



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de instalação e manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura de rede lógica (metálica e sem fio), rede telefônica (cabramento e equipamentos) e rede elétrica destinada exclusivamente à TIC, em todos os pontos de presença da Administração Municipal de Novo Hamburgo, com fornecimento de materiais e componentes, conforme especificações estabelecidas neste Termo de Referência.

ITEM	ID	QTD	UN	DESCRIÇÃO
1	108116	12	Mês	Instalação e manutenção de rede lógica, telefônica e elétrica nos próprios municipais – Serviço de instalação e manutenção de rede lógica, rede telefônica (cabramento e equipamentos) e elétrica nos prédios/imóveis utilizados pelo município de Novo Hamburgo, sejam próprios ou alugados.
2	108117	200	Hora	Horas especiais que correspondem a serviços a serem realizados fora do horário comercial por empresas contratadas.
3	108118	12	Mês	Materiais de consumo para rede lógica, rede de telefonia e elétrica destinada a TIC - Materiais para aquisição e utilização em soluções para instalação e manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura de rede lógica (metálica e sem fio), telefônica (cabramento e equipamentos) e elétrica (destinada a equipamentos de TIC), exclusivo para este edital, conforme Anexo II - Tabela de Materiais.

1.1 DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO:

Contratação de empresa especializada para a execução de serviços de instalação, manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura de rede lógica (metálica e sem fio), telefônica (cabramento e equipamentos) e elétrica destinada exclusivamente a equipamentos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), abrangendo todos os pontos de presença da Administração Municipal. A contratação inclui, ainda, o fornecimento de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços, a fim de atender às necessidades do Município de Novo Hamburgo/RS.

Para fins deste Termo de Referência, consideram-se redes internas aquelas localizadas dentro dos limites físicos dos imóveis utilizados pelos órgãos da Administração





Municipal, compreendendo terrenos, pátios, edificações, andares, salas e demais dependências, independentemente de tais imóveis serem próprios, locados, cedidos ou, de qualquer forma, administrados pelo Município de Novo Hamburgo.

O objeto desta contratação não se enquadra como bem ou serviço de luxo, nos termos do artigo 27, § 3º do Decreto Municipal nº 10.652/2023.

Este processo não está acompanhado de matriz de risco por não se tratar de contratação de grande vulto que represente riscos significativos.

Os serviços ora contratados são classificados como bem ou serviços comuns, nos termos do art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021, por se tratarem de atividades cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado.

2. MOTIVAÇÃO:

A Diretoria-Geral de Transformação Digital (DGTD), vinculada à Secretaria Municipal de Gestão, Governança e Desburocratização, é a unidade administrativa responsável pela gestão, manutenção e pleno funcionamento das redes de comunicação da Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo.

Uma infraestrutura de rede de dados é elemento essencial para o funcionamento eficiente e eficaz da Administração Pública Municipal, por viabilizar a comunicação e a troca de informações entre os diversos setores e departamentos, bem como entre a Prefeitura e a comunidade. Tal infraestrutura possibilita a tomada de decisões fundamentadas, promove maior transparência, incrementa a eficiência na prestação dos serviços públicos e aprimora a comunicação com os munícipes.

Considerando a crescente utilização de recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em todos os órgãos da Administração Municipal Direta, tais como a Secretaria de Saúde, Secretaria de Educação, Secretaria de Assistência Social, Guarda Municipal, Defesa Civil, entre outros, evidencia-se a necessidade de manter, modernizar e expandir a infraestrutura de apoio a esses serviços.

Atualmente, praticamente todas as atividades desempenhadas pelo governo municipal dependem de conectividade para o tráfego de informações eletrônicas entre as diversas unidades administrativas e pontos de presença distribuídos pelo município. Essa conectividade é garantida por meio de redes lógicas de diferentes categorias, cuja disponibilidade e desempenho são críticos tanto para a continuidade das atividades administrativas quanto para a adequada prestação de serviços ao contribuinte.

O tráfego de informações eletrônicas, sejam dados computacionais ou comunicação por voz, ocorre por meio da infraestrutura de rede lógica, através da qual circulam arquivos, e-mails, páginas da internet, documentos, chamadas telefônicas, prontuários médicos e





diversos outros dados imprescindíveis ao funcionamento da Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo (PMNH) e de seus inúmeros pontos de presença distribuídos pelo município.

Como qualquer rede lógica, a da PMNH está sujeita a falhas estruturais e a constantes alterações de layout e/ou processos de expansão, o que exige mão de obra especializada para garantir sua plena operacionalidade.

Atualmente, a PMNH não dispõe de número suficiente de servidores da área técnica para executar os serviços aqui descritos, nem esses servidores possuem as certificações necessárias para tal atuação, como NR6, NR10 e NR35. Além disso, não há disponibilidade de ferramentas e materiais adequados para atender às demandas associadas à presente contratação.

Dessa forma, a contratação em questão revela-se indispensável, a fim de que os serviços sejam prestados com critérios de engenharia adequados e com a agilidade necessária para a manutenção e a expansão da rede lógica municipal, considerando-se a criticidade desta infraestrutura para a continuidade dos serviços públicos e para o atendimento à população em toda a cidade.

Considerando a natureza técnica e a especialização exigida para os serviços de instalação e manutenção de rede lógica e elétrica, optou-se pela formação de um único lote para a contratação. Dessa forma, a empresa contratada será responsável pela execução integral das demandas, abrangendo tanto os serviços (de rede e telefonia) quanto o fornecimento dos materiais necessários.

A adoção de um único fornecedor para a totalidade dos serviços visa garantir maior agilidade e eficiência na execução. Quando há diferentes empresas responsáveis por etapas distintas, aumenta-se o risco de descompassos entre as atividades, podendo ocasionar atrasos no cronograma e dificuldades de gestão.

Além disso, a centralização das responsabilidades em um único contrato facilita o acompanhamento técnico e a fiscalização dos trabalhos, assegurando maior controle sobre a qualidade e o cumprimento dos prazos. O mesmo raciocínio se aplica ao fornecimento de materiais: ao concentrar o fornecimento e a execução na mesma empresa, evita-se a ociosidade das equipes por eventuais atrasos de entrega, garantindo a continuidade e a eficiência do serviço.

3. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FORMA DE PAGAMENTO:

3.1 Dotação:

As despesas decorrentes da presente licitação para os serviços, correrão por conta de recursos específicos a seguir:

3.1.1 Itens 01 e 02:

- Código Reduzido: 3736;





- Órgão: 3 – Secretaria Municipal de Administração;
- Unidade: 11 – Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD;
- Ação: 2006 – Manutenção da Diretoria;
- Vínculo: 05000001 – Recurso livre;
- Subelemento: 33.390.401.100.000.000.000 - Suporte de infraestrutura de t.i.c.

3.1.2 Item 03:

- Código Reduzido: 3733;
- Órgão: 3 – Secretaria Municipal de Administração;
- Unidade: 11 – Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD;
- Ação: 2006 – Manutenção da Diretoria;
- Vínculo: 05000001 – Recurso livre;
- Subelemento: Subelemento: 33.390.302.600.000.000.000 - Material elétrico e eletrônico.

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na orçamentação realizada, valor estimado da contratação é de R\$ 1.683.838,12 (Um milhão, seiscentos e oitenta e três mil, oitocentos e trinta e oito reais e doze centavos) para um período de 12 meses, a ser realizada em pagamentos mensais conforme apresentados na tabela abaixo:

PLANILHA RESUMIDA DE ORÇAMENTOS					
Item	Descrição	Qtde	Un	Valor Unitário	Valor Total
1	Instalação e manutenção de rede lógica, telefônica e elétrica nos próprios municipais - Serviço de instalação e manutenção de rede lógica, rede telefônica (cabearamento e equipamentos) e elétrica nos prédios/imóveis utilizados pelo município de Novo Hamburgo, sejam próprios ou alugados.	12	MÊS	R\$ 69.115,00	R\$ 829.380,00
2	Horas especiais que correspondem a serviços a serem realizados aos sábados, domingos e feriados por empresas contratadas.	200	HORA	R\$ 225,89	R\$ 45.178,00





3	Materiais de consumo para rede lógica, rede de telefonia e elétrica destinada a TIC - Materiais para aquisição e utilização em soluções para instalação e manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura de rede lógica (metálica, sem fio e óptica), telefônica e elétrica (destinada a equipamentos de TIC), exclusivo para este edital, a fim de viabilizar os serviços descritos no item 1 e seus anexos, conforme Anexo II - Tabela de Materiais.	12	MÊS	R\$ 67.440,01	R\$ 809.280,12
				TOTAL	R\$ 1.683.838,12

5. PRAZOS E CONDIÇÕES:

5.1 VIGÊNCIA DO CONTRATO: A vigência da contratação será de 12 (doze) meses, contados da data da assinatura do Contrato, podendo ser estendida, segundo a conveniência e o interesse da CONTRATANTE, não extrapolando o limite estabelecido no artigo 107 da Lei n.º 14.133/2021.

5.2 PAGAMENTO:

- 5.2.1** Será efetuado em até 30 dias da assinatura do atesto, após a prestação do serviço, com o protocolo da Nota Fiscal (que deverá ser emitida de acordo com a Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009), ainda o documento fiscal deverá ser do estabelecimento que apresentou a proposta vencedora da licitação, contendo: a descrição dos serviços prestados, o mês/ano da prestação do serviço e os dados bancários para depósito;
- 5.2.2** Será efetuado mediante crédito em conta corrente, por ordem bancária, conforme Art. 18, inciso III e Art 25º e 40º na Lei n. 14.133/2021, quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação.
- 5.2.3** Será efetuado somente em conta bancária com mesmo CNPJ/CPF do empenho, devidamente cadastrada na Diretoria de Compras e Licitações.
- 5.2.4** Além dos serviços contratados (mão de obra), que se trata de valor fixo mensal, será faturado mensalmente o quantitativo dos materiais utilizados e aprovados pela fiscalização da Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD, com base nos relatórios de atendimento, no relatório mensal solicitado no item 11.2 e nos valores estabelecidos neste instrumento.

5.3 NOTAS FISCAIS:

- 5.3.1** Devem ser faturadas seguindo as orientações do Decreto Municipal n. 10.398/2022 e seu Anexo I. Serão liberadas para pagamento somente quando acompanhadas do recebimento, devidamente assinado e carimbado pelo





funcionário responsável, bem como identificação do número da Nota de Empenho e do Processo de Compras, dados bancários para depósito e não conter nenhuma rasura;

- 5.3.2 A Nota Fiscal deverá ser devidamente atestada pela Secretaria que fiscaliza o serviço contratado;
- 5.3.3 Caso o serviço não seja prestado fielmente e/ou apresente alguma incorreção, será considerado como não aceito e o prazo de pagamento será contado a partir da data de regularização.

5.4 LOCAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 5.4.1 Todos os prédios/imóveis utilizados pelo Município de Novo Hamburgo, sejam eles próprios ou alugados, os existentes na data da licitação e os que vierem a integrar a Administração Municipal (Escolas Municipais, Serviços de Saúde, Praças, Secretarias e Subsecretarias Municipais, Guarda Municipal, Centros de Referência da Assistência Social, etc.).
- 5.4.2 O deslocamento dos funcionários da empresa CONTRATADA até os locais onde serão executados os serviços será de responsabilidade da empresa CONTRATADA.
- 5.4.3 As empresas licitantes podem agendar visitas técnicas (facultativo), até 3 dias úteis antes da data da Licitação, ao Centro Administrativo (local com maior número de pontos), através de agendamento via email telecom@novohamburgo.rs.gov.br com a equipe de redes e telecom.
- 5.4.4 Os serviços de instalação e manutenção serão realizados em todo o município, que tem aproximadamente 4.000 (quatro mil) pontos instalados em aproximadamente 200 locais. Não haverá limites de pontos para realização de instalações novas, que ao serem realizadas, automaticamente fazem parte integrante deste contrato.
- 5.4.5 Podendo a administração determinar atendimento de locais gerenciados pela Fundação de Saúde de Novo Hamburgo, tendo em vista se tratarem de prédios de responsabilidade da Administração Municipal.

6. HABILITAÇÃO TÉCNICA:

6.1 A LICITANTE deverá apresentar a seguinte documentação relativa à **Capacidade Técnico-Operacional**:

- 6.1.1 Certificado de Registro de Pessoa Jurídica, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia (CREA-RS), bem como certificado de Registro Profissional, também emitido pelo CREA, de seus responsáveis técnicos. Estes últimos somente serão exigidos se o(s) responsável(eis) técnico(s) não constarem no Quadro Técnico do



primeiro. Os Certificados deverão estar dentro do prazo de validade.

6.1.2 Comprovação de capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT), expedida pelo CREA, nos termos da legislação aplicável, em nome dos responsáveis técnicos que participarão do contrato, que demonstrem a capacidade para execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação. As CATs deverão conter a comprovação técnica dos seguintes serviços:

- a) Certidão(ões) de Acervo Técnico de execução de no mínimo 500 pontos de cabeamento estruturado (pontos de rede, telefonia, rack de telecom ou equivalente), sendo aceito o somatório dos serviços discriminados nas CATs (de mesmo responsável técnico ou não);
- b) Certidão(ões) de Acervo Técnico de execução de Instalações Elétricas em Baixa Tensão.

As CATs discriminadas nos itens a) e b) podem ser de um Responsável Técnico único ou mais de um profissional.

- c) Prova de que a LICITANTE possui contratado, associado, ou disponível para contratação caso seja vencedora do certame (neste caso, por declaração do profissional com firma reconhecida por autenticidade ou assinado digitalmente padrão ICP-Brasil de que assumirá o encargo concomitantemente a contratação da LICITANTE, Engenheiro(s) regularmente inscrito(s) no órgão de classe, habilitado(s) a responsabilizar-se tecnicamente LICITANTE e pelo Objeto do Contrato;
- d) Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica regularmente certificados pelo conselho profissional, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, que demonstre capacidade operacional na execução de obra ou serviço de engenharia, compatível ou similar em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, conforme prevê o Art. 67, § 1º e § 2º, da Lei nº 14.133/2021, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

6.1.3 A licitante deve apresentar credenciamento individual de no mínimo 01 (um) técnico treinado e certificado pelo fabricante de cabos e conectores (ou equivalente), (***Declaração/Certificado de participação no curso do Fabricante deve ser fornecida com o nome dos profissionais treinados, bem como a comprovação que os mesmos façam parte do quadro de funcionários da licitante***).

6.1.4 A LICITANTE deve apresentar declaração de que possui os equipamentos necessários para a execução dos serviços contratados, Testador de Cabos Cable





Scanner (certificador), Etiquetadora, Alicates, Amperímetro, Crimpador de cabos e ferramental necessário.

6.1.5 A LICITANTE deverá apresentar Certificados de NR6, NR10 e NR35 dos seus funcionários responsáveis pela execução dos serviços técnicos em campo.

7. SERVIÇOS:

7.1 Prestação de serviços técnicos de manutenção e instalação na rede lógica, telefônica e elétrica de baixa tensão (exclusiva para TIC), bem como execução de alterações e acréscimos solicitados.

7.1.1 O presente termo como objetivo estabelecer as diretrizes para a contratação de serviços especializados para instalação, manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura de rede lógica, contemplando rede metálica, sem fio e rede elétrica (rede de baixa tensão exclusiva para equipamentos de TIC), para atender as necessidades do Município de Novo Hamburgo/RS nas unidades de Saúde, Educação, Segurança e demais Secretarias, Unidades Administradas da Prefeitura de Novo Hamburgo, por um período de 12 meses, incluindo o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para sua implantação e funcionamento, de toda a infraestrutura da rede no Município de Novo Hamburgo.

7.2 Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá fornecer toda mão-de-obra necessária e indispensável à completa prestação do serviço, bem como disponibilizar os materiais, equipamentos (incluindo todos os EPIs e EPCs necessários de acordo com o serviço prestado em cada chamado), ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas neste Termo de Referência e de acordo com os termos da proposta, promovendo, quando requerido, sua substituição.

7.3 A CONTRATADA deverá disponibilizar no **mínimo 2 (duas) equipes, cada uma composta por 2 (dois) profissionais, totalizando 4 (quatro) funcionários**. Sendo cada equipe composta, obrigatoriamente, por, pelo menos, um técnico e um profissional devidamente capacitado para execução dos serviços com curso de eletricista.

7.3.1 Uma equipe será gerida exclusivamente pela Diretoria de Informação e Saúde Digital - SMS, para atendimento das demandas da área da saúde.

7.4 A CONTRATADA deverá disponibilizar 200 horas especiais/ano caso seja necessário para realizar serviços técnicos fora do turno básico mediante agendamento para atendimento em toda área do município. Estas horas são estimadas e não representam nenhum compromisso de uso das horas com a CONTRATADA.

7.5 É responsabilidade da CONTRATADA identificar todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com similares de





propriedade da CONTRATANTE.

7.6 Os serviços objeto desta licitação, poderão ter turnos alternados.

7.7 O Turno Básico de Manutenção compreende o período, das 8h às 17h de segunda à sexta-feira. A CONTRATADA obriga-se a disponibilizar seus empregados e/ou prepostos para a execução dos serviços no horário das 08h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira, com intervalo para refeição e descanso conforme legislação aplicável. O tempo despendido em deslocamento até o local de prestação dos serviços não será considerado como parte da jornada de trabalho nem gerará qualquer ônus adicional à CONTRATANTE.

7.8 Havendo chamados abertos no sistema (GLPI), os atendimentos deverão ocorrer todos os dias úteis, não sendo aceito ausência da CONTRATADA, excluídos os feriados nacionais, e em virtude do horário de funcionamento distinto entre os diversos setores que deverão ser atendidos pela CONTRATADA.

7.9 Eventualmente poderá ser necessário atendimento **fora do Turno Básico de Manutenção**, em chamados onde a instalação **interfira em serviços críticos, principalmente os da área da saúde, podendo ser executados de segunda a domingo, nos feriados e/ou à noite.**

7.9.1 Para este tipo de atendimento, deverá ser utilizado o quantitativo de **Horas Especiais.**

7.9.2 O uso destas horas está condicionado à autorização por parte da Administração Municipal e aos devidos agendamentos prévios. **Sob nenhuma hipótese poderá a CONTRATADA utilizar estas horas sem autorização prévia**, como por exemplo, justificando que a equipe permaneceu em atendimento mesmo após o turno básico para finalizar um serviço.

7.10 A manutenção será realizada mediante solicitação de atendimento pela CONTRATANTE. **Cabe à CONTRATADA, para realização dos atendimentos, fazer uso do Sistema de Gestão de Chamados da CONTRATANTE, sendo este atualmente o sistema GLPI, no qual encontrará a relação de chamados abertos para atendimento, sejam eles para execução ou orçamentação.** Estes chamados serão registrados por servidores da Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo.

7.11 O usuário final, em hipótese alguma, poderá fazer solicitações de atendimento direto à equipe da CONTRATADA. Todo e qualquer serviço somente poderá ser executado se estiver devidamente registrado no sistema de Gestão de Chamados (GLPI), sendo que a abertura dos chamados será realizada pelos servidores designados pela Diretoria-Geral de Transformação Digital - SMGGD e Diretoria de Informação e Saúde Digital - SMS, doravante denominados como equipe técnica da CONTRATANTE.

7.12 Os chamados serão solicitados contendo, pelo menos, as seguintes informações: problema constatado, local, prioridade do atendimento, secretaria e nome do servidor que solicitou a abertura do chamado.





- 7.13** Para cada solicitação de atendimento, um chamado técnico será aberto no sistema GLPI e o mesmo será atribuído à empresa CONTRATADA. Após a abertura do chamado e o vínculo do mesmo à CONTRATADA, consideramos que a empresa está ciente da demanda, passando a contar o prazo de atendimento definido em contrato.
- 7.14** É de total responsabilidade da CONTRATADA o monitoramento do sistema GLPI para identificar a abertura e demais trâmites nos chamados atribuídos a ela, bem como a alimentação, atualização e solução (encerramento) de tais chamados através de acesso exclusivo ao GLPI, a ser fornecido após ordem de início das atividades.
- 7.14.1** A solução (encerramento) deve conter relatório fotográfico do serviço executado.
- 7.14.2** Após a conclusão do chamado a solução (encerramento) deve ser feita em até 4 horas úteis.
- 7.15** É de exclusiva e total responsabilidade da CONTRATADA todo e qualquer software ou ferramenta utilizada no atendimento dos chamados técnicos.
- 7.16** Os materiais relacionados neste edital são os mínimos exigidos para fazerem o atendimento, não impedindo o uso de outros materiais a serem utilizados para atendimento do serviço.
- 7.17** No caso de concomitância de abertura de chamados de manutenção preventiva, corretiva ou novas instalações, a equipe de atendimento da CONTRATADA deverá priorizar os atendimentos dos chamados em ordem cronológica e por prioridades (urgência) referentes a manutenção corretiva, devendo retomar as atividades anteriores assim que o chamado de manutenção corretiva estiver concluído, salvo quando o campo de prioridade indicar o contrário e/ou por solicitação expressa da equipe técnica da CONTRATANTE.
- 7.18** A CONTRATADA sempre deverá vincular o número do chamado GLPI em qualquer documentação encaminhada, como por exemplo eventuais relatórios e orçamentos, a fim de permitir a fiscalização e conferência dos serviços pela equipe da PMNH; Define-se como Tempo de Atendimento o período compreendido entre o horário de abertura do chamado pela CONTRATANTE (registrado no GLPI) e o horário da chegada do técnico ao local do atendimento. Define-se como Tempo de Solução o período compreendido entre o horário de abertura do chamado feito pela CONTRATANTE (registrado no GLPI) e a resolução da demanda pela CONTRATADA.
- 7.19** O orçamento dos materiais a serem utilizados pela CONTRATADA deverá ser previamente aprovado pela Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD da Secretaria de Gestão, Governança e Desburocratização antes da execução do projeto, exceto os da Secretaria de Saúde, que serão autorizados diretamente pela mesma.
- 7.19.1** Não poderá existir limite de pedidos de orçamentos ou chamados a serem abertos, certificações ou projetos em geral.
- 7.20** Os serviços disponíveis podem ser categorizados da seguinte maneira:





- Manutenção preventiva;
- Manutenção corretiva;
- Novas instalações/adequações.

7.21 MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

A partir de solicitação específica, deverão ser realizados os seguintes serviços:

7.21.1 Nos armários de switch:

- 7.21.1.1 Verificar e testar conectores e tomadas RJ-45.
- 7.21.1.2 Verificar e organizar os racks.
- 7.21.1.3 Verificar se alguma identificação do cabeamento foi perdida.
- 7.21.1.4 Conferir a quantidade de pontos disponíveis por rack e por pilha de switch.
- 7.21.1.5 Verificar o funcionamento do Switch.
- 7.21.1.6 Verificar e organizar os cabos UTP dentro do Rack.
- 7.21.1.7 Verificar funcionamento e clipagem dos Patch Panel.
- 7.21.1.8 Instalação ou substituição de RACK, eletrocalha, cabeamento.
- 7.21.1.9 Identificar todos os cabos e documentá-los em formulário próprio, mantendo-o atualizado, conforme padrão a ser adotado.
- 7.21.1.10 A vistoria dos armários de switch poderá ser acompanhada de funcionário designado pela CONTRATANTE.
- 7.21.1.11 Verificar as tomadas e instalações elétricas de uso dos equipamentos de TIC.

7.21.2 Nos distribuidores gerais (DG):

- 7.21.2.1 Verificar e testar conectores e tomadas RJ-11.
- 7.21.2.2 Verificar se alguma identificação do cabeamento foi perdida.
- 7.21.2.3 Conferir quantidade de pontos disponíveis.
- 7.21.2.4 Verificar funcionamento do DG.
- 7.21.2.5 Verificar e organizar os cabos no DG.
- 7.21.2.6 Verificar funcionamento e crimpagem dos cabos.
- 7.21.2.7 Identificar todos os cabos e documentá-los em formulário próprio, mantendo-o atualizado, conforme padrão a ser adotado.
- 7.21.2.8 A vistoria dos armários de switch poderá ser acompanhada de funcionário designado pela CONTRATANTE.
- 7.21.2.9 Verificar as tomadas elétricas e instalações elétricas de uso dos equipamentos de TIC.

7.21.3 Nos pontos de usuários:

- 7.21.3.1 Vistoriar pontos de rede e telefone dos usuários, conforme as normas, se:





- 7.21.3.1.1 Pontos estão com etiqueta de identificação.
- 7.21.3.1.2 Pontos estão conectados adequadamente.
- 7.21.3.1.3 Pontos estão afixados adequadamente.
- 7.21.3.1.4 Patch cable/cabo telefônico é de tamanho adequado.
- 7.21.3.1.5 Patch cable/cabos telefônicos pontos estão conectados adequadamente.
- 7.21.3.1.6 Verificar as tomadas elétricas e instalações elétricas de uso dos equipamentos de TIC.

7.21.4 No cabeamento:

- 7.21.4.1 Verificar se o cabeamento está adequadamente separado da rede elétrica.
- 7.21.4.2 Verificar se o cabeamento está adequadamente acondicionado em canaleta ou duto.
- 7.21.4.3 Verificar se a identificação do cabeamento está de acordo e proceder a identificação daqueles faltantes.

7.21.5 Nos aparelhos telefônicos analógicos, cellfix e de VoIP:

- 7.21.5.1 Verificação de ruídos e chiados nos aparelhos.
- 7.21.5.2 Verificação de configurações.

7.21.6 Nos Circuitos elétricos de baixa tensão:

- 7.21.6.1 Verificar se a fiação está adequadamente separada da rede lógica.
- 7.21.6.2 Verificar se a fiação está adequadamente acondicionada em canaleta ou duto e de acordo com carga elétrica necessária.
- 7.21.6.3 Adequar a instalação da rede elétrica, troca de fiação, tomada, disjuntores e circuitos.
- 7.21.6.4 Instalação de tomadas 380v/220v/110v de 20A e/ou 10A, conforme solicitado no chamado técnico.
- 7.21.6.5 e) Instalação de banco de baterias ou instalação ou substituição de no-break.
- 7.21.6.6 Verificar as tomadas elétricas, aquecimento, emendas ou fiação inadequada.
- 7.21.6.7 Verificar estabilizadores, fontes de energia, régua elétrica, fusíveis, cabos e conexões.

7.22 MANUTENÇÃO CORRETIVA:

7.22.1 A partir de solicitação específica, deverão ser realizados os seguintes serviços:

- 7.22.1.1 Verificar defeito no ponto lógico, telefônico ou elétrico solicitado.
- 7.22.1.2 Realizar reparo ou conserto do ponto lógico, telefônico ou elétrico solicitado.
- 7.22.1.3 Se necessário, efetuar a substituição do ponto com novos cabos e conectores ou tomadas elétricas.
- 7.22.1.4 Transferência de ramais e instalações de novos ramais.
- 7.22.1.5 Conexão de ramais com os DGs e com a Central Telefônica.





- 7.22.1.6 Testar e identificar o ponto.
- 7.22.1.7 Certificar o ponto.
- 7.22.1.8 Identificar o ponto: a tomada do ponto deverá ser identificada com etiqueta impressa (não serão aceitas etiquetas escritas à mão ou improvisos) e os cabos deverão ser identificados nas duas pontas com anilhas numéricas ou etiquetas impressas.
- 7.22.1.9 Conserto de aparelhos telefônicos e centrais telefônicas.
- 7.22.1.10 Programação e reprogramação de aparelhos de CELLFIX.
- 7.22.1.11 Programação e reprogramação de pequenas centrais telefônicas (analógicas ou híbridas de até 8 linhas e 64 ramais).
- 7.22.1.12 Instalação de tomada elétrica de 220v/110v.
- 7.22.1.13 Instalação de televisores ou lousas interativas, com suportes articulados e cabos conforme necessidade.
- 7.22.1.14 Proceder, sempre que identificado na manutenção preventiva ou quando recomendado pela CONTRATANTE, os reparos ou consertos que se fizerem necessários.
- 7.22.1.15 Caso a identificação dos pontos esteja ilegível ou faltante, efetuar substituição da mesma.
- 7.22.1.16 No caso da correção ser em serviço executado pela CONTRATADA, esta ocorrerá às suas expensas, inclusive material.

7.23 NOVAS INSTALAÇÕES/ADEQUAÇÕES

- 7.23.1** Instalação ou adequação de novos circuitos lógicos, par trançado, base "T", Categoria 5 e/ou 6.
- 7.23.2** Instalação ou adequação de conversores de mídia nas redes internas.
- 7.23.3** Instalação ou adequação de novos DG, circuitos de par trançado, em telefonia ou centrais e mini centrais telefônicas.
- 7.23.4** Instalações ou adequações de rede elétrica, tomadas e extensões para uso exclusivo de equipamentos de TIC.
- 7.23.5** Certificação de cabeamento lógico (metálico) por equipamentos específicos para certificações.
- 7.23.6** Executar a instalação de todas as partes e componentes necessários, fornecendo todos os acessórios: eletrocalhas, eletrodutos, canaletas, tomadas elétricas, cabos de rede lógicas, suportes, parafusos e outros, necessários à perfeita instalação e funcionamentos da rede lógica de dados.
- 7.23.7** Instalação física de APs (Access Points).
- 7.23.8** Instalação e configuração de pequenas centrais telefônicas (analógicas, digitais ou híbridas de até 8 linhas e 64 ramais).



7.23.9 Instalação e configuração nestas centrais de placas de ramais analógicos, ramais digitais, interfaces VoIP, periféricos gateway com interfaces para GSM.

7.23.10 Conexão e instalação de telefones VoIP, ATAS, Cellfix e Gateways.

7.24 INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE CABEAMENTO DA REDE LÓGICA, TELEFÔNICA E ELÉTRICA:

7.24.1 Os serviços de instalação e manutenção da infraestrutura de cabeamento da rede lógica, telefônica e elétrica incluem:

7.24.1.1 Lançamento de cabos lógicos e a conexão desses aos patch panels e tomadas de rede.

7.24.1.2 Identificação das tomadas da rede lógica, e telefônicas com etiquetas, do cabeamento e patch cords de manobra com anilhas numéricas nas duas pontas, dos patch panels, dos racks e dos DGs.

7.24.1.3 Montagem e organização dos centros de distribuição (*racks, patch panels, DGs*), bloco de ramais e derivações de telefones ou centrais telefônicas, retirada ou adequação necessárias.

7.24.1.4 Todas as intervenções e reparos, como obras civis relacionadas ao objeto deste contrato, necessárias à instalação de canaletas, eletrocalhas, dutos, tomadas, racks e cabeamento.

7.24.1.5 “As Built” da instalação, quando solicitado.

7.24.1.6 Instalação de pequenas redes elétricas tomadas, disjuntores e caixa de circuito para uso exclusivo de equipamentos de TIC.

7.24.1.7 Para a execução dos serviços deste contrato poderá ocorrer o aproveitamento de estruturas e materiais já existentes, desde que as condições técnicas permitam e que haja concordância da Diretoria-Geral de Transformação Digital - SMGGD e da Diretoria de Informação e Saúde Digital - SMS.

7.24.1.8 Não existem limites de solicitações de serviços em retirada, limpeza, reinstalação ou reaproveitamento de materiais em qualquer obra.

7.24.1.9 Não existem limites em solicitações de orçamentos em qualquer obra, muito menos qualquer custo para sua realização, e todo orçamento deverá ser entregue em até 5 dias.

7.24.2 Serviço de instalação no-break sensorial de até 6 kva com ou sem troca de baterias.

7.24.3 Serviço de instalação de alçapão de gesso.

7.24.4 Serviço de certificação de cabo UTP de qualquer categoria.

7.24.5 Demais serviços especializados para manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura de rede lógica, rede Wireless, rede telefônica (de qualquer categoria), e rede elétrica (rede de baixa tensão exclusiva para equipamentos de TIC), para atender as necessidades do Município de Novo Hamburgo nas demais





Secretarias e Unidades Administradas.

8. DOCUMENTAÇÃO:

A critério da contratante poderá ser solicitado:

- 8.1 Levantamento da rede lógica atual, incluindo as portas dos *switches*, os cabos, os pontos de rede, as respectivas estações e o local, com o preenchimento de planilha específica com modelo a ser definido pela Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD da Secretaria Municipal de Administração.
- 8.2 Levantamento da rede telefônica atual, incluindo os DGs, números de ramais, usuários, local.
- 8.3 Elaboração de diagramas contendo o esboço dos *racks* e das instalações físicas da rede lógica, quando solicitado.
- 8.4 A documentação deverá ser atualizada a cada intervenção da CONTRATADA e estará sujeita a auditoria.

9. TESTES E CERTIFICAÇÕES:

- 9.1 Após a execução dos serviços deverão ser realizados todos os testes necessários, para comprovar que as instalações estão em condições de funcionar corretamente e de acordo com as especificações e normas.
- 9.2 Certificar o cabeamento lógico instalado ou mantido utilizando aparelho e método adequado, gerando planilha de comparação de valores aferidos e valores recomendados pelas normas.
- 9.3 Fazer identificação do cabeamento, nas duas extremidades e/ou no rack/DG utilizando etiquetas plásticas (impressão térmica) e/ou anilhas plásticas.
- 9.4 Para cabos UTP todos os testes deverão atender as especificações do fabricante, estarem dentro das normas EIA/TIA 568-B.2 e ABNT 14565 e posteriormente deverá ser anexado relatório no sistema de gestão de chamados (GLPI).
- 9.5 Para cabos UTP os testes devem ser de link permanente e abranger todos os parâmetros (comprimento, impedância, retardo de propagação, atenuação, capacitância, crosstalk) ou (Wire Map, Propagation Delay, Next, Attenuation, ACR, Impedance, Loop Resistance, e Capacitance), que deverão ser comparados com os valores de referência, como garantia de conformidade da instalação executada.
- 9.6 Os eventuais parâmetros que não passarem nos testes deverão ser corrigidos imediatamente.

10. MATERIAIS:





- 10.1** Pelo presente edital a empresa é responsável pelo fornecimento dos materiais abaixo listados, a fim de atender aos serviços que serão executados pela empresa CONTRATADA.
- 10.2** As quantidades são estimadas e não representam nenhum compromisso de aquisição com a CONTRATADA, sendo efetuado o pagamento apenas dos materiais autorizados pela Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD ou SMS - Secretaria Municipal da Saúde, e de fato consumidos durante este período, as quantidades estimadas podem variar tanto para mais como para menos.
- 10.3** Este quantitativo é definido pelo Município como um valor médio de referência elaborado através do histórico de consumo baseado em orçamentos e serviços realizados.
- 10.4** A CONTRATADA e a PMNH poderão, após 12 meses da vigência do contrato, verificar os valores praticados no mercado a fim de restabelecer o equilíbrio econômico e financeiro, considerando acréscimos e supressões nos valores unitários aplicados no mercado.
- 10.5 LISTA MÍNIMA DE MATERIAIS A SEREM FORNECIDOS: TABELA 02 - CONFORME ANEXO III**
- 10.6 DESCRITIVO MÍNIMO DOS PRINCIPAIS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS:**

10.6.1 Cabo flexível atox:

- Condutor em fio de cobre. têmpera mole
- Classe de encordoamento 4 ou superior
- Isolamento com Camada de composto de Cloreto de Polivinila PVC 70°C, não propagante de chama, livre de halogênios e baixa emissão de fumaça
- Atender Normas: NBR NM 280, NBR 11633, NBR 10495, NBR 12139, NM 280.
- Tensão nominal 450/750V
- Possibilidade de Cores: Preto, Vermelho, Branco, Azul e Verde

10.6.2 Tomada simples em condutele múltiplo

- Condutele de PVC múltiplo $\frac{3}{4}$ " ou 1" (Cor branco)
- Tampa para condutele $\frac{3}{4}$ " ou 1" para 1 posto
- Tomada simples para condutele $\frac{3}{4}$ " ou 1" 2P+T 10A / 250V (ou 20A/250V)





- Padrão de tomadas brasileiro NBR 14136
- Parafusos e acessórios para fixação inclusos
- Módulo de tomada fixado independente da tampa
- Tampões de PVC para condutele (fechamento de saídas não utilizadas)
- Conector/adaptador de PVC para condutele (p/ encaixe do eletroduto)

10.6.3 Tomada dupla em condutele múltiplo

- Condutele de PVC múltiplo ¾" ou 1" (Cor branco)
- Tampa para condutele ¾" ou 1" para 2 postos
- Tomada DUPLA para condutele ¾" ou 1" 2P+T 10A / 250V (ou 20A/250V)
- Padrão de tomadas brasileiro NBR 14136
- Parafusos e acessórios para fixação inclusos
- Módulo de tomada fixado independente da tampa
- Tampões de PVC para condutele (fechamento de saídas não utilizadas)
- Conector/adaptador de PVC para condutele (p/ encaixe do eletroduto)

10.6.4 Quadro de Comando:

- Acompanhar placa de montagem interna
- Acompanhar 01 trilho DIN
- Acompanhar acessórios de fixação.

10.6.5 Haste de Aterramento:

- Haste de aterramento
- Construída em Cobre
- Diâmetro de 5/8" com 2,4 m;
- Com todos os acessórios e conectores.

10.6.6 Eletrodutos metálicos - Galvanizado a fogo:

- Possuir proteção nas extremidades para transporte e armazenagem;
- Com paredes lisas e sem arestas;
- Atender norma NBR EB342/NBR5598 para Galvanizados;





- Atender norma NBR13057 e NBR8133 para Zincados;
- Tipo de eletroduto leve.

10.6.7 Eletroduto em PVC com perfil corrugado flexível:

- Duto corrugado, flexível, de forma anelar anti-chama

10.6.8 Rack Parede 5us, 7us, 9us e 12us:

- Estrutura em chapa de aço
- Furos para fixação na parede
- Laterais em chapa de aço com abas para ventilação
- Porta com visor em acrílico ou vidro
- Fechadura com 2 chaves
- Kit porca gaiola para acomodação de todos os Us do rack
- Dimensões mínimas: 19" x 450MM
- Parafusos e buchas p/ fixação
- Pintura Epóxi pó texturizado

10.6.9 Patch Panel 24 portas Cat5e:

- APLICAÇÕES: Voz, 4/16 Mbps Token Ring, 100 VG-any LAN, 100 Mbps TP-PMD, ATM 155/622 Mbps, Ethernet 10 Base T, Fast Ethernet 100 Base T e 100 Base TX, Gigabit Ethernet 1000 Base T, BroadBand Vídeo e todas outras aplicações desenvolvidas para operar sobre cabeamento Cat.5e ou Classe D.
- Deve possuir painel de aço SAE 1010/20, com pintura eletrostática preta;
- Deve possuir altura padronizada de 1U com 24 posições;
- Deve possuir guia de cabos de aço SAE 1010/20, com pintura eletrostática preta.
- Deve possuir conector frontal padrão RJ-45 (8P8C) com contatos em cobre berílio revestidos com 50 micropolegadas de ouro sobre uma camada de estanho de 100 micropolegadas.
- Deve possuir conector traseiro padrão 110 IDC com contatos em bronze fosforoso revestidos com 100 micropolegadas de estanho.
- Deve suportar a distribuição de condutores com diâmetros de 0,40 mm a 0,64 mm (26 a 22 AWG).





- Deve atender padrão de conectorização T-568 A/B;
- Deve apresentar local disponível para identificação;
- Deve ser fornecido com parafusos, porcas-gaiola e abraçadeiras.
- Deve suportar no mínimo 750 ciclos de inserção frontal;
- NORMAS APLICÁVEIS:
- Internacional: ISO/IEC 11801
- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.1 e B.2
- Brasileira: NBR 14565

10.6.10 Patch Panel 24 portas Cat6:

- APLICAÇÕES: TIA/EIA 854 Gigabit Ethernet sobre Cabeamento Cat.6, 1000Base-T Gigabit Ethernet, 100Base-TX Fast Ethernet, 10Base-T Ethernet, Broadband Vídeo, 270 Mbps digital vídeo, 155/622 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, 100 VGAnyLan, 4/16 Mbps Token Ring, Voz e todas outras aplicações desenvolvidas para operar sobre Cabeamento Cat.6 ou Classe E.
- Deve possuir painel de aço SAE 1010/20, com pintura eletrostática preta;
- Deve possuir altura padronizada de 1U com 24 posições;
- Deve possuir suporte traseiro de aço SAE 1010/20, com pintura eletrostática preta.
- Deve possuir conector frontal padrão RJ-45 (8P8C) com contatos em cobre berílio revestidos com pallatech, uma liga de ouro, paládio e níquel.
- Deve possuir conector traseiro padrão 110 IDC com contatos em liga de bronze fosforoso revestidos com 200 micropolegadas de estanho.
- Deve suportar a distribuição de condutores com diâmetros de 0,40 mm a 0,64 mm (26 a 22 AWG).
- Deve atender o padrão de conectorização universal T-568 A/B;
- Deve apresentar local disponível para identificação;
- Deve apresentar local disponível para colocação de ícones de identificação do mesmo fabricante;
- Deve ser fornecido com suporte traseiro para cabos.





- Deve ser fornecido com parafusos, porcas-gaiola e abraçadeiras.
- Deve suportar no mínimo 750 ciclos de inserção frontal;

10.6.10.1 NORMAS APLICÁVEIS:

- Internacional: ISO/IEC 11801
- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1
- Brasileira: NBR 14565
- Deve possuir certificado ISO 9001:2000
- Deve possuir certificado ETL - Component Compliant Cat.6
- Deve possuir certificado UL E-137579 (SMP)

10.6.11 Patch Cord Cat5e - 0,5m, 1,5m e 2,5m:

- Patch Cord de 4 pares trançados não blindados (UTP) para ligação dos equipamentos ao cabeamento horizontal e das tomadas das estações de trabalho respectivamente.
- Deve possuir condutores de cobre multifilares, não blindados, com diâmetro de seção circular de 0,51 mm (24 AWG) por condutor, com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões para categoria 5e, descrito na ANSI/EIA/TIA-568-B.2;
- Deve possuir plug RJ45 (8P8C) em policarbonato incolor, com contatos em bronze fosforoso e revestidos com uma camada de 50 micropolegadas de ouro sobre uma camada de 100 micropolegadas de níquel, classificação UL 94V-0;
- Deve possuir isolamento entre pares de polietileno.
- Deve possuir capa externa composta de PVC não propagante à chama, classificação (CM) conforme UL;
- Deve ser montado e testado 100% em fábrica.
- Não serão aceitos cordões montados em campo;
- Deve atender padrão de conectorização T-568 A ou B;
- Deve possuir classificação térmica de -10°C a 60°C.
- Deve possuir disponibilidade de fornecimento nas seguintes cores: azul, amarelo, branco, cinza, preto, verde e vermelho.

10.6.11.1 NORMAS APLICÁVEIS:

- Internacional: ISO/IEC 11801



- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.1 e B.2
- Brasileira: NBR 14565
- Deve possuir certificado ISO 9001:2000
- Deve possuir certificado UL E-196833;

10.6.12 Patch Cord Cat6 - 0,5m, 1,5m e 2,5m:

- Patch Cord de 4 pares trançados não blindados (UTP) para ligação dos equipamentos ao cabeamento horizontal e das tomadas às estações de trabalho respectivamente.
- Deve possuir condutores de cobre multifilares, não blindados, com diâmetro de seção circular de 0,51 mm (24 AWG) por condutor, com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões para categoria 6, descrito na ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1;
- Deve possuir isolamento entre pares de polietileno;
- Deve suportar taxas de transmissão de até 1,2 Gbps;
- Deve possuir capa externa composta de PVC não propagante à chama, classificação (CM) conforme UL.
- Deve possuir plug RJ45 (8P8C) em policarbonato incolor, com contatos em bronze fosforoso e revestidos com uma camada de 50 micropolegadas de ouro sobre uma camada de 100 micropolegadas de níquel, classificação UL 94V-0.
- Deve ser montado e testado 100% em fábrica.
- Não serão aceitos cordões montados em campo;
- Deve atender padrão de conectorização T-568 A ou B;
- Deve ser montado com capas protetoras no RJ-45;
- Deve possuir classificação térmica de -10°C a 60°C .
- Deve ser disponível nas seguintes cores: azul, amarelo, branco, cinza, preto, verde e vermelho.

10.6.12.1 NORMAS APLICÁVEIS:

- Internacional: ISO/IEC 11801
- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1
- Brasileira: NBR 14565



- Deve possuir certificado ISO 9001/2000;

10.6.13 Conector RJ45 Fêmea Cat5e:

- Tomada modular de 8 posições, com contatos do tipo IDC na parte traseira e conector tipo RJ-45 fêmea na parte frontal para conexão de conectores RJ-45 ou RJ- 11 machos, com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões para categoria 5e, descrito na ANSI/EIA/TIA-568-B.1;
- Deve possuir corpo em termoplástico de alto impacto retardante a chama, classificação UL 94V-O.
- Deve possuir conector frontal padrão RJ-45 (8P8C) com contatos em cobre berílio revestidos com 50v micropolegadas de ouro sobre uma camada de níquel de 100 micropolegadas.
- Deve possuir conector traseiro padrão 110 IDC (Insulation Displacement Contact) com contatos em bronze fosforoso revestidos com 100 micropolegadas de estanho.
- Deve possuir suporte a distribuição de condutores com diâmetros de 0,40 mm a 0,64 mm (26 a 22 AWG).
- Deve atender padrão de conectorização universal T-568 A/B.
- Deve ser fornecido com capa de proteção traseira;
- Deve suportar no mínimo de 750 ciclos de inserção frontal;

10.6.13.1 NORMAS APLICÁVEIS:

- Internacional: ISO/IEC 11801
- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.1 e B.2
- Brasileira: NBR 14565
- Deve possuir certificado ISO 9001:2000;
- Deve possuir certificado UL E-196833
- Garantia e suporte: O material deverá possuir garantia de 1 ano;

10.6.14 Conector RJ45 Fêmea Cat6:

- Tomada modular de 8 posições, com contatos do tipo IDC na parte traseira e conector tipo RJ-45 fêmea na parte frontal para conexão de conectores RJ-45 ou RJ- 11 machos, com características elétricas e mecânicas mínimas compatíveis com os padrões para categoria 6,



descrito na ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1;

- Deve possuir corpo em termoplástico de alto impacto retardante a chama, classificação UL 94V-O.
- Deve possuir conector frontal padrão RJ-45 (8P8C) com contatos em liga de cobre berílio revestidos com 50 micropolegadas de ouro sobre uma camada de níquel.
- Deve possuir conector traseiro padrão 110 IDC (Insulation Displacement Contact) em liga de bronze fosforoso revestido com 200 micropolegadas de estanho.
- Deve possuir suporte a distribuição de condutores com diâmetros de 0,40 mm a 0,64 mm (26 a 22 AWG) para cabo rígido e de 0,51 mm (24 AWG) para cabo flexível.
- Deve atender padrão de conectorização universal T-568 A/B.
- Deve ser fornecido com capa de proteção traseira;
- Deve suportar no mínimo de 750 ciclos de inserção frontal;

10.6.14.1 NORMAS APLICÁVEIS:

- Internacional: ISO/IEC 11801
- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1
- Brasileira: NBR 14565
- Possuir certificado ISO 9001:2000;
- Possuir certificado UL-E137579 (SMP);
- Garantia e suporte: O material deverá possuir garantia de 1 ano;

10.6.15 Conector RJ45 macho CAT 5e:

- Corpo em policarbonato transparente não propagante à chama.
- Normas: ANSI/TIA/EIA 568A/568B.

10.6.16 Conector RJ45 macho cat6:

- Corpo em policarbonato transparente não propagante à chama.
- Normas: ANSI/TIA/EIA 568A/568B.

10.6.17 Cabo UTP Cat5e:

- Cabo Rígido UTP 4 pares Cat.5e da PLP promovem a interligação entre os painéis de manobra (Blocos, Patch Panels) e Estações de



Trabalho no Cabeamento Horizontal.

- Pode-se utilizar o cabo também na implantação de Cabeamento Vertical (backbone), segundo especificações da ANSI/EIA/TIA-568-B.2.
- APLICAÇÕES: Voz, 4/16 Mbps Token Ring, 100 VG-any LAN, 100 Mbps TP-PMD, ATM 155/622 Mbps, Ethernet 10 Base T, Fast Ethernet 100 Base T e 100 Base TX, Gigabit Ethernet 1000 Base T, BroadBand Vídeo e todas outras aplicações desenvolvidas para operar sobre cabeamento Cat.5e ou Classe D.
- Deverá possuir condutores sólidos de cobre, não blindados, com diâmetro de seção circular de 0,51 mm (24 AWG) por condutor.

10.6.17.1 Deve possuir:

- Isolamento entre pares de polietileno;
- Capa externa composta de PVC não propagante à chama, classificação CM, conforme UL.
- Identificação nas veias brancas dos pares.
- Marcação sequencial do comprimento em metros.
- Classificação térmica de -10°C a 60°C .
- Impedância Característica de 100 ohms.
- Velocidade Nominal de Propagação típica de 0,70.
- Diâmetro nominal isolamento 0,94 (mm)
- Diâmetro nominal do cabo 4,5 (mm)
- Tensão máxima de instalação 110 (N)
- Raio mínimo de curvatura 25,4 (mm)
- Peso nominal do cabo 28 (kg/km)
- Especificações Aplicáveis:
- Internacional: ISO/IEC 11801
- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1
- Brasileira: NBR 14565

10.6.18 Cabo UTP Cat6:

- Cabo Rígido UTP 4 pares Cat.6 para promover a interligação entre os



painéis de manobra (Blocos, Patch Panels) e Estações de Trabalho no Cabeamento Horizontal.

- Pode-se utilizar o cabo também na implantação de Cabeamento Vertical (backbone), segundo especificações da ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1.
- APLICAÇÕES: TIA/EIA 854 Gigabit Ethernet sobre Cabeamento Cat.6, 1000Base-T Gigabit Ethernet, 100Base-TX Fast Ethernet, 10Base-T Ethernet, Broadband Vídeo, 270 Mbps digital vídeo, 155/622 Mbps ATM, 100 Mbps TP-PMD, 100 VG-AnyLan, 4/16 Mbps Token Ring, Voz e todas outras aplicações desenvolvidas para operar sobre Cabeamento Cat.6 ou Classe E.
- Deverá possuir condutores sólidos de cobre, não blindados, com diâmetro de seção circular de 0,51 mm (24 AWG) por condutor.

10.6.18.1 Deverá possuir:

- isolamento entre pares de polietileno;
- separador físico entre os pares;
- capa externa composta de PVC não propagante à chama, classificação (CM) conforme UL.
- identificação nas veias brancas dos pares.
 - marcação sequencial do comprimento em metros.
 - classificação térmica de -10°C a 60°C .
 - impedância característica de 100 ohms.
 - velocidade nominal de propagação típica de 0,70.
 - diâmetro nominal do cabo 5,8 (mm)
 - peso 36,5 (kg/km)
 - Deve suportar tensão mínima de Instalação 110 (N)
 - Deve suportar raio mínimo de curvatura 25,4 (mm)

10.6.18.2 Especificações Aplicáveis:

- Internacional: ISO/IEC 11801
- Americana: ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1
- Brasileira: NBR 14565
- NBR ISO 9001:2000;





- UL E-222861;

10.6.19 Eletrocalha 50 x 50 mm:

- Galvanizada a fogo perfurada chapa #20
- Dimensões (Largura x Altura x Comprimento) - 50 x 50 x 3000 mm;
- Tipo U com ou sem virola e/ou tampa de encaixe

10.6.20 Eletrocalha 100 x 50 mm:

- Galvanizada a fogo perfurada chapa #20
- Dimensões (Largura x Altura x Comprimento) -100 x 50 x 3000 mm;
- Tipo U com ou sem virola e/ou tampa de encaixe

10.6.21 Eletrocalha 100 x 100 mm:

- Duto em chapa de aço pré-galvanizado em barras
- Dimensões (Largura x Altura x Comprimento) - 100 x 100 x 3000 mm;
- Tipo U com ou sem virola e/ou tampa de encaixe

10.6.22 Canaleta 3 vias PVC Branca:

- Canaleta em PVC, com medidas **mínimas** de 40 x 20 x 2000 mm (LxAXP)
- Com no mínimo 3 vias de separadores fixos de canal, para passagem de cabos ópticos e/ou metálicos.
- A canaleta deverá possuir ao menos as seguintes características:
- Conjunto de canaleta composto de base e tampa;
- Sistema desenvolvido para atender às Normas de Cabeamento EIA/TIA 569-A e NBR 14565;
- Deverá possuir certificação UL para todos os produtos da mesma família;
- Cor: branco;
- Deverá possuir no mínimo três separadores fixos internos, em todo o seu percurso, para separação efetiva entre os cabos de energia e dados inclusive nas derivações, cotovelos e curvas;
- Construída em PVC rígido, auto-extinguível;
- Grau de inflamabilidade: UL94 V-0;



10.6.23 Caixa de Conexão com canal de piso p/ canaleta compatível:

- Construída em ABS rígido auto-extinguível com acessórios compatíveis com as canaletas PVC do item acima descrito;
- Conjunto composto de base e tampa de acabamento e adaptadores para canaletas de piso;
- Cor branca
- Grau de inflamabilidade: UL94 V-0;
- Deve ser do mesmo padrão das canaletas garantindo assim total compatibilidade.

10.6.24 Caixa de derivação:

- Caixa de derivação com janelas pré-cortadas móveis, construída em ABS, compatível com os demais materiais:
- Conjunto composto de base e tampa de acabamento para acomodação dos espelhos;
- Com Separadores internos móveis para separar conexões de energia e outros, base com perfurações e alojamentos para aplicar parafusos em diferentes posições.
- Cor: branco
- Construída em ABS rígido, auto-extinguível;
- Grau de inflamabilidade: UL94 V-0;
- Deve ser do mesmo fabricante no mesmo padrão das canaletas garantindo assim total compatibilidade.

10.6.25 Bandeja Fixa para rack:

- Chapa 1,5 mm de espessura
- Pintura Epóxi pó texturizado
- Padrão 19"
- Profundidade compatível com o Rack
- Orelhas para/ fixação
- Confeccionado em aço

10.6.26 Organizador de cabo metálico 19" para rack:

- Organizador de cabo fechado c/ 1U padrão 19"





- Pintura Epóxi pó texturizado
- Cor: Preta
- Orelhas para/ fixação
- Confeccionado em Chapa de aço 1,5 mm

10.6.27 Eletroduto PVC rígido 3/4" de encaixe:

- Produzidos em PVC rígido auto-extinguível
- Possuir bitola 3/4"
- Deve ser fornecido em barras de 3 m,
- Cor cinza;
- Composto de PVC Anti-Chama;
- As mudanças de direção dos dutos serão implementadas por curvas e luvas e na bitola dos eletrodutos e terão suas mesmas características, fornecidos pela CONTRATADA;
- Devem seguir a NBR 15465

10.6.28 Eletroduto PVC rígido 1" de encaixe:

- Produzidos em PVC rígido auto-extinguível
- Possuir bitola 1"
- Deve ser fornecido em barras de 3 m,
- Cor cinza;
- Composto de PVC Anti-Chama;
- As mudanças de direção dos dutos serão implementadas por curvas e luvas e na bitola dos eletrodutos e terão suas mesmas características, fornecidos pela CONTRATADA;
- Devem seguir a NBR 15465

10.6.29 Caixa de passagem tipo sobrepor PVC 4 x 2:

- Caixa de passagem tipo sobrepor em PVC
- Na cor branca
- Tampa com 1 (uma) ou 2 (duas) entradas para RJ45 ou RJ11
- Dimensões mínimas: 75 x 115 x 41

10.6.30 Caixa de derivação em alumínio tipo "X "de 3/4":



- Com ou sem Rosca
- Produzida em alumínio SAE 306 de alta resistência mecânica e a corrosão
- Acabamento em pintura eletrostática a pó.
- Tampa em alumínio SAE 306 de alta resistência mecânica e a corrosão
- Tampa com suporte para 2 RJ45 para caixa de derivação (condulete) de 3/4"
- Tampa com vedação e parafusos de fixação.
- Dimensões mínimas (cm): 93x51x40x17

10.6.31 Caixa de derivação em alumínio tipo "X "de 1":

- Com ou sem Rosca
- Produzida em alumínio SAE 306 de alta resistência mecânica e a corrosão
- Acabamento em pintura eletrostática a pó.
- Tampa em alumínio SAE 306 de alta resistência mecânica e a corrosão
- Tampa com suporte para 2 RJ45 para caixa de derivação (condulete) de 1"
- Tampa com vedação e parafusos de fixação.
- Dimensões mínimas (cm): 93x51x40x17

10.6.32 Espiral PVC 1" e 3/4":

- Espiral organizador de fios e cabos em PVC, cor preta, tamanhos de 1" e 3/4".

10.6.33 Etiquetas de identificação:

- Impressão por transferência térmica para identificação do cabeamento, racks, pontos de rede
- Em nylon, Vinyl ou Poliéster Branco
- Para identificação de fios e cabos; patch panels e estações de trabalho.

10.6.34 Anilhas coloridas para identificação de cabos:

- Anilhas coloridas alfanuméricas.





- Garra para assegurar que o clip permaneça no lugar sob condições normais de trabalho ou sob vibrações.

10.7 Os materiais fornecidos deverão ser novos, sem uso, e estar em fase normal de fabricação e de acordo com as normas TELEBRÁS.

10.8 A empresa CONTRATADA deverá manter um estoque mínimo dos materiais a fim de garantir a entrega imediata dos mesmos e, com isso, garantir também os prazos de execução dos serviços.

10.9 Para os materiais do tipo caixa, canaleta PVC, canaleta metálica, entre outros, considerar no valor do item todos os acessórios necessários para sua instalação e fixação (parafusos, abraçadeiras, colas, fitas, curvas, cotovelos, engates, presilhas e demais materiais) seguindo os padrões e normas aplicáveis.

10.10 Todo o sistema de espelhos deverá ser do mesmo fabricante do sistema das canaletas, não podendo fazer adaptações para a implantação do cabeamento.

10.11 Os valores desta lista devem permanecer fixos no primeiro ano do contrato.

10.12 Todo material deverá ser novo, e atender as todas NORMAS APLICÁVEIS, Internacional: ISO/IEC, Americana: ANSI/TIA/EIA, Brasileira: NBR, certificado ISO, ANATEL, INMETRO e das especificações solicitadas neste contrato.

11. GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

11.1 A garantia dos serviços executados pela empresa CONTRATADA será de 3 (três) meses, a contar da data de homologação de entrega da solução serviço.

11.2 Em caso do serviço executado apresentar problemas, o reparo deverá ser realizado em até 4 (quatro) horas da solicitação de correção, não sendo considerado no quantitativo de chamados de urgência, sem quaisquer ônus para o Município.

11.3 A empresa CONTRATADA é responsável pela solução de todo e qualquer defeito que o material ofertado apresentar no prazo de até 06 (seis) meses da data de emissão da nota fiscal, sem quaisquer ônus para o Município.

12. RELATÓRIOS DE ATENDIMENTO:

12.1 Para todos os atendimentos realizados pela CONTRATADA deverá ser entregue um relatório de atendimento com as seguintes informações:

- Data de abertura do chamado.
- Solicitação da Contratante.





- Local da prestação dos serviços.
- Nome do representante da Contratante que realizou a solicitação.
- Data e hora de início de atendimento (como horário de início de atendimento deverá ser considerado o horário de chegada dos técnicos no local da prestação do serviço – o tempo utilizado para o deslocamento não será considerado).
- Data e hora de término de atendimento (como horário de término de atendimento deverá ser considerado o horário de encerramento das atividades dos técnicos no local da prestação do serviço – o tempo utilizado para o deslocamento não será considerado).
- Relatório das atividades desenvolvidas.
- Relatório detalhado e quantificação dos materiais utilizados para a execução dos serviços (estas informações serão utilizadas para o faturamento dos materiais).
- Nome e assinatura do(s) técnico(s) que desenvolveram as atividades.
- Nome e assinatura do responsável da contratante (PMNH).

12.2 A empresa CONTRATADA deverá fornecer mensalmente, até o quinto dia útil do mês subsequente, de forma digital, com logo, data e devidamente assinado pelo representante da CONTRATADA, encaminhado via e-mail ou por processo digital via sistema de Gestão Municipal, sob forma de planilha, relatório com os dados relativos aos chamados realizados, informando o ID do chamado no GLPI (ou sistema de gestão de chamados em uso pela CONTRATANTE no momento do atendimento), a natureza do serviço, a solução e tempo de resposta, tipo de manutenção, quantidade, listagem de materiais utilizados com valores unitários e valor total. A não entrega está sujeita a multas administrativas.

13. NORMAS:

13.1 Os materiais empregados e os serviços executados deverão obedecer rigorosamente:

- As normas e especificações constantes dos respectivos Projetos Básicos.
- As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.
- As normas do sistema TELEBRÁS/ANATEL.
- As normas do Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO e suas regulamentações.





- Aos regulamentos das empresas concessionárias.
- As prescrições e recomendações dos fabricantes relativamente ao emprego, uso, transporte e armazenagem dos produtos.
- As normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT ou para melhor complementar os temas previstos pelas já citadas:
- Resolução nº 307/86 – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).

13.1.1 Mais especificamente às normas, ou suas atualizações:

- Norma EIA/TIA/ANSI 569-A – Infraestrutura, encaminhamentos para Telecomunicações e Espaços;
- Norma EIA/TIA/ANSI 568-B.1 – Cabeamento de Prédios Comerciais;
Norma EIA/TIA/ANSI 568-B.2 – CATEGORIA 6;
- Norma EIA/TIA/ANSI 606 – Identificação;
- Norma EIA/TIA/ANSI 607 – Segurança;
- Norma NBR 14565 – Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada;
- Norma NBR 14306 – Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações – Projeto;
- Norma NBR 10842 – Equipamentos para Tecnologia da Informação – Requisitos de segurança
- Norma NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- Norma NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NR 06 : Equipamento de Proteção Individual - EPI.
- Normas da Vigilância Sanitária para instalações em ambientes de atendimento em Saúde.
- NR 35 : Trabalho em altura.

14. QUADRO TÉCNICO





- 14.1** Engenheiro Responsável (formação em Engenharia Civil, Elétrica ou Eletrônica): Profissional encarregado da execução das instalações do cabeamento físico da rede lógica, da emissão de orientações quanto ao cumprimento das normas técnicas e da supervisão dos serviços executados, sempre que solicitado pela PMNH.
- 14.2** Técnico em Cabeamento: para execução dos serviços.
- 14.3** Ajudante Geral de Manutenção: para auxílio na execução dos serviços, com curso de eletricista.
- 14.4** Duas equipes, sendo cada uma composta por, no mínimo, dois funcionários.
- 14.5** Em todos os atendimentos deverá estar presente um técnico responsável.

15. PRAZOS:

A partir da abertura do chamado pela CONTRATANTE a empresa CONTRATADA deverá realizar o **atendimento do chamado** dentro dos seguintes prazos:

15.1.1 PRIORIDADE ALTA

15.1.1.1

Prazo de Atendimento	Prazo para Solução Definitiva
04 horas	24 horas

15.1.1.2 OBSERVAÇÃO: Chamados com prioridade alta serão limitados a 15 (quinze) ocorrências por mês.

15.1.2 PRIORIDADE MÉDIA

15.1.2.1

Prazo de Atendimento	Prazo para Solução Definitiva
08 horas	48 horas

15.1.3 PRIORIDADE BAIXA

15.1.3.1

Prazo de Atendimento	Prazo para Solução Definitiva
24 horas	120 horas

15.1.4 Para chamados fora do turno Básico (Horas Especiais) os atendimentos deverão ser realizados mediante agendamento prévio com a CONTRATADA, e somente quando solicitados.

15.1.5 Os prazos de atendimento e solução de um chamado específico poderão ser





dilatados se a CONTRATADA formalmente solicitar e justificar a necessidade para tal, cabendo única e exclusivamente a CONTRATANTE avaliar e deferir ou não a solicitação para a postergação. A dilatação de prazos para atendimento e solução não é GARANTIDA.

15.2 A classificação da prioridade do atendimento será definida pela CONTRATANTE.

15.3 Em caso de o serviço executado pela CONTRATADA apresentar problemas, o reparo deverá ser iniciado em até 4 (quatro) horas da solicitação de correção, não sendo considerado no quantitativo de chamados de urgência, muito menos no quantitativo de horas do contrato.

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

16.1 Executar os serviços conforme especificações do Termo de Referência, com os recursos necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais.

16.2 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo máximo fixado no Termo de Referência, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração.

16.3 Arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à Administração ou a terceiros.

16.4 Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto no Projeto Básico, nos termos do artigo 93 da Lei nº 14.133/2021.

16.5 Quando o projeto referir-se a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos incluirá o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra.

16.6 Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade às normas vigentes.

16.7 Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato.

16.8 Caberá à CONTRATADA o ônus da reconstituição das partes desnecessariamente danificadas, caracterizando má execução dos serviços.

16.9 Responder por danos, avarias e desaparecimento de bens materiais, causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, por seus prepostos ou empregados, em atividade nas dependências da CONTRATANTE, desde que fique comprovada a responsabilidade, nos





termos dos Artigos 120 e 124 §1º, da Lei nº 14.133/2021.

- 16.10** Executar os serviços de forma a produzir o máximo de resultados, com o mínimo de transtorno para a CONTRATANTE, devendo, para tanto programar a sua execução com a equipe técnica da CONTRATANTE.
- 16.11** Manter vínculo empregatício com os seus empregados, sendo responsável pelo pagamento de salários e todas as demais vantagens, recolhimento de todos os encargos sociais e trabalhistas, além de seguros e indenizações, taxas e tributos pertinentes. A inadimplência da CONTRATADA para com estes encargos não transfere à CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.
- 16.12** Identificar todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com similares de propriedade da CONTRATANTE.
- 16.13** Proceder à limpeza e retirada de sujeiras e entulhos dos locais de trabalho, após a execução de serviços.
- 16.14** Coleta e descarte adequado: A contratada será responsável pela coleta e pela destinação final de todos os resíduos gerados durante a execução dos serviços, incluindo o transporte até os pontos de descarte homologados.
- 16.15** Logística reversa e reciclagem: O descarte dos Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE) deverá ser realizado conforme a legislação vigente, priorizando a logística reversa ou a entrega a empresas de reciclagem e descarte certificadas, assegurando que os materiais sejam tratados de forma segura e sustentável.
- 16.16** Redução de resíduos: A empresa deverá adotar práticas que minimizem a geração de resíduos, como o reaproveitamento de materiais sempre que possível.
- 16.17** Dar ciência à Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD da Secretaria de Gestão, Governança e Desburocratização imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar na execução do serviço.
- 16.18** Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da CONTRATANTE, prestando todos os esclarecimentos que forem por ela solicitados, cujas reclamações obriga-se a atender prontamente.
- 16.19** Fornecer, quando solicitado, relatório técnico escrito, assinado pelo Engenheiro Responsável, sobre os serviços prestados, contendo no mínimo, as seguintes informações:
 - 16.19.1** Check-list das rotinas de manutenção preventiva e preditiva, com a data efetiva de realização de cada procedimento.
 - 16.19.2** Descrição das manutenções corretivas realizadas.
 - 16.19.3** Apresentação dos dados, na forma de gráfico e tabelas, das medições realizadas nos sistemas da CONTRATADA, inclusive com a apresentação de gráficos comparativos com meses anteriores.





- 16.19.4** Descrição de quaisquer anormalidades/dificuldades constatadas no decorrer da execução dos serviços.
- 16.19.5** Apresentação de sugestões para melhor execução dos serviços.
- 16.20** Diligenciar para que seus empregados tratem com urbanidade o pessoal da CONTRATANTE, clientes, visitantes e demais contratados, podendo a Administração exigir a substituição daqueles cuja conduta seja julgada inconveniente.
- 16.21** Assumir total responsabilidade pelo controle de frequência, disciplina e pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias, inclusive as decorrentes de acidentes, indenizações, multas, seguros, pagamentos a fornecedores diretos, normas de saúde pública e regulamentadoras do trabalho (NRs), assim como pelo cumprimento de todas as demais obrigações atinentes ao contrato.
- 16.22** Informar à Fiscalização, para efeito de controle de acesso às suas dependências, o nome, os respectivos números da carteira de identidade e da matrícula de todos os empregados a serem alocados na prestação do serviço, inclusive daqueles designados pela CONTRATADA para exercer atribuições de supervisão, coordenação e controle operacional em relação ao contingente alocado na CONTRATANTE.
- 16.23** Informar à Fiscalização, também para efeito de controle de acesso às suas dependências, todas as ocorrências de afastamento definitivo e novas contratações de empregados, devendo estas ser comunicadas até a data de início do trabalho num prazo de 24 horas. Comprovar a mesma habilitação técnica exigida no edital para o novo funcionário.
- 16.24** Substituir os empregados nos casos de falta, ausência legal, férias ou treinamento, de modo a manter o quantitativo de pessoal contratado e os serviços dentro do nível de serviço estabelecido.
- 16.25** Assumir todas as despesas e ônus relativos ao pessoal, os adicionais previstos em Lei, convenção coletiva ou dissídio coletivo da categoria profissional, bem como quaisquer outros oriundos, derivados ou conexos com este contrato, ficando ainda, para todos os efeitos legais, declarado pela CONTRATADA, a inexistência de qualquer vínculo empregatício entre seus empregados e a CONTRATANTE.
- 16.26** Agir com total diligência em eventuais reclamações trabalhistas promovidas por empregados seus que estejam ou, em algum momento, estiveram envolvidos na prestação de serviço aqui contratado, comparecendo em todas as audiências designadas, apresentando as necessárias contestações e recursos cabíveis, ainda que extinta a relação contratual com a CONTRATANTE.
- 16.27** Assumir todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando, em ocorrências da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho do serviço ou em conexão com eles, que tenha relacionamento ao contrato com a CONTRATANTE.





- 16.28** Manter, durante o prazo contratual, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital relativo à licitação.
- 16.29** Manter absoluto sigilo quanto às informações contidas nos documentos ou materiais manipulados por seus empregados, dedicando especial atenção à sua guarda, quando for o caso.
- 16.30** Comparecer nas reuniões de planejamento, análise e avaliação dos serviços do contrato a serem marcadas pela Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD da Secretaria de Gestão, Governança e Desburocratização e Secretaria Municipal de Saúde.
- 16.31** Cumprir, além das normas de segurança constantes destas especificações, todas as outras disposições legais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.
- 16.32** Garantir que os serviços a serem executados acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente às instalações da CONTRATANTE, providenciando sinalização e/ou isolamento das áreas de serviço.
- 16.33** Arcar com o transporte e deslocamento de todo o pessoal e de todo o material necessário à execução dos serviços.
- 16.34** Não vincular sob hipótese alguma, o pagamento dos salários de seus empregados ao pagamento das faturas efetuado pela CONTRATANTE.
- 16.35** Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo inicial atualizado do contrato.
- 16.36** Apresentar à CONTRATANTE, em até 30 (trinta) dias corridos da assinatura do contrato, a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, devidamente registrada junto ao CREA.
- 16.37** Realizar, às suas expensas, na forma da legislação aplicável, tanto na admissão como durante a vigência do contrato de trabalho de seus empregados, os exames médicos exigidos.
- 16.38** Realizar todas as transações comerciais necessárias à execução dos serviços contratados exclusivamente em seu próprio nome.
- 16.39** Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades contratadas, sem a prévia autorização da CONTRATANTE.
- 16.40** Manter arquivo com toda a documentação relativa à execução dos serviços contratados, inclusive ao cumprimento de suas obrigações salariais, as Carteiras de Trabalho e Previdência Social, quando solicitadas, deverão ser encaminhadas à CONTRATANTE.





16.41 A empresa CONTRATADA deverá apresentar, durante a vigência do contrato, comprovação das calibrações regulares dos equipamentos que necessitem desse tipo de aferição regular, como por exemplo, o Cable Scanner, sempre que solicitado.

16.42 REGIME DE EXECUÇÃO Os serviços serão prestados sob a forma de execução indireta, no regime de empreitada por preço unitário e adjudicados a uma única empresa.

16.42.1 SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO:

16.42.1.1 Manter os seus empregados, quando em serviço nas dependências da CONTRATANTE, usando uniforme e crachá de identificação, os quais devem ser fornecidos pela empresa contratada.

16.42.1.2 Observar, adotar, cumprir e fazer cumprir todas as normas de segurança e prevenção de acidentes no desempenho de cada etapa dos serviços.

16.42.1.3 Fornecer equipamentos de proteção individual – EPI a todos os empregados cujas atividades os exijam por normas de segurança em vigor.

16.42.1.4 A empresa deve atender / cumprir com todas as normas de segurança e medicina do trabalho aplicáveis e legislação vigente, podendo a Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo solicitar à empresa, a qualquer momento, documentos pertinentes ou informações complementares tanto dos trabalhadores como da execução das atividades (análises de risco, procedimentos de trabalho, etc), bem como o acompanhamento de técnico de segurança do trabalho durante a execução de atividades.

16.42.1.5 A empresa deve adotar medidas de prevenção visando eliminar, reduzir ou controlar os riscos para seus trabalhadores, observando a hierarquia das medidas de controle de riscos. Nos casos em que as atividades possam oferecer riscos a terceiros, devem ser adotadas medidas preventivas adequadas.

16.42.1.6 Disponibilidade de técnico de segurança de trabalho para acompanhamento dos serviços executados pelos técnicos Atendimento.

16.42.1.7 Documentação dos funcionários que prestam / prestarão os serviços:

- a) Ficha de registro;
- b) PGR e PCMSO;
- c) Último ASO (Atestado de Saúde Ocupacional);
- d) Registro de todos os treinamentos realizados:
Para trabalhadores que interajam em instalações elétricas, enviar inclusive os registros de treinamento conforme a NR 10 e a comprovação de que o trabalhador é autorizado (qualificado, capacitado ou legalmente habilitado, com a anuência formal da empresa). Para trabalhadores que exercem atividades em altura,





enviar inclusive os registros de treinamento conforme a NR 35 e a comprovação de que o trabalhador é autorizado.

- e) Ficha de EPI's;
- f) Ordem de serviço, nos termos da NR 1;
- g) Conforme a necessidade, a PMNH poderá solicitar outros documentos correlatos.

16.1 DA CONTRATANTE:

16.1.1 Disponibilizar o local e os meios para a execução dos serviços.

16.1.2 Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

16.1.3 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato por meio de dois representantes designados pela Secretaria de Gestão, Governança e Desburocratização e um pela Secretaria Municipal de Saúde, nos termos dos Artigos 104 Inciso III e Artigo 117 da Lei n.º 14.133/2021.

16.1.4 Programar, periodicamente, os serviços que deverão ser cumpridos pela CONTRATADA.

16.1.5 Notificar, por escrito, à CONTRATADA, ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

16.1.6 Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das normas estabelecidas.

16.1.7 Não permitir execução de tarefas em desacordo com as normas preestabelecidas.

17 GESTÃO E FISCALIZAÇÃO:

17.1 A **Gestora** deste contrato será a servidora Tamires Becker, matrícula 101135, lotada na Diretoria-Geral de Transformação Digital – DGTD/SMGGD, a qual competirá a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa e setorial e dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos relativos à prorrogação, à alteração, ao reequilíbrio, ao pagamento, à eventual aplicação de sanções e à extinção dos contratos, entre outros.

17.2 **Fiscal Administrativo** deste contrato será o servidor Giovane Fritsch Ramos, matrícula 9768, lotado na Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD/SMGGD, a qual competirá o acompanhamento dos aspectos administrativos contratuais quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas e quanto ao controle do contrato administrativo no que se refere a revisões, a reajustes, a repactuações e a providências tempestivas nas hipóteses de inadimplemento.





17.3 A **fiscalização técnica** da prestação dos serviços será exercida pelos servidores Hans Rudolf Buchweitz, matrícula 7486 e Igor de Barcellos Menezes, matrícula 8708, lotados na Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD/SMGGD, e Tatiane Soares Souza, matrícula 6418, lotada na Secretaria de Saúde - Diretoria de Informação e Saúde Digital, a qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços, dando ciência à CONTRATADA, como também sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços, com ou sem o fornecimento de materiais ou peças, que não estejam de acordo com as normas, especificações e técnicas usuais.

17.3.1 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de fatos dessa espécie não implicará em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e prepostos.

17.4 Quaisquer exigências da fiscalização deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA.

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

18 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

18.1 No caso de desrespeito ou descumprimento de determinações deste documento e de seus anexos, a CONTRATADA estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

18.1.1 Recusa de notas fiscais com incorreções ou com faturamento indevido, que deverão ser corrigidas pela CONTRATADA sem nenhum ônus para a contratante. Neste caso, o prazo para pagamento da nota fiscal também deverá ser corrigido, devendo ser baseado na data de recebimento pela contratante da nota fiscal corrigida;

18.1.2 No caso de execução de serviços ou de fornecimento de materiais em desacordo com as exigências do edital e das normas técnicas correlatas: a suspensão dos pagamentos até que todas as divergências sejam corrigidas, independente da aplicação de glosas, multas e outras sanções;

18.1.3 Não serão devidos, pela contratante, multas ou juros pelo tempo em que pagamentos à CONTRATADA estiverem suspensos por descumprimento das exigências do edital ou das normas técnicas correlatas;

18.1.4 Multas, conforme descrito neste documento e no texto completo do edital, inclusive seus anexos;

18.1.5 Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Municipal de Novo





Hamburgo, sendo então descredenciada no cadastro de fornecedores da Secretaria de Gestão, Governança e Desburocratização - SMGGD do Município de Novo Hamburgo, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo de quaisquer outras sanções. Esta penalidade poderá ser aplicada nos casos de:

18.1.5.1 Inexecução parcial de objeto, dentre outros casos;

18.1.5.2 Inexecução total do objeto;

18.1.5.3 Seja excedido o limite máximo de multas sobre o valor global do contrato.

18.2 MULTAS:

18.2.1 Nos casos previstos por este termo de referência, a CONTRATADA será multada pela contratante conforme a Tabela 2 - Multas Administrativas, sem prejuízo a quaisquer outras sanções;

18.2.2 As multas serão calculadas ou sobre o valor faturado pelos serviços prestados antes da aplicação de multas, ou quando explicitamente especificado, sobre o valor global do contrato ou sobre o saldo global do contrato, de acordo com o disposto na Tabela 2 - Multas Administrativas;

18.2.3 A ocorrência de repetidas violações do mesmo tipo será considerada reincidência;

18.2.4 As multas serão dobradas em caso de reincidência dentro de um período (janela) de três meses. A partir da terceira reincidência no mesmo período (janela) de três meses, será facultado à contratante caracterizar a existência de inexecução parcial do objeto;

18.2.5 As multas são cumulativas, e estão limitadas à metade do valor global do contrato. Caso este limite seja atingido, o contrato será encerrado, sem prejuízo a outras sanções.

INCISO	DESCRIÇÃO	MULTA
I - Gerais	Retrabalho devido ao fornecimento de insumos ou materiais pela CONTRATADA que não atenda às exigências do edital, ou devido a falha de execução na manutenção corretiva pela CONTRATADA	Todas as despesas com a substituição e retrabalho correrão sem ônus para a contratante; multa de 10% (dez por cento) por ocorrência, caso resulte em indisponibilidade parcial ou total dos serviços de rede da contratante;
	Inexecução parcial do objeto	Multa de 20% sobre o saldo global restante do contrato; passível de cancelamento do contrato e impedimento de licitar e contratar com a administração municipal de Novo Hamburgo por 5 anos;





	Inexecução total do objeto	Multa de 20% sobre o valor global do contrato; cancelamento do contrato; impedimento de licitar e contratar com a administração municipal de Novo Hamburgo por 5 anos;
	Descumprimento de determinação do edital para a qual não esteja estipulada multa	Multa de 0,5% (meio por cento) por ocorrência;

Tabela 2 - Multas Administrativas Define-se como Tempo de Atendimento: o período compreendido entre o horário de comunicação do chamado feito pela contratante e o horário da chegada do técnico ao local do atendimento.

19 SUBCONTRATAÇÃO:

19.1 A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços objeto do contrato;

19.2 A CONTRATADA somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação de determinada atividade for aprovada prévia e expressamente, por escrito, pela CONTRATANTE;

19.2.1 Subcontratar somente serviços de instalações elétricas, serviços de obras civis e de alvenaria, sendo a responsabilidade da subcontratação exclusivamente da mesma. Neste caso deverá ser apresentada à PMNH, cópia autenticada do Contrato firmado entre a Licitante e seu subcontratado, sem prejuízo aos demais documentos exigidos.

19.3 Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da SUBCONTRATADA, bem como responderá perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

19.4 A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

20 JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:

20.1 O julgamento das propostas será pelo **menor valor total**, englobando o valor ofertado para os serviços de manutenção e instalação.

20.2 A CONTRATANTE poderá, após 12 meses durante a vigência do contrato, verificar os valores praticados no mercado a fim de restabelecer o equilíbrio econômico e financeiro, considerando acréscimos e supressões nos valores unitários aplicados no mercado.

20.3 ASPECTOS TÉCNICOS DAS PROPOSTAS:





- 20.3.1** As propostas devem conter toda documentação necessária para subsidiar o julgamento técnico das soluções ofertadas, incluindo manuais técnicos e outros documentos que a LICITANTE julgar necessário. No caso de entender tais documentos como insuficientes para a análise, poderá a Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD, a seu critério, solicitar complementação a ser apresentada em até 48 horas. A documentação pode ser links de referência do fabricante, arquivos digitais entregues em meio magnético (CD/DVD) ou via e-mail para **telecom@novohamburgo.rs.gov.br**, desde que recebido o retorno de confirmação de recebimento e abertura dos arquivos eletrônicos.
- 20.3.2** Poderão, ainda, os LICITANTES apresentarem quaisquer considerações e informações importantes que julgarem necessárias e relevantes.
- 20.3.3** Todas as especificações constantes deste Termo de Referência devem ser consideradas com mínimas necessárias para a qualificação das propostas. Assim, a LICITANTE pode apresentar em sua proposta materiais, serviços ou sistemas que superem as características técnicas aqui descritas, tanto em dimensionamento quanto em funcionalidades. Entretanto, como se trata de contratação pelo melhor preço, será tal proposta julgada em condições de igualdade com a de outros LICITANTES que apresentarem propostas habilitadas.
- 20.3.4** Para efeitos de mitigação de dúvidas futuras, quanto a funcionalidades técnicas e dimensionamento da capacidade, deverão ser adotados os termos do presente termo de referência, salvo quando a proposta da LICITANTE apresentar materiais ou equipamentos com características técnicas ou desempenho superiores às aqui exigidas. Nessa situação prevalecerá, a critério da Diretoria-Geral de Transformação Digital, o que lhe for mais vantajoso.

Novo Hamburgo, 17 de novembro de 2025.

THIAGO CREMA DOLESKI

Engenheiro Eletricista | Responsável Técnico | Matrícula 9782

HANS RUDOLF BUCHWEITZ

Operador de Computação | Fiscal Técnico | Matrícula 7486

www.novohamburgo.rs.gov.br





TAMIRES BECKER

Diretora-Geral de Transformação Digital | Matrícula 101135

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 17/11/2025 14:55 -03:00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSAR: <https://c.ipm.com.br/pr/126998269a4d1>





ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

À PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO

Rua Guia Lopes, nº 4201

Novo Hamburgo – RS

Representante da Empresa:

Nome:

Telefone:

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de instalação e manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura de rede lógica (metálica e sem fio), rede telefônica (cabearamento e equipamentos) e rede elétrica destinada exclusivamente à TIC, em todos os pontos de presença da Administração Municipal de Novo Hamburgo, com fornecimento de materiais e componentes, conforme especificações estabelecidas neste Termo de Referência.

Prezados Senhores,

Após analisarmos minuciosamente toda a documentação constante da licitação supra referida e de seus anexos e tomarmos conhecimentos de suas condições, propomos fornecer e executar, sob nossa integral responsabilidade, o objeto deste Pregão Presencial, conforme abaixo discriminado:

	Mensal/Unitário	Anual/Total
Valor dos serviços (mão de obra)	R\$	R\$
Valor de 1 hora especial (mão de obra)	R\$	R\$
Valor total dos serviços		R\$

Prazo da Proposta: 60 dias;

Condições de Pagamento: Conforme Edital;

Impostos/Encargos: Inclusos no Preço.





ANEXO III – MODELO DE VALORES UNITÁRIOS DE MATERIAIS

À PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO

Rua Guia Lopes, nº 4201

Novo Hamburgo – RS

Representante da Empresa:

Nome:

Telefone:

TABELA 02

Valores e quantidades estimadas dos materiais:

Do Orçamento Estimado: Para obter a avaliação do custo pela Administração (estimativa constante do plano Anual (PA) que originaram a presente contratação), o órgão requisitante consultou empresas do mercado, conforme comprovam os documentos que se encontram no processo de origem do Pedido de Autorização supra. A média dos valores definiram a estimativa da contratação, onde o **órgão requisitante definiu expressamente que os valores máximos aceitáveis no presente procedimento licitatório** será o constante do Valor de Referência. Sendo assim, esta foi a alternativa utilizada pela Administração para aferir os valores envolvidos.

As quantidades são estimadas e não representam nenhum compromisso de pagamento com a CONTRATADA, sendo efetuado o pagamento apenas dos materiais autorizados pela Diretoria-Geral de Transformação Digital - DGTD e pela Secretaria Municipal de Saúde, e de fato consumidos durante este período, as quantidades estimadas podem variar tanto para mais como para menos.

Estes valores são definidos pelo Município em um valor médio de referência elaborado através da estimativa de consumo baseada em orçamentos e serviços realizados.

A CONTRATADA e a CONTRATANTE poderão, após 12 meses da vigência do contrato, verificar os valores praticados no mercado a fim de restabelecer o equilíbrio econômico e financeiro, considerando acréscimos e supressões nos valores unitários aplicados no mercado.

Material	Unidade de Medida	Estimativa para 12 meses	Valor unitário	Valor total
Anel Guia 1 c/ sapata	UN	20	R\$	R\$
Anel Guia 2 c/ sapata	UN	20	R\$	R\$
Anilha para identificação de cabos	UN	1000	R\$	R\$
Bandeja fixa p/ Rack tipo 1 (360 mm) DE 19"	UN	25	R\$	R\$
Bastidor p/ 5 blocos (M10)	UN	5	R\$	R\$
Bastidor p/ 2 blocos (M10)	UN	5	R\$	R\$





Bastidor p/ 1 bloco (M10)	UN	5	R\$	R\$
Bloco BLE	UN	10	R\$	R\$
Bloco BLI	UN	6	R\$	R\$
Bloco de proteção 10 linhas	UN	15	R\$	R\$
Bloco de proteção 2 linhas	UN	10	R\$	R\$
Bloco de proteção 5 linhas	UN	10	R\$	R\$
Bloco M10 engate rápido	UN	20	R\$	R\$
Bloco TPF 10	UN	10	R\$	R\$
Cabo 1 par	MM	1000	R\$	R\$
Cabo 10 pares	M	20	R\$	R\$
Cabo 2 pares	M	500	R\$	R\$
Cabo 20 pares	M	10	R\$	R\$
Cabo 3 pares	M	50	R\$	R\$
Cabo 4 pares	M	100	R\$	R\$
Cabo CCE-APL ext 4 pares	M	100	R\$	R\$
Cabo CTP-APL 20 pares	M	20	R\$	R\$
Cabo de aço 1/8	M	50	R\$	R\$
Cabo de aço 1/4	M	50	R\$	R\$
Cabo paralelo 1,5 mm	M	250	R\$	R\$
Cabo paralelo 2,5 mm	M	1000	R\$	R\$
Cabo Flex 1,5 mm	M	500	R\$	R\$
Cabo Flex 2,5 mm	M	2000	R\$	R\$
Cabo Flex 4 mm	M	200	R\$	R\$
Cabo Flex 6 mm	M	50	R\$	R\$
Cabo PP 3 x 1,5 mm	M	100	R\$	R\$
Cabo PP 3 x 2,5 mm	M	150	R\$	R\$
Cabo PP 3 x 4 mm	M	100	R\$	R\$
Cabo Lan Cat5 FTP Blindado ext. capa dupla.	M	700	R\$	R\$
Cabo Lan Cat5 FTP Blindado ext. capa simples.	M	500	R\$	R\$
Cabo UTP CAT 5e	M	15000	R\$	R\$
Cabo UTP CAT 6	M	2000	R\$	R\$
Caixa de derivação	UN	50	R\$	R\$
Caixa p/ 1 saída RJ	UN	50	R\$	R\$
Caixa p/ 2 saídas RJ	UN	100	R\$	R\$
Canaleta 3 vias PVC	UN	50	R\$	R\$
Canaleta 30x30 Vazada	UN	20	R\$	R\$
Canaleta 30x30 Lisa	UN	20	R\$	R\$
Canaleta de Piso c/ duas vias	UN	50	R\$	R\$
Canaleta sist. X 20x10	UN	15	R\$	R\$
Cinta plástica 50 mm	UN	100	R\$	R\$
Cinta plástica 108 mm	UN	100	R\$	R\$
Cinta plástica 200 mm	UN	1100	R\$	R\$
Cinta plástica 150 mm	UN	50	R\$	R\$
Conector RJ11 Fêmea	UN	50	R\$	R\$





Conector RJ11 macho	UN	100	R\$	R\$
Conector RJ45 fêmea CAT 5e	UN	600	R\$	R\$
Conector RJ45 fêmea CAT 6	UN	120	R\$	R\$
Conector RJ45 macho CAT 5e	UN	1000	R\$	R\$
Conector RJ45 Macho CAT 6	UN	150	R\$	R\$
Cx Cemar 120x80x50 mm	UN	50	R\$	R\$
Cx Cemar 150x110 mm	UN	50	R\$	R\$
Cx Cemar 180x200 mm	UN	10	R\$	R\$
Cx Cemar 19x14x7 mm	UN	10	R\$	R\$
Cx Cemar 24x19x125 mm	UN	10	R\$	R\$
Cx Cemar 24x19x9 mm	UN	10	R\$	R\$
Cx Cemar 250 X 323 X 74 mm	UN	20	R\$	R\$
Cx de passagem tipo sobrepor PVC	UN	10	R\$	R\$
D - Abraçadeira PVC 1	UN	1100	R\$	R\$
D - Abraçadeira PVC 3/4	UN	1200	R\$	R\$
D - Abraçadeira tipo D c/ chaveta 1	UN	50	R\$	R\$
D - Abraçadeira tipo D c/ chaveta 3/4	UN	500	R\$	R\$
D - Adaptador PVC 1	UN	500	R\$	R\$
D - Adaptador PVC 3/4	UN	1100	R\$	R\$
D - Caixa de derivação Tipo X 1"	UN	350	R\$	R\$
D - Caixa de derivação tipo X 3/4"	UN	750	R\$	R\$
D - Curva PVC 1	UN	300	R\$	R\$
D - Curva PVC 3/4	UN	300	R\$	R\$
D - Eletroduto PVC 1	UN	200	R\$	R\$
D - Eletroduto PVC 3/4	UN	100	R\$	R\$
D - Eletroduto PVC rígido 1"	UN	600	R\$	R\$
D - Eletroduto PVC rígido 3/4"	UN	410	R\$	R\$
D - Luva PVC 1	UN	200	R\$	R\$
D - Luva PVC 3/4	UN	100	R\$	R\$
D - Suporte Tripé para/ laje ou piso 3/4	UN	50	R\$	R\$
D - Suporte Tripé para/ laje ou piso 1	UN	50	R\$	R\$
D - Tampa condutele 1" cega	UN	300	R\$	R\$
D - Tampa condutele 1" p/ 2Rj45	UN	100	R\$	R\$
D - Colar para tampa condutele	UN	100	R\$	R\$
D - Tampa condutele 3/4 cega	UN	500	R\$	R\$
D - Tampa condutele 3/4 p/ 1Rj45	UN	100	R\$	R\$
D - Tampa condutele 3/4 p/ 2Rj45	UN	250	R\$	R\$
Disjuntor 16A	UN	40	R\$	R\$
Disjuntor 20A	UN	20	R\$	R\$
Disjuntor 32A	UN	5	R\$	R\$
Disjuntor 40A	UN	5	R\$	R\$
E - Cruzeta Horizontal 90° 100x50	UN	50	R\$	R\$
E - Cruzeta Horizontal 90° 50x50	UN	50	R\$	R\$





E - Cantoneira ZZ 38x38/Junção angular dupla	UN	50	R\$	R\$
E Clips p/ cabo aço 1/8	UN	100	R\$	R\$
E - Curva horizontal 90° 100x50	UN	20	R\$	R\$
E - Curva horizontal 90° 50x50	UN	20	R\$	R\$
E - Curva Vertical Interna 90° 100x50	UN	20	R\$	R\$
E - Curva Vertical Interna 90° 50x50	UN	20	R\$	R\$
E - Curva Vertical externa 90° 100x50	UN	20	R\$	R\$
E - Curva Vertical externa 90° 50x50	UN	20	R\$	R\$
E - Divisor perfurado 50	UN	100	R\$	R\$
E - Eletrocalha 100x100 mm Perf	UN	50	R\$	R\$
E - Eletrocalha 100x50 mm perf	UN	150	R\$	R\$
E - Eletrocalha 50x50 mm perf	UN	50	R\$	R\$
E - Eletrocalha 100x100 mm Lisa	UN	50	R\$	R\$
E - Eletrocalha 100x50 mm Lisa	UN	80	R\$	R\$
E - Eletrocalha 50x50 mm Lisa	UN	50	R\$	R\$
E - Emenda 100x50	UN	50	R\$	R\$
E - Emenda 50x50	UN	50	R\$	R\$
E - Gancho curto perfilado	UN	500	R\$	R\$
E - Gancho Longo perfilado	UN	250	R\$	R\$
E - Conector Box reto 3/4"	UN	20	R\$	R\$
E - Conector Box reto 1"	UN	200	R\$	R\$
E - Suporte Acoplamento/Flange 100x50	UN	250	R\$	R\$
E - Suporte Acoplamento/Flange 50x50	PÇ	100	R\$	R\$
E - Suporte Finalizador 100x50	UN	100	R\$	R\$
E - Suporte Finalizador 50x50	UN	50	R\$	R\$
E - Suporte mão francesa simples 100mm	UN	50	R\$	R\$
E - Suporte mão francesa simples 200mm	UN	30	R\$	R\$
E - Suporte mão francesa simples 300mm	UN	50	R\$	R\$
E - Suporte mão francesa simples 50mm	UN	100	R\$	R\$
E - Suporte suspensão tipo A p/ cabo de aço 100x50	UN	100	R\$	R\$
E - Suporte suspensão tipo A p/ cabo de aço 50x50	UN	100	R\$	R\$
E - Suporte suspensão tipo B p/ vergalhão 100x50	UN	100	R\$	R\$
E - Suporte suspensão tipo B p/ vergalhão 50x50	UN	100	R\$	R\$
E - T horizontal 100x50	UN	50	R\$	R\$
E - T horizontal 50x50	UN	25	R\$	R\$





E - Tampa encaixe curva horizontal 90° 100	UN	50	R\$	R\$
E - Tampa p/ eletrocalha 100	UN	100	R\$	R\$
E - Tampa p/ eletrocalha 50	UN	50	R\$	R\$
E - Vergalhão rosqueado 3/8"	UN	250	R\$	R\$
Espiral em PVC 1"	M	100	R\$	R\$
Espiral em PVC 3/4"	M	100	R\$	R\$
Espiral em PVC 1/2"	M	100	R\$	R\$
Etiquetas (fita de impressão)	UN	50	R\$	R\$
Fio Plastichumbo 0,75 mm	M	50	R\$	R\$
Fio Plastichumbo 1 mm	M	100	R\$	R\$
Fio Plastichumbo 1,5 mm	M	200	R\$	R\$
Isolador Capanema	UN	15	R\$	R\$
Mangueira corrugada 1" c/ alma de aço	M	150	R\$	R\$
Mangueira corrugada 2" c/ alma de aço	M	20	R\$	R\$
Mangueira corrugada 3/4" c/ alma de aço	M	100	R\$	R\$
Mangueira corrugada 1/2" c/ alma de aço	M	200	R\$	R\$
Módulo cego BLK	UN	100	R\$	R\$
Módulo RJ Br LIZ tram	UN	10	R\$	R\$
Modulo tomada RJ45 c/ conector	UN	200	R\$	R\$
Organizador de cabo metálico 19" p/ rack 1U	UN	50	R\$	R\$
Patch Cord Cat5 0,5 m	UN	300	R\$	R\$
Patch Cord Cat5 1,5 m	UN	300	R\$	R\$
Patch Cord Cat5 2,5 m	UN	450	R\$	R\$
Patch Cord Cat6 0,5 m	UN	100	R\$	R\$
Patch Cord Cat6 1,5 m	UN	100	R\$	R\$
Patch Cord Cat6 2,5 m	UN	100	R\$	R\$
Patch Panel 24p cat 5E.	UN	10	R\$	R\$
Patch Panel 24p cat 6	UN	5	R\$	R\$
Perfil tampa Dutotec 53x15x2	M	5	R\$	R\$
Perfil Duplo Dutotec 25	M	10	R\$	R\$
Porta equipamentos 3 blocos BLK	UN	25	R\$	R\$
Porta equipamentos 3 blocos RJ45	UN	10	R\$	R\$
Perfilado 38x38 vaz	UN	25	R\$	R\$
Perfilado 38x39 liso	UN	25	R\$	R\$
Rack parede 12U - tipo 1 de 19" de 50 cm de profundidade	UN	10	R\$	R\$
Rack parede 9U - tipo 4 de 19" de 50 cm de profundidade	UN	10	R\$	R\$
Rack parede 5U - tipo 3 de 19" de 50 cm de profundidade	UN	10	R\$	R\$
Rack parede 7U - tipo 2 de 19" de 50 cm de profundidade	UN	10	R\$	R\$





Régua 8 tomadas para Rack de 19"	UN	50	R\$	R\$
Tampa c/ bastidor 4x4 BR	UN	50	R\$	R\$
Tampa LIZ BR 4x2 1mod	UN	20	R\$	R\$
Tampa LIZ BR 4x2 2mod	UN	20	R\$	R\$
Tampa LIZ BR 4x2 cego	UN	20	R\$	R\$
Tomada Elétrica 2P+T 10A	UN	200	R\$	R\$
Tomada Elétrica 2P+T 20A	UN	20	R\$	R\$
Tomada Elétrica dupla 2P+T 10A	UN	800	R\$	R\$
Fita de autofusão	M	10	R\$	R\$
Fita Isolante	UN	50	R\$	R\$
velcro 20 mm	M	100	R\$	R\$
Tomada telefônica RJ 11 tipo americana	UN	100	R\$	R\$
Parafuso Cabeça de Lentilha 1/4	UN	500	R\$	R\$
Arruela 1/4	UN	250	R\$	R\$
Porca 1/4	UN	250	R\$	R\$
Arruela 3/8	UN	200	R\$	R\$
Porca 3/8	UN	200	R\$	R\$
Parafuso sextavado 3/8	UN	200	R\$	R\$
Parafuso Phillips 6	UN	4500	R\$	R\$
Parafuso Phillips 8	UN	40	R\$	R\$
Parafuso Phillips 10	UN	250	R\$	R\$
Parafuso Phillips 12	UN	250	R\$	R\$
Bucha Baiana 6	UN	4500	R\$	R\$
Bucha Baiana 8	UN	40	R\$	R\$
Bucha Baiana 10	UN	200	R\$	R\$
Bucha Baiana 12	UN	100	R\$	R\$
Capa para RJ45	UN	500	R\$	R\$
Fixa fio 6mm	UN	200	R\$	R\$
Fixa fio 8mm	UN	200	R\$	R\$
Bucha Clump 6mm	UN	300	R\$	R\$
Bucha Clump 8mm	UN	500	R\$	R\$
TOTAL GERAL			R\$	R\$

