberação da garantia contratual em favor da contratada, quando possível e nos prazos regulamentares;
- 7.6.20. Controlar o prazo de vigência do contrato e de execução do objeto, assim como de suas etapas e demais prazos contratuais, recomendando, com antecedência razoável, à autoridade competente, quando for o caso, a deflagração de novo procedimento licitatório ou a prorrogação do prazo, quando admitida;
- 7.6.21. Comunicar, com antecedência razoável, à autoridade competente, a proximidade do término do prazo do contrato, instruindo o processo, quando admitida a prorrogação, com os seguintes documentos:
 - 7.6.21.1. a manifestação de interesse da Administração Pública Municipal quanto à prorrogação do prazo, devidamente justificada;



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 7.6.21.2. consulta à contratada, solicitando manifestação de interesse na referida prorrogação;
 - 7.6.21.3. resposta da contratada quanto ao interesse na prorrogação contratual;
 - 7.6.21.4. pesquisa de mercado, quando for o caso;
 - 7.6.21.5. documentação de comprovação de manutenção do preenchimento dos requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira;
 - 7.6.22. Comunicar à autoridade competente e aos setores de interesse os eventuais atrasos e os pedidos de prorrogação dos prazos de entrega e de execução do objeto;
 - 7.6.23. Analisar pedidos de troca de marca, após análise do fiscal técnico sobre a vantajosidade técnica e econômica;
 - 7.6.24. Providenciar, exclusivamente por escrito, a obtenção de esclarecimentos, auxílio ou suporte técnico nos casos em que tenha dúvidas sobre a providência a ser adotada ou a necessidade de conhecimento técnico específico, assim como nas questões que ultrapassem o âmbito de suas atribuições;
 - 7.6.25. Apresentar à autoridade competente, quando solicitado, relatório circunstanciado de gestão do contrato;
 - 7.6.26. Estabelecer reuniões periódicas estratégicas com a contratada, a fim de garantir a qualidade da execução do serviço ou a continuidade da entrega do bem, objetivando alcançar melhorias administrativas e a redução de custos
 - 7.6.27. Tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133/2021, ou pelo agente ou pelo setor competente para tal, conforme o caso; e
 - 7.6.28. Elaborar relatório final em conjunto com o fiscal do contrato no qual contenha todas as ocorrências existentes durante a execução contratual, manifestação sobre o resultado útil do contrato se satisfatório ou não que foi pretendido inicialmente na fase de planejamento da contratação e possíveis críticas e sugestões para as futuras contratações;
 - 7.6.29. Subscrever atestado de capacidade técnica quando solicitado pelo fornecedor, destacando sempre as principais ocorrências e de acordo com o contido no relatório parcial ou final de execução elaborado pelo fiscal do contrato;
 - 7.6.30. Outras atividades compatíveis com a função.
- 7.7. Ficam designados como gestor e fiscal do contrato oriundo deste processo, os seguintes servidores:**
- 7.7.1. Gestor: Ligia Maria Costa, Diretora do Departamento de Administração DEAM/SEMAD, ligia.costa@riobrancodosul.pr.gov.br, (41) 98877-5080.



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

7.7.2. Fiscal: Evandro Bonfim da Silva, Diretor de Departamento, ti@riobrancodosul.pr.gov.br, (41) 98877-0311.

8. SUBCONTRATAÇÃO

8.1. Não será permitida a subcontratação total ou parcial do objeto

9. REAJUSTE E REEQUILÍBRIO

- 9.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado e serão concedidos nos moldes da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 6.621/2023.
- 9.2. O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais datadas de **17 de Novembro de 2025**
- 9.3. Após o interregno de um ano, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 9.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 9.5. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 9.6. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- 9.7. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 9.8. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 9.9. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 9.10. O reajuste será realizado por apostilamento.
- 9.11. O reequilíbrio de preços será concedido mediante comprovação do acréscimo extraordinário de preços no contrato, e seu cálculo deverá ser demonstrado pela Contratada.

10. CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

- 10.1. Não haverá tratamento diferenciado, nos termos do disposto no art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006 (alterado pela LC nº 147/2014), tendo em vista que o objeto apresenta complexidade técnica, interdependência entre os itens contratados e necessidade de execução integrada, o que inviabiliza a divisão em lotes ou a reserva de cota exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte.

11. GARANTIA DE PROPOSTA E CONTRATUAL

- 11.1. **Garantia de Proposta**
- 11.2. Não haverá exigência de garantia de proposta.
- 11.3. **Garantia Contratual**
- 11.4. Considerando a baixa complexidade do objeto a ser contratado, não se justifica a exigência de garantia, conforme previsto nos artigos 96 a 100 da Lei nº 14.133/2021.

12. EXIGÊNCIAS PROPOSTA DE PREÇOS

- 12.1. Apresentação, juntamente com sua proposta, dos catálogos ou folhetos dos materiais a serem empregados na execução dos itens 1 a 4, bem como do item 64 com as especificações técnicas detalhadas comprovando todos os requisitos solicitados, indicando preferencialmente as páginas dos manuais e demais documentos técnicos correspondentes à comprovação técnica de cada um dos itens. Não será aceita a simples repetição das especificações contidas no edital sem a devida comprovação.
- 12.1.1. Deverá ser indicada a marca e modelos ofertados.
- 12.1.2. Salienta-se que não serão aceitos materiais produzidos pela LICITANTE, a não ser que a mesma seja a fabricante.
- 12.1.3. Caso a Equipe Técnica entenda deficiente o conteúdo dos catálogos ou folhetos apresentados pela licitante, poderá realizar diligências junto ao site do fabricante, se informado na proposta.
- 12.2. Junto a apresentação da proposta a empresa deverá apresentar as declaração de que é instaladora credenciada da marca ofertada para sistema de cabeamento e está autorizada a comercializar, prestar os serviços de assistência técnica das mesmas e está apta a oferecer a garantia estendida de 25 anos.
- 12.3. Apresentar declaração do fabricante da solução de cabeamento ofertada de que possui programa de reciclagem, com componentes separados,



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

classificados e ecologicamente destinados dentro dos Padrões de Sustentabilidade.

- 12.4. Apresentar uma **Declaração de Ciência e Compromisso Operacional**, assinada pelo representante legal da licitante, atestando ter lido e compreendido integralmente o item “**1.2.1 Da Natureza da Contratação (SRP), Quantitativos Estimados e Níveis de Serviço (ANS)**” bem como o item “**Modelo de execução dos serviços**” (Seção 6), de forma a certificar a compreensão e compatibilidade da proposta de preços tendo se em vista:
- 12.4.1. Que o objeto licitado é uma **Ata de Registro de Preços** para contratação **sob demanda**, e **não** uma obra de escopo fechado com cronograma previsível.
- 12.4.2. A natureza **imprevisível e fracionada** das Ordens de Serviço.
- 12.4.3. A Necessidade de disponibilizar a estrutura logística e a equipe técnica necessárias para o **cumprimento integral e irrestrito dos Acordos de Nível de Serviço (ANS)** estabelecidos na Seção 6.

13. Exigências de habilitação quanto à Qualificação Técnica

- 13.1. Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, passado por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da LICITANTE, comprovando aptidão para o desempenho de atividade compatível e pertinente com o objeto da presente licitação, devendo demonstrar, no mínimo, como parcela de maior relevância as descritas abaixo, podendo ser comprovado em 01 (um) ou mais atestados:
- 13.1.1. Instalação e manutenção de rede estruturada “Categoria 6” com rede elétrica estabilizada, sendo que o atestado deverá contemplar a execução de serviços com quantidades não inferiores a 250 (duzentos e cinquenta) pontos;
- 13.2. Comprovação de aptidão para a execução de serviços em **Sistemas de Energia Crítica (UPS e Geradores)**:
- 13.2.1. Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da LICITANTE, que comprove(m) a execução satisfatória de serviços de **manutenção preventiva ou corretiva em Sistemas de Alimentação Ininterrupta (No-Breaks/UPS)** de porte corporativo (acima de 3 kVA), contemplando a substituição de bancos de baterias.
- 13.2.2. Apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da LICITANTE, que comprove(m) a execução satisfatória de serviços de **manutenção preventiva ou corretiva em Grupos Geradores de Energia a Diesel**.
- 13.3. **Justificativa Jurídica e Técnica das Exigências (Risco Crítico)**: As exigências dos subitens 13.1.2.1 e 13.1.2.2 decorrem da necessidade de comprovar aptidão nas **parcelas de maior relevância técnica e valor**



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

significativo, conforme previsto no Art. 67 da Lei Federal nº 14.133/2021. O **Item 64** (Substituição de Baterias de No-Break) representa parcela de valor significativo (aproximadamente **8,5%** do valor total da licitação). Os demais serviços de manutenção de energia (Itens 65 e 66), embora de menor valor percentual, possuem **altíssima relevância técnica e risco operacional** para a Administração. A inexecução ou a má execução destes serviços por profissional não qualificado anula a resiliência do datacenter, provoca a parada total dos serviços de TI e pode resultar em danos permanentes a equipamentos de alto custo (Motores de Geradores e UPS). A comprovação desta expertise específica visa prevenir vícios redibitórios e assegurar a continuidade do serviço público, conforme a jurisprudência consolidada dos Tribunais de Contas da União, que autoriza exigências de atestados para parcelas que revelem o **risco de inexecução** ou a **criticidade do objeto** (ex: *Acórdão TCU nº 1242/2016* e *Art. 67 da NLL*).

- 13.3.1. Tal comprovação é exigida como medida de **mitigação de risco** em função da **interdependência e da unicidade do objeto** (Lote Único), visando assegurar que o contratado possua a capacidade técnica necessária para gerenciar e manter a estabilidade de toda a cadeia da infraestrutura crítica, garantindo a continuidade dos serviços essenciais de TI do Município.
- 13.4. Apresentação de no mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnico Profissional, passado por pessoa jurídica de direito público ou privado, compatível com o objeto desta licitação, em nome do(s) profissional (ais) que atuará (ão) como Responsável (is) Técnico(s) , comprovando a execução de serviços compatíveis e em características semelhantes ao objeto licitado.
 - 13.4.1. O(s) atestado(s) de capacidade técnica profissional deverá (ão) vir acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão (ões) de acervo técnico do CREA, em nome do(s) profissional (ais) comprovadamente integrante(s) do quadro permanente da licitante.
- 13.5. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter: o nome e o cargo do responsável que o(s) assinar; a indicação de cumprimento da obrigação de forma e qualidade satisfatórias e nos prazos exigidos.
- 13.6. Deverá apresentar Certidão de Inscrição de Pessoa Jurídica da empresa e Física do profissional, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, dentro do prazo de validade, de profissional(ais) que tenha(m) formação de engenharia elétrica e/ou engenharia eletrônica e/ou engenharia da computação e/ou outro profissional devidamente qualificado, que irá atuar na qualidade de Responsável Técnico, Gerente e Supervisor dos Serviços da equipe técnica.
 - 13.6.1. Deverá ser comprovado vínculo entre o(s) responsável(is) técnico(s) e a empresa, seja na qualidade de sócio, através da cópia do contrato social ou ata de assembléia; como empregado, através de cópia do livro de registro de funcionários e cópia da carteira de trabalho contendo as respectivas



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

anotações de contrato de trabalho; como contratado, por meio de contrato de prestação de serviços; certidão de registro de pessoa jurídica em nome da proponente, onde conste o nome dos profissionais no quadro técnico, neste último caso podendo valer-se da mesma Certidão elencada no **item 13.4** não sendo necessária apresentação de cópia do mesmo documento, desde que cumpra as demais exigências solicitadas.

- 13.6.2. Os contratos de trabalho e de prestação de serviços devem ter termo inicial no máximo até a data de assinatura do contrato.
- 13.7. A comprovação de capacidade, operacional e profissional, poderá ser feita pelo mesmo atestado, desde que atenda os requisitos de ambos, como elencados acima.
- 13.8. O(s) profissional (is) deverá (ão) ser mantido(s) no quadro permanente da CONTRATADA durante a execução do contrato e, em caso de substituição, deverá (ão) ser apresentado(s) outro(s) profissional (is) de mesma qualificação ou superior, desde que aprovado(s) pela Administração

13.8.1. Vistoria Técnica

- 13.8.1.1. Não será solicitada vistoria técnica para o presente objeto.

14. DOCUMENTOS A SEREM SOLICITADOS DA EMPRESA VENCEDORA

- 14.1. Todos os documentos abaixo solicitados deverão ser apresentados em até 5 (cinco) dias após a data de assinatura da ata de registro de preços
- 14.1.1. Apresentar relação de equipe técnica, bem como a função de cada um dos membros que irão executar o serviços;
- 14.1.2. Apresentar Certificado de treinamento de pelo menos um componente da equipe técnica de certificação oficial do Sistema de Cabeamento Estruturado do fabricante Furukawa (FCP Professional Fundamental), ou do fabricante COMMScope (Installing Premises Cabling Systems ACT 1, Certifying and Troubleshooting Premises Cabling Systems ACT 2, Structured Cabling Infrastructure Design ACT 3), ou de fabricante com certificações equivalentes.
- 14.1.3. Apresentar para todos os componentes da equipe técnica certificado nas normas de segurança:
- 14.1.3.1. NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- 14.1.3.2. NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados;
- 14.1.3.3. NR-35 – Trabalho em altura.
- 14.1.4. **Modelo de Relatório Técnico de Execução:** Apresentação do modelo de Relatório Técnico de Execução de Serviços, com dados simulados,



SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

demonstrando o atendimento a todos os requisitos de documentação e atesto exigidos no item 6.9.2.2 deste Termo de Referência.

- 14.1.5. **Descrição Funcional do Sistema de Chamados (Service Desk):**
Apresentação de um documento técnico que identifique o Sistema de Chamados a ser utilizado (próprio ou de terceiros) e descreva suas funcionalidades, atestando expressamente o atendimento a todos os requisitos mínimos de gestão de tickets, conforme o Item 3.29 e 6.7.

- 14.2. A não apresentação da documentação exigida ou a constatação de sua inadequação em relação aos requisitos técnicos e operacionais deste Termo de Referência terão caráter impeditivo e suspensivo para a contratação e emissão de qualquer Ordem de Serviço. Tal situação ensejará a aplicação das sanções cabíveis e a convocação formal do próximo licitante classificado na ordem da Ata de Registro de Preços, nos termos do Art. 85, § 2º, da Lei nº 14.133/2021.

15. SANÇÕES

- 15.1. Os licitantes estarão sujeitos às sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133/2021 e às demais cominações estabelecidas no Decreto Municipal nº 6.621/2023, resguardado o direito à ampla defesa.
- 15.2. A multa moratória será de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso, limitada a 30 (trinta) dias.
- 15.3. Após 30 dias de mora será considerado inexecutado o contrato, sendo aplicada a multa compensatória no importe de 20% (vinte por cento).
- 15.4. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/2021.

16. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 16.1. O edital oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação aos critérios de pagamento.
- 16.2. As despesas decorrentes do objeto deste termo de referência correrão à conta da(s) DOTAÇÃO(ÕES) ORÇAMENTÁRIA(S):

SEMSA:

09.001 10.301.0004.48 00303 3.3.90.39.00.00(292) - 2025

10.00110.301.0009.2070004943.3.90.30.00.00(340) - 2026

10.00110.301.0009.2070004943.3.90.39.00.00(351) - 2026

10.001 10.301.0009.2070 00303 4.4.90.52.00.00(356) - 2026

SEMAD:



RIO BRANCO DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA 017/2025

07.003.0004.0122.0001.2004.33390400000000000000.00000 (214) - 2025

04.003.0004.0126.0002.2002.33390400000000000000.00000 (58) - 2026

SEMED:

08.002.0012.0368.0005.2031.33390390000000000000.00102 (47)

08.002.0012.0368.0005.2031.33390390000000000000.00103 (51)

08.002.0012.0368.0005.2031.33390390000000000000.00104 (56)

Rio Branco do Sul, 18 de Novembro de 2025

Evandro Bonfim da Silva

Diretor

Demandante Técnico

Departamento de Tecnologia da Informação

Secretaria Municipal de Administração

Ligia Maria Costa

Diretora

Demandante Administrativa

Departamento de Administração

DEAM/SEMAD

Secretaria de Administração

Cintia Josilaine Nascimento

Secretária

Secretaria de Administração

Diego Francisco Alcantara Nascimento

Consultor Técnico

Secretaria Municipal de Administração