TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETO

Contratação de empresa de engenharia para prestação de serviços continuados de manutenção programada e manutenção e instalações não programadas em cabeamento estruturado na Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul, com fornecimento de mão-de-obra e de todo material e equipamentos necessários e adequados à execução dos serviços, conforme condições estabelecidas neste documento.

As intervenções serão realizadas nos 4 (quatro) prédios que compõem a Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul, sito à Praça Marechal Deodoro, 101 - Porto Alegre/RS.

O cabeamento refere-se à rede lógica, elétrica estabilizada e circuito interno de TV analógica.

A prestação dos serviços de manutenção e instalações não programadas dar-se-á pelo regime de empreitada por preço unitário.

As manutenções e instalações não programadas referem-se a todos os chamados técnicos de caráter pontual e que não constam no programa de manutenção programada, ou ainda tem caráter emergencial, que não podem aguardar para serem executadas dentro das visitas constantes no programa de manutenção programada, conforme serviços listados nos Anexos I, III e IV, com os materiais listados nos Anexos I e II.

A prestação dos serviços de manutenção programada seguirá periodicidade conforme o Programa de Manutenção Programada no Anexo V, no ambiente tecnológico descrito no Anexo VI.

Os serviços de manutenção e instalações não programadas poderão ser executados nos prédios atuais ou futuros, dentro da área vinculada ao endereço supra-citado.

A planilha estimativa de orçamento, no Anexo I, é base para a formação da planilha de levantamento de custos da licitante e contém a relação dos materiais/serviços objeto da presente contratação. Os quantitativos, baseados no levantamento das intervenções previstas para o período de 12 meses, são uma projeção estimativa de gastos.

Não estão sujeitos aos serviços de manutenção os ativos de rede, tais como: hubs, switches e roteadores, assim como estabilizadores, no-breaks, placas de TV, vídeo-cassetes, moduladores, combinadores e câmeras de TV.

No escopo desta contratação, deverá ser implantado um sistema interno de streaming de TV sobre a rede IP (IPTV), com previsão de acréscimo de 193 pontos lógicos na rede. Este acréscimo será realizado de forma única, provavelmente na vigência dos primeiros 12 meses de contrato.

2 JUSTIFICATIVA

Prover esta Casa de um serviço especializado de manutenção e atualização da estrutura de cabeamento lógico, elétrico estabilizado e circuito interno de TV analógica.

A necessidade deste contrato encontra guarida nas movimentações que ocorrem no âmbito da ALRS relativas aos equipamentos de informática (computadores, impressoras e aparelhos de TV).

O formato proposto é de pagamento fixo mensal para as manutenções programadas, discutidas a seguir, e de pagamento por solicitação para os serviços de manutenções não programadas, oriundas das diversas demandas de movimentação de equipamentos de TI e reformas de salas.

Adicionalmente, a manutenção programada é proposta neste documento como um item específico para manutenção preventiva na rede elétrica estabilizada e lógica, assim como do circuito interno de TV, como forma de garantir a estabilidade e a segurança destas estruturas. A manutenção destas estruturas são importantes no sentido de prevenir falhas, que podem causar indisponibilidade dos recursos de TI e trazer prejuízos para a instituição, além de impedir uma postura pró-ativa de prevenção de falhas.

Este modelo de contratação vem sendo utilizado a pelo menos 10 anos nesta ALRS, com diversos aperfeiçoamentos ao longo deste período, utilizando os quantitativos observados em anos anteriores como referência e previsão para a demanda futura. O modelo de pagamento para manutenções preventivas programadas e manutenções não programadas gera um ótimo custo x benefício à ALRS, no sentido que não é necessário o gerenciamento de estoque de materiais, tampouco o controle de mão de obra residente, visto que estas tarefas são realizadas pela Contratada. Inclusive, este modelo consegue atender as demandas sazonais tanto do ponto de vista de materiais quanto de mão de obra, situação que os contratos de locação de mão de obra não conseguem atender satisfatoriamente.

Por fim, informamos que este TR atende a uma necessidade futura, de reforma dos entre-forros dos andares do Palácio Farroupilha, que encontram-se bastante desorganizados e com cabos fazendo pressão no forro, com risco de desabamento. A reforma dos entre-forros está prevista para ocorrer em 2019, em modalidade a ser definida pelo Departamento de Logística. Este tipo de serviço não foi previsto no contrato vigente.

3 MODALIDADE DA LICITAÇÃO

Estabelecido pela Central de Compras.

4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Antecipadamente à elaboração da proposta, o licitante deverá tomar conhecimento das peculiaridades inerentes à presente contratação, sendo obrigatório vistoriar os locais de realização dos serviços com o objetivo de avaliar as condições e as suas eventuais dificuldades de execução, sendo fornecido termo de vistoria a ser juntado à proposta.

As dúvidas inerentes ao objeto deste certame poderão ser esclarecidas com o Departamento de Tecnologia da Informação (DTI), pelo telefone (51) 3210-2851.

A apresentação de proposta implica ampla aceitação, por parte da licitante interessada, das condições impostas no presente Edital.

De forma geral, a proponente vencedora deverá:

- 4.1 Instalar, redistribuir, consertar ou remover pontos de cabeamento das redes elétrica estabilizada, rede local de dados e circuito interno de TV analógica;
- 4.2 Manter preventiva e corretivamente o cabeamento das redes elétrica estabilizada, rede local de dados e circuito interno de TV analógica;

- 4.3 Testar, medir, analisar e, se necessário, redistribuir a carga dos circuitos das redes elétrica estabilizada;
- 4.4 Realizar as medições de carga, nos pontos necessários, dos circuitos de energia elétrica estabilizada, propondo e executando ações de correção caso necessário;
- 4.5 Testar e identificar todos os novos pontos instalados de acordo com o padrão já adotado pela ALRS;
- 4.6 Certificar todos os novos pontos de lógica instalados;
- 4.7 Substituir toda a tubulação galvanizada que estiver com capacidade esgotada por eletrocalhas, de acordo com planejamento elaborado em conjunto com a Divisão de Rede do DTI;
- 4.8 Conectorizar e instalar cabos de telemática.

5 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 São obrigações do contratante:

- 5.1.1 Proporcionar as facilidades indispensáveis à boa execução do objeto e relatar, por escrito, as eventuais irregularidades na execução dos serviços;
- 5.1.2 Fiscalizar a execução dos serviços;
- 5.1.3 Sustar a execução de quaisquer trabalhos, por estarem em desacordo com o especificado ou por outro motivo que caracterize a necessidade de tal medida;
- 5.1.4 Receber os serviços contratados nos prazos e condições estabelecidos;

5.2 São obrigações da contratada:

- 5.2.1 Atender, na execução dos serviços, todos os padrões de referência citados no Anexo III e IV deste documento;
- 5.2.2 Dispor de todo e qualquer ferramental necessário para o pleno atendimento dos serviços, inclusive os listados no item 6 do Anexo III;
- 5.2.3 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços deste objeto;
- 5.2.4 Executar os serviços fora do horário do expediente da ALRS sempre que houver uma solicitação expressa da Divisão de Rede do DTI;
- 5.2.5 Cumprir as políticas e normas internas do DTI da Assembleia Legislativa;
- 5.2.6 Manter todos os padrões existentes na rede elétrica, telemática e circuito interno de TV da Assembleia Legislativa;
- 5.2.7 Recuperar todos os acabamentos do teto (forros, alvenaria e gesso), das paredes, pisos e divisórias que forem danificados durante a execução dos serviços, deixando-os em seu estado original;
- 5.2.8 Entregar e armazenar em local designado pela Divisão de Rede do DTI, separados por tipo, todos os materiais que forem retirados das instalações existentes, bem como as sobras do orçamento;
- 5.2.9 Realizar os serviços dentro dos padrões técnicos recomendáveis e conforme o estabelecido com o DTI da Assembleia Legislativa;
- 5.2.10 Utilizar material de mesma marca dos atualmente instalados, ou equivalente quando não especificado, de maneira a manter-se a certificação (garantia) dos componentes da rede;
- 5.2.11 Na divergência entre as especificações do projeto e a infra-estrutura efetivamente executada, prevalece a última para efeitos da manutenção do padrão dos materiais usados nas redes.
- 5.2.12 Será realizado acompanhamento do desempenho da CONTRATADA na execução de suas obrigações contratuais, sendo que, sempre que houver necessidade, serão realizadas reuniões entre as partes para tratar de eventuais ajustes, sendo que as mesmas serão registradas em ata e integrarão o processo contratual.
- 5.2.13 Apresentar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após o início da vigência da contratação, as ART's – Anotações de Responsabilidade Técnica – de execução dos serviços de manutenção programada, com as taxas devidamente recolhidas;
- 5.2.14 Executar os serviços rigorosamente de acordo com as Normas Brasileiras, com as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos

materiais e com os detalhes constantes nos anexos do presente Termo de Referência;

- 5.2.15 Fornecer todo equipamento, ferramentas e escadas/andaimés necessários à execução dos serviços. As escadas/andaimés utilizadas pela contratada deverão atender às normas de segurança pertinentes;
- 5.2.16 Utilizar mão-de-obra idônea, que tenha comportamento compatível com o ambiente de trabalho, mantendo bons hábitos de conduta;
- 5.2.17 Utilizar mão-de-obra em quantidade suficiente, impondo ritmo e produtividade adequada ao objetivo pretendido;
- 5.2.18 Obter e empregar somente materiais de primeira qualidade;
- 5.2.19 Observar todas as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e segurança pública;
- 5.2.20 Respeitar, rigorosamente, no que se refere a todos os seus empregados, a legislação vigente sobre tributos, direitos trabalhistas, previdência social, acidentes de trabalho e demais contribuições;
- 5.2.21 Fornecer e obrigar os trabalhadores envolvidos na prestação do serviço a usar equipamentos individuais e coletivos de segurança, de acordo com o previsto na NR-06 do Ministério do Trabalho e Emprego, utilizar uniforme e crachá de identificação durante todo o tempo de permanência no local da execução dos serviços;
- 5.2.22 Manter permanentemente atualizadas junto a esta Assembleia Legislativa, durante a vigência do contrato, todas as condições de participação exigidas nesta licitação;
- 5.2.23 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, quaisquer vícios, defeitos ou incorreções na execução dos serviços, cujos prazos serão definidos pela Fiscalização e terão sua contagem iniciada a partir da notificação da contratada (via e-mail ou ofício); inclusive após o recebimento definitivo da Ordem de Serviço, além dos vícios, defeitos ou incorreções que tiverem de ser reparados em decorrência da responsabilidade técnica da contratada;
- 5.2.24 A contratada não poderá subcontratar os serviços;
- 5.2.25 Indicar, no prazo de 5 dias úteis após o início da vigência da contratação, a lista dos técnicos que prestarão atendimento, contendo: nome completo, endereço residencial e número da Carteira de Identidade, os quais deverão apresentar-se vestindo uniformes com o logotipo legível da CONTRATADA e portando crachá emitido por esta Assembleia Legislativa;
- 5.2.26 Comunicar e devolver o crachá, imediatamente, ao Departamento de Tecnologia da Informação nos casos de dispensa dos técnicos constantes na relação mencionada na alínea anterior;
- 5.2.27 Designar, durante a vigência do contrato, pelo menos um Gestor Operacional, que será o responsável pelo contrato junto à

CONTRATANTE para o bom andamento e cumprimento integral do contrato;

- 5.2.28 Designar, durante a vigência do contrato, pelo menos um Responsável Técnico, devidamente qualificado, segundo determinação do sistema CONFEA/CREA, para a elaboração de projetos e execução dos serviços objeto deste Edital, que responderá pela adequação técnica dos serviços executados;
- 5.2.29 Deverão ser apresentadas, mediante solicitação do DTI, quando da execução dos serviços, amostras, e/ou catálogos dos seguintes componentes (amostras dos outros componentes previstos neste Edital poderão ser oportunamente solicitadas no decorrer dos serviços): Cabo UTP 4 pares Categoria 6 SYSTIMAX/AMP; Tomada e conector RJ-45 (Fêmea/Macho); Tomada elétrica de 3 pinos completa (caixa, tomada e espelho); Patch panel; Adapter cable e Patch cable; Quadros elétricos e disjuntores;
- 5.2.30 Quando houver reforma no forro em qualquer um dos andares dos prédios da ALRS, onde sejam substituídas ou expandidas as eletrocalhas existentes através de contrato específico para tal, a Contratada deverá reposicionar os cabos existentes na estrutura anterior para a estrutura nova. Se um ou mais cabos UTP não tiverem comprimento suficiente para o reposicionamento, a Contratada deverá passar novo cabo UTP, considerando este serviço como um conserto de ponto lógico. Se um ou mais cabos elétricos não tiverem comprimento suficiente para o reposicionamento, a Contratada deverá proceder com uma emenda dos cabos elétricos, considerando este serviço como um conserto de ponto elétrico. Caso seja necessário o recolhimento do cabo UTP e repassagem do mesmo, com ou sem necessidade de repinagem, o serviço será considerado como um conserto de ponto lógico.

6 DA MANUTENÇÃO PROGRAMADA

- 6.1 O programa de manutenção e a periodicidade de execução dos serviços constam no Anexo V (Programa de Manutenção Programada).
- 6.2 Nos primeiros seis meses de vigência do contrato, a Contratada deverá realizar as adequações necessárias para que os quadros elétricos e racks fiquem organizados e adequados aos padrões de qualidade exigidos nas normas técnicas.
- 6.3 Após o período inicial de 6 meses, deverão ser seguidos os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva listados no programa de manutenção programada;
- 6.4 A empresa deverá, no prazo de 5 dias úteis após o início da vigência da contratação, indicar os profissionais responsáveis pelo serviço objeto desta manutenção programada, fornecendo seus nomes, números do documento de identidade.

- 6.5 Havendo necessidade de substituição do profissional, a empresa deverá submeter a substituição à prévia autorização do contratante e enviar documentação do substituto para análise.
- 6.6 É obrigação da contratada arcar com as seguintes despesas para execução dos serviços, sem ônus adicionais ao contratante:
 - 6.6.1 Deslocamento;
 - 6.6.2 Estadia;
 - 6.6.3 Alimentação;
 - 6.6.4 Materiais e acessórios inerentes à manutenção (óleos lubrificantes, graxas, vaselinas, fita isolante, insumos de limpeza, etc).
- 6.7 As manutenções programadas deverão ser realizadas preferencialmente em dias úteis de segunda a sexta-feira no horário das 08:30h às 18:30h, podendo, a pedido da Contratada, ser realizado em dias e horários alternativos, caso autorizado pelo Contratante.
- 6.8 As manutenções programadas deverão ser previamente agendadas com a fiscalização, para controle e autorização de acesso.
- 6.9 Os procedimentos executados deverão ser discriminados em “Relatório de manutenção” preenchido no local e assinado pelo responsável técnico e pelo servidor da ALRS responsável.
- 6.10 Quando detectadas patologias ou necessidade de intervenções que excedam ao programa de manutenção, o técnico responsável deverá informá-las no campo “observações” do relatório, anexar fotos dos problemas detectados ou elaborar relatório técnico e fotográfico complementar, detalhando os problemas e as patologias encontradas e suas possíveis soluções, para análise pela fiscalização e prévia autorização de execução. Nesse caso, o relatório deverá ser encaminhado para ciência da Fiscalização, no prazo de até 5 dias úteis;
- 6.11 Caso autorizado o serviço pela fiscalização, o mesmo será objeto de Ordem de Serviço própria, ensejando uma manutenção ou instalação não programada. Os serviços poderão ser executados em horários noturnos ou finais de semana, quando necessário.
- 6.12 Os materiais necessários ao cumprimento do programa de manutenção deverão ser providenciados pela contratada quando da realização dos serviços, os quais serão objeto de medição e ressarcimento de acordo com valor estipulado na planilha de serviços e preços da contratação (Anexos I e II), mediante apresentação do material substituído para o responsável pela unidade para ciência e verificação do quantitativo utilizado.
- 6.13 A descrição e quantitativo dos materiais a serem ressarcidos deverão constar expressamente no relatório de manutenção.
- 6.14 A contratada deverá, necessariamente, utilizar os materiais existentes e na qualidade prevista na planilha de serviços e preços da contratação.
- 6.15 Se utilizado material de qualidade inferior, o mesmo não será aceito e deverá ser substituído. Se utilizado material de preço superior, o mesmo será pago no valor do seu equivalente existente na planilha.

7 DAS MANUTENÇÕES E INSTALAÇÕES NÃO PROGRAMADAS

- 7.1 Iniciar a execução dos serviços no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, após a solicitação, salvo para serviços complexos, previamente autorizado pela contratante ou que haja impedimento por parte da contratante para que o prazo seja cumprido;
- 7.2 Atender às chamadas técnicas de urgência em no máximo 30 minutos, iniciando a execução dos serviços em um prazo máximo de 2 horas após a abertura do chamado.
- 7.3 Os chamados técnicos de urgência são:
 - 7.3.1 Aquele, cujo problema, relacionado especificamente à rede lógica, afetar um segmento do backbone ou qualquer link de conexão entre ativos de rede que interrompa simultaneamente o acesso lógico de uma ala ou área específica;
 - 7.3.2 Situação, cujo problema, relacionado especificamente à rede elétrica estabilizada, afetar um quadro de distribuição de energia, interrompendo, simultaneamente, o fornecimento de energia de uma ala ou área específica.
- 7.4 Entregar os serviços devidamente executados no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, após o início de sua execução, salvo os casos de urgência, que possuem prazos e condições específicos e nos casos de novos projetos e alterações significativas na infra-estrutura, cujo volume justifique a dilatação desse prazo, mediante prévio acerto com a contratante;
- 7.5 O envio das Ordens de Serviços bem como a comunicação entre Contratante e Contratada serão feitos preferencialmente por correspondência eletrônica ou através de sistema informatizado de chamados da contratante.
- 7.6 Após a conclusão da Ordem de Serviço, deverá ser entregue em até 24hs à Fiscalização um relatório contendo o material e serviços utilizados.
- 7.7 Sempre que a fiscalização entender necessário, os serviços poderão ser executados em horários noturnos ou finais de semana.
- 7.8 A Contratada deverá definir as ocupações necessárias e dimensionar suas equipes de trabalho de acordo com a complexidade, o volume de serviços e o prazo de cada Ordem de Serviço a ser executada.

8 FISCALIZAÇÃO

- 8.1 A gestão do contrato será exercida pela Coordenadoria da Divisão de Redes do DTI desta assembleia legislativa, e a fiscalização do contrato referente aos serviços objeto do presente termo de referência será exercida pelos analistas lotados na divisão de rede do DTI desta assembleia legislativa e por técnicos de cabeamento terceirizados.
- 8.2 A Fiscalização será investida de plenos poderes para:

- 8.2.1 rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às obras contratadas, obrigando-se a contratada a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para a ALRS e sem alteração do cronograma;
- 8.2.2 sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica;
- 8.2.3 solicitar a substituição de profissionais que não apresentem desempenho satisfatório, devendo a Contratada apresentar novos profissionais com comprovação de experiência equivalente à exigida no Edital de Licitação.
- 8.3 A fiscalização é exercida no interesse da Administração, não exclui nem reduz a responsabilidade da licitante vencedora, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.
- 8.4 Quaisquer exigências da Equipe Técnica deverão ser prontamente atendidas pela licitante vencedora, sem ônus para a contratante.

9 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA

- 9.1 Os atestados poderão ser objeto de diligência para esclarecer qualquer dúvida com a solicitação dos contratos que lhes deram origem, cópias de notas fiscais/faturas e/ou visitação aos locais onde foram prestados;
- 9.2 Os atestados destinados à comprovação da qualificação técnica deverão ser registrados no CREA, ou vir acompanhado da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) já com a autenticação de recolhimento, sob pena de desclassificação da proposta técnica;
- 9.3 No caso dos atestados serem emitidos em favor da pessoa jurídica e tenham sido registrados no CREA de outra jurisdição estadual, estes deverão ser vistoriados pelo CREA/RS
- 9.4 Os atestados deverão ser emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado;
- 9.5 Os atestados emitidos em favor da matriz ou da filial da licitante serão admitidos para comprovação da pertinência e compatibilidade considerando-se para tanto os oito primeiros dígitos do CNPJ;
- 9.6 Quando o(s) atestado(s) for(em) emitido(s) em favor do técnico responsável, a proponente deverá comprovar através de cópias autênticas ou documento(s) em original(is) que o mesmo pertence ao quadro funcional da empresa. Como referência informa-se que a comprovação poderá ser efetuada com apresentação do(s) documento(s) referentes ao(s) depósito(s) do FGTS, INSS, carteira de trabalho ou contrato social;
- 9.7 O não atendimento de algum dos requisitos com quantificação mínima, implicará na desclassificação da proposta técnica;
- 9.8 A qualificação técnica será comprovada através da apresentação de atestados e documentos emitidos em favor da proponente ou do técnico responsável, conforme descrito nos itens a seguir:

9.8.1 COMPROVAÇÃO DO REGISTRO DA LICITANTE NO CREA;

9.8.2 ATESTADO DE VISITA TÉCNICA, fornecido pelo Departamento de Tecnologia da Informação (DTI);

Obs.1: As pessoas jurídicas proponentes obrigatoriamente deverão visitar os locais de execução dos serviços, a fim de vistoriar e avaliar a infra-estrutura e instalações objeto desta licitação, até o dia imediatamente anterior a data estabelecida para a entrega dos envelopes.

Obs.2: As visitas deverão ser agendadas junto à Divisão de Rede, pelo telefone (0XX51) 3210-2851, durante o horário de expediente da Assembleia Legislativa.

9.8.3 SERVIÇOS EM REDES LÓGICAS

A empresa deverá comprovar através de, no mínimo, 01 (um) atestado de qualificação técnica, que presta ou prestou o serviço de manutenção ou instalação em redes lógicas com quantidade de pontos superior a 600 (seiscentos);

9.8.4 SERVIÇOS EM REDES ELÉTRICAS ESTABILIZADAS

A empresa deverá comprovar através de, no mínimo, 01 (um) atestado de qualificação técnica, que presta ou prestou o serviço de manutenção ou instalação em redes elétricas estabilizadas, utilizando estabilizadores com potência mínima de 10 KVA ou nobreak com potência mínima de 10 KVA;

9.8.5 SERVIÇOS EM REDES DE FIBRAS ÓTICAS

A empresa deverá comprovar através de, no mínimo, 01 (um) atestado de qualificação técnica, que presta ou prestou o serviço de manutenção ou instalação em fibras ópticas;

9.8.6 SERVIÇOS EM CIRCUITOS DE TV

A empresa deverá comprovar através de, no mínimo, 01 (um) atestado de qualificação técnica, que presta ou prestou o serviço de manutenção ou instalação em uma destas especialidades: circuito interno de TV, circuito fechado de TV ou circuito de tv a cabo;

9.8.7 QUALIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA

A empresa deverá apresentar comprovação que possui em seu quadro funcional, profissional com habilitação e registros necessários, segundo determinação do sistema CONFEA/CREA para a elaboração de projetos e execução dos serviços objeto deste Edital. Deverão ser apresentados os documentos para comprovação de vínculo empregatício do profissional, assim como a documentação legal ou cópia autenticada onde conste a data de registro no CREA, e também o Certificado de Registro Profissional devidamente atualizado ou documento equivalente, expedido pelo CREA devidamente atualizado;

9.8.8 TÉCNICO CERTIFICADO EM NR-10 PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EM ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

A empresa deverá apresentar comprovação que possui em seu quadro funcional, profissional certificado em NR-10 do MTE para execução de serviços de energia elétrica de baixa tensão. Deverão ser apresentados os documentos para comprovação de vínculo empregatício do profissional, assim como a cópia do certificado de treinamento NR-10 emitido por empresa reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego e com validade até a data de abertura do edital.

9.8.9 EMPRESA HABILITADO PELO FABRICANTE COMMSCOPE

A empresa deverá apresentar declaração do fabricante de que é um integrador ou instalador autorizado. A comprovação poderá se dar por comprovante de treinamento de técnico da licitante, carta do fabricante ou através do site do fabricante.

10 DA PROPOSTA

10.1 A PROPOSTA DE PREÇOS deverá conter, obrigatoriamente, os requisitos descritos neste item, sob pena de desclassificação:

10.1.1 Dados da licitante: nome, endereço e CNPJ;

10.1.2 Descrição do serviço ofertado;

10.1.3 Preço global, em moeda corrente nacional (Real), para execução completa de todos os serviços, incluindo fornecimento e instalação dos equipamentos e materiais previstos (Anexo I), de acordo com as especificações técnicas constantes nos Anexos II, III e IV deste documento, incluindo, também, eventuais descontos ou acréscimos, inclusive os decorrentes de impostos, encargos sociais e outros;

10.1.4 Orçamento detalhado (planilha) do serviço, no mesmo formato da Planilha Estimativa de Orçamento elaborada por esta Assembleia Legislativa, no Anexo I, no qual deverão constar, discriminados, quantidades, unidades, custos unitários (dos materiais e serviços), totais parciais, o total geral de materiais e serviços, a parcela de valor relativa ao BDI e o preço total do orçamento;

10.1.5 Também deverá ser entregue planilha de detalhamento do BDI, conforme formato elaborado por esta Assembleia Legislativa. A planilha deverá ser entregue em papel, com assinatura e identificação do profissional responsável por sua elaboração (nome, título e nº de registro no CREA);

10.1.6 É conveniente que a licitante apresente também cópia exata do orçamento detalhado em meio eletrônico, conforme modelo fornecido pela ALRS;

10.1.7 Assinatura da licitante ou representante credenciado.

10.2 A proposta que não possua a assinatura e identificação (nome, título e número de registro no CREA) do profissional responsável por sua elaboração, será desclassificada.

10.3 A proposta da licitante deverá seguir à risca os quantitativos estimados por esta Assembleia Legislativa, não sendo aceitas as propostas com quantitativos diferentes daqueles constantes no Anexo I deste documento.

10.4 Os quantitativos expressos na planilha fornecida por esta Assembleia Legislativa são estimativos, não gerando à Administração qualquer obrigação quanto a sua execução ou pagamento.

10.5 A cotação apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

10.6 Na planilha de orçamento desta Assembleia Legislativa estão computadas despesas indiretas, como deslocamento, diárias, alimentação, despesas

decorrentes das reuniões para execução dos serviços e outros custos indiretos, na taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

- 10.7 A licitante deverá indicar o percentual relativo a Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), detalhando todos os seus componentes, também em forma percentual, conforme Anexo I.
- 10.8 Os impostos, as taxas, as despesas indiretas e o lucro bruto da licitante deverão estar considerados em item específico - "Composição do BDI" -, conforme Anexo I Planilha Estimativa de Orçamento.
- 10.9 Todos os licitantes deverão apresentar, como parte integrante de suas propostas, composição analítica do BDI, segundo a fórmula:

$$BDI = \left[\frac{(1 + ADM) \times (1 + DEF) \times (1 + RIS) \times (1 + LB)}{(1 - IMP)} - 1 \right] \times 100$$

onde:

IMP corresponde à parcela de tributos incidentes sobre o faturamento;

ADM corresponde à parcela de despesa administrativa central;

DEF corresponde à parcela de despesas financeiras e seguros;

RIS corresponde à parcela de riscos e imprevistos;

LB corresponde à parcela de lucro bruto.

- 10.10 O orçamento estimado pela Assembleia Legislativa é referencial.
- 10.11 A parcela correspondente aos tributos incidentes sobre o faturamento (IMP) foi obtida pela soma dos tributos ISS (Imposto Sobre Serviço), PIS e COFINS.
- 10.12 A parcela correspondente aos impostos sobre serviços (ISS) foi obtida seguindo determinação da Lei Complementar nº 7/73 do Município de Porto Alegre, em seu artigo 21, inciso XVIII.
- 10.13 A parcela relativa ao lucro não será resultado de repasse das incidências dos impostos IRPJ (Imposto de Renda da Pessoa Jurídica) e CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido), haja vista entendimento firmado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), de serem tributos personalíssimos, portanto ônus exclusivo da Proponente, não devendo ser repassados ao Contratante (Vide Acórdão TCU 1595/2006-Plenário e Acórdão TCU 950/2007-Plenário).
- 10.14 A licitante deverá apresentar, em sua proposta, o detalhamento do BDI, conforme consta no modelo para preenchimento. Não será admitido detalhamento com parcelas diversas das que constam no modelo, nem com fórmula diferente da apresentada no modelo.

- 10.14.1 Os percentuais referentes a riscos, lucro bruto, despesas financeiras e administração central, são de livre definição por parte da licitante.
- 10.14.2 Os percentuais referentes a ISS, PIS e COFINS, somente serão admitidos em valor diverso do indicado por esta Assembleia Legislativa caso a licitante apresente, em sua proposta, justificativa para tal.
- 10.14.3 Caso os percentuais referentes a tributos estejam alterados sem a respectiva justificativa para tal, a proposta será corrigida, calculando-se o BDI da proposta com o percentual correto.
- 10.14.4 A correção, pela área técnica da Assembleia Legislativa, dos percentuais relativos aos tributos não ensejará acréscimos no valor global da proposta, sendo que eventuais diferenças a maior de referidos percentuais serão equacionadas com a redução proporcional do percentual do lucro bruto definido pela licitante.
- 10.15 Os custos e preços apresentados pela licitante será de total responsabilidade da mesma, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração após sua apresentação, seja para mais ou para menos.
- 10.16 O prazo de validade para os preços e demais condições da proposta será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias.
- 10.17 Os esclarecimentos deverão ser feitos antes da apresentação da proposta, não se admitindo durante a execução do contrato que a Empresa Adjudicada alegue desconhecimento ou dificuldade de compreensão sobre algum serviço especificado, orçado ou desenhado.

11 DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

- 11.1 A classificação quanto às propostas será apurada pelo critério de menor preço global anual.
- 11.2 Após a análise das propostas, serão desclassificadas aquelas que:
- 11.2.1 apresentarem valor global anual superior ao estimado para a contratação;
- 11.2.2 apresentarem custos unitários (excluído o BDI) que ultrapassem em 10% (dez por cento) os constantes na planilha orçamentária elaborada pela ALRS.

12 FORMA DE COBRANÇA E PAGAMENTO

- 12.1 Os pagamentos serão realizados conforme segue:
- 12.1.1 Mensalmente, para os serviços de Manutenção Programada, incluindo, se for o caso, eventuais ressarcimentos de materiais e serviços, cujos valores deverão ser discriminados nas respectivas notas fiscais, de acordo com os preços constantes na Planilha de Orçamento apresentada pela licitante.
- 12.1.2 Mensalmente, para os serviços de Manutenção e Instalações Não Programadas, englobando todos os materiais e serviços constantes nas respectivas Ordens de Serviço do mês, cujos valores deverão ser

discriminados nas notas fiscais correspondentes, de acordo com os preços constantes na Planilha de Orçamento apresentada pela licitante.

- 12.2 O pagamento será efetuado em até 15 (quinze) dias após a apresentação da respectiva Nota Fiscal/Fatura que deverá vir acompanhada de um demonstrativo onde conste a relação dos serviços executados e aceitos pela Assembleia Legislativa.

13 VIGÊNCIA DO CONTRATO

O contrato terá vigência de 12 (doze) meses, a contar da data de publicação da súmula no Diário Oficial do Estado, prorrogável por iguais e sucessivos períodos até o limite legal.

Após a vigência inicial de 12 meses, caso o contrato seja prorrogado, as quantidades de materiais e serviços elencados no ANEXO VII deverão ser abatidas do total contratado, visto tratar-se de projeto de implantação do sistema de IPTV, que será demandado uma única vez.

14 DO REAJUSTAMENTO

- 14.1 O reajustamento se dará a cada período de 12 (doze) meses após a apresentação da proposta ou da contratação dos aditivos, pelo INCC-DI – Índice Nacional de Custo da Construção - INCC, calculado pela Fundação Getúlio Vargas, aplicando-se sua variação a partir da referida data.
- 14.2 O reajustamento será calculado mediante a aplicação da variação acumulada do índice de reajuste sobre os preços praticados à época da concessão do reajuste.
- 14.3 A variação acumulada do índice de reajuste será aquela verificada no período descrito no caput deste item.

15 DAS MULTAS

- 15.1 Para os serviços de manutenção e instalações não programadas, no caso de não atendimento aos prazos estabelecidos na ordem de serviço, a contratada estará sujeita a multa no percentual de 1% (um por cento) por hora de atraso, calculada sobre o valor dos serviços em atraso, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento).
- 15.2 Na hipótese de atraso injustificado no cumprimento dos prazos estabelecidos na ordem de serviço que não seja manutenção e instalação não programada, a contratada ficará sujeita a aplicação de multa no percentual de 1% (um por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor dos serviços em atraso, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento).
- 15.3 O cometimento reiterado de atrasos no cumprimento das ordens de serviço, ensejará a aplicação de penalidade na ordem de 5% sobre o valor total devido no mês na aplicação desta penalidade.
- 15.4 Não sendo realizada a limpeza final dos locais onde os serviços forem executados, a contratada estará sujeita a multa no percentual de 0,5% (meio por cento), por dia útil de atraso, até o limite de 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor da ordem de serviço.

16 OUTRAS DISPOSIÇÕES

A CONTRATANTE poderá, a seu critério, fornecer os materiais necessários à execução dos serviços, responsabilizando-se, nesse caso, pela qualidade e padronização do material fornecido. Essa hipótese não exime a CONTRATADA, em quaisquer circunstâncias, de fornecer os materiais, sempre que solicitados, segundo as condições contratuais acordadas, respeitando os prazos estipulados para a execução dos serviços.

17 GESTOR DO CONTRATO

Coordenador da Divisão de Rede do Departamento de Tecnologia da Informação.

ANEXO I – PLANILHA DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

- 1 Planilha descritiva do material a ser utilizado nas redes de lógica e elétrica estabilizada, com aceitabilidade de preços e consumo médio anual estimado

Item	Descrição do Material	Qtde. (incluindo IPTV)	Unid.	Custo Unitário Máximo	Custo Unitário	Custo Total
1.	INFRAESTRUTURA COMUM					
1. 1.	ELETRODUTOS/PERFILADOS/ELETROCALHAS/CANALETAS					
1. 1. 1.	SEAL TUBE					
1	ELETRODUTO FLEXIVEL DE ACO ZINCADO REVEST. EXT. PVC 3/4"	35,0	M	R\$7,80		
2	ELETRODUTO FLEXIVEL DE ACO ZINCADO REVEST. EXT. PVC 1"	150,0	M	R\$9,93		
1. 1. 2.	ELETROCALHA PERFURADA					
1	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA 100X50 MM EM "U" CHAPA #20 C/ TAMPA	20,0	M	R\$47,28		
2	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA 150X100 MM EM "U" CHAPA #20 C/ TAMPA	20,0	M	R\$63,32		
3	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA 200X100 MM EM "U" CHAPA #20 C/ TAMPA	20,0	M	R\$119,51		
1. 1. 3.	PERFILADO					
1	PERFILADO 38x38MM PÇ DE 6M C/ ACESS DE FIXAÇÃO E S/TAMPA	5,0	UN	R\$52,32		
1. 1. 4.	ACESSORIOS/CONEXOES PARA PERFILADO/ELETROCALHA					
1	CONEXAO PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X50 MM REF. TODOS TIPOS	20,0	UN	R\$23,48		
2	CONEXAO PARA ELETROCALHA PERFURADA 150X100 MM REF. TODOS TIPOS	20,0	UN	R\$34,27		
3	CONEXAO PARA ELETROCALHA PERFURADA 200X100 MM REF. TODOS TIPOS	20,0	UN	R\$34,42		
4	CONEXAO PARA PERFILADO GALVANIZADO 38X38 MM REF. TODOS TIPOS	20,0	UM	R\$6,25		
5	DERIVACAO LATERAL DE ELETROCALHA OU PERFILADO P/ ELETRODUTOS 3/4" A 2"	25,0	UN	R\$6,12		
6	SEPTO DIVISOR PERFURADO GALVANIZADO PARA ELETROCALHA 50 MM	50,0	M	R\$13,28		
1. 1. 5.	DUTOTEC (PADRÃO ALERGS)					
1	DUTO ALUM 73X25, SIMPLES, C/TAMPA	6,0	M	R\$155,87		
2	DUTO ALUM 73X25, C/DIV CENTRAL	6,0	M	R\$160,20		
3	DUTO ALUM 73X25, C/ DIV TIPO D	313,0	M	R\$160,20		
4	DUTO ALUM 73X45, SIMPLES COM TAMPA	6,0	M	R\$178,98		
5	DUTO ALUM 73X45, C/DIV CENTRAL	6,0	M	R\$184,98		
6	DUTO ALUM 73X45, C/ DIV TIPO D	24,0	M	R\$184,98		
7	COLUNA DE ALUMÍNIO EXTRUDADO 2,2M (PLUS LIGHT)	5,0	UN	R\$1.005,90		

8	DUTO SLIM EM ALUMINIO 53MMX14MMX1,5M	50,0	M	R\$44,52		
1.1.6.	ACESSORIOS/CONEXOES PARA DUTOTEC (PADRÃO ALERGS)					
1	CURVA VERTICAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 25MM x 73MM	45,0	UN	R\$22,55		
2	CURVA VERTICAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 45MM x 73MM	5,0	UN	R\$24,41		
3	CURVA HORIZONTAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 25MM X 73 MM	20,0	UN	R\$45,28		
4	CURVA HORIZONTAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 45MM X 73 MM	5,0	UN	R\$50,73		
5	CURVA HORIZONTAL 90° R20MM (EM ALUMINIO) PARA DUTO SLIM 53X14MM	5,0	UN	R\$37,72		
6	FIXADOR PARA PORTA EQUIPAMENTO 19,5MM PARA DUTO SLIM	30,0	UN	R\$21,37		
7	CX. DERIV. DUTO ALUM. 73X25MM, TIPO T	10,0	UN	R\$57,88		
8	CX DERIV DUTO ALUM 73X25MM, TIPO X	10,0	UN	R\$59,26		
9	CX DERIV DUTO ALUM 73X45MM, TIPO T	5,0	UN	R\$57,06		
10	CX DERIV DUTO ALUM 73X45MM, TIPO X	5,0	UN	R\$57,94		
11	BLOCO P/ COAXIAL P/ PORTA EQUIPAMENTO	5,0	UN	R\$7,60		
12	BLOCO CEGO P/ PORTA EQUIPAMENTO	268,0	UN	R\$2,21		
13	BLOCO P/ CONECTOR FÊMEA RJ45 SYSTIMAX/AMP P/ PORTA EQUIPAMENTO	313,0	UN	R\$4,08		
14	TOMADA RETANGULAR ELÉTRICA TIPO BLOCO VERMELHA 250V/20A P/ PORTA EQUIPAMENTO	543,0	UN	R\$15,69		
15	CONECTOR TIPO RJ45 FÊMEA CATEGORIA 6 SYSTIMAX/AMP P/ BLOCO	239,0	UN	R\$57,79		
16	PORTA EQUIP P/ 3 BLOCOS (SEM OS BLOCOS) P/DUTO ALUM	403,0	UN	R\$19,24		
17	ADAPTADOR DE ELETRODUTOS REF. TODOS TIPOS PARA DUTOS 25X73 MM	5,0	UN	R\$34,64		
18	ADAPTADOR DE ELETRODUTOS REF. TODOS TIPOS PARA DUTOS 45X73 MM	5,0	UN	R\$41,61		
1.1.7.	OUTROS					
1	ESPIRADUTO 3/4"	20,0	M	R\$5,65		
2	ESPIRADUTO 1"	20,0	M	R\$8,73		
2.	COMPONENTES DE INSTALACOES ELETRICAS					
2.1.	DISJUNTORES/DISPOSITIVOS DE PROTECAO/CHAVES REVERSORAS					
1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR DIN/IEC 16 A 20A 240V	10,0	UN	R\$9,91		
2	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR DIN/IEC 30A 240V	3,0	UN	R\$9,91		
3	DISJUNTOR TERMOMOMAGNETICO BIPOLAR DIN/IEC 10 A 50A	5,0	UN	R\$34,09		
4	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR DIN/IEC 10 a 50A 240V	3,0	UN	R\$49,45		
5	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR DIN/IEC 60 a 100A 240V	1,0	UN	R\$90,84		
6	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR I _{max} ATE 50KA	1,0	UN	R\$148,04		

7	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR 4 POLOS REF. 25 - 63A / 30mA	1,0	UN	R\$176,70		
8	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR 2 POLOS REF. 25 - 63A / 30mA	1,0	UN	R\$151,93		
2.2.	FIOS E CABOS/ACESSORIOS					
1	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST A CHAMA 450/750V 2,5mm ²	2300,0	M	R\$1,70		
2	CABO DE COBRE ISO. PVC RESIST CHAMA 450/750 V 4 MM2	50,0	M	R\$2,90		
3	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST CHAMA 450/750V 6mm2	60,0	M	R\$4,25		
4	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST A CHAMA 450/750V 10 mm2	30,0	M	R\$7,08		
5	CABO DE COBRE ISO. PVC RESIST CHAMA 450/750 V 25 MM2	20,0	M	R\$19,91		
6	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST A CHAMA 450/750V 35mm ²	20,0	M	R\$24,38		
7	CABO MULTIPOLAR EM COBRE 3X1,5 MM2 ISOL. PVC 750V	15,0	M	R\$4,71		
8	CABO MULTIPOLAR EM COBRE 3X2,5 MM2 ISOL. PVC 750V	70,0	M	R\$7,21		
2.3.	QUADROS ELETRICOS					
1	QUADRO DISTRIB DE SOBREPOR CAPAC 18 DISJ DIN C/ BARRAM	1,0	UN	R\$342,94		
2	QUADRO DISTRIB DE SOBREPOR CAPAC 24 DISJ DIN C/ BARRAM	1,0	UN	R\$384,61		
3	QUADRO DISTRIB DE SOBREPOR CAPAC 32 DISJ DIN C/ BARRAM	1,0	UN	R\$423,57		
3.	COMPONENTES DE INSTALACOES LOGICAS					
3.1.	CABEAMENTO METALICO					
3.1.1.	CABOS/CORDOES					
1	CABO LÓGICO UTP CATEGORIA 6 CINZA. MARCA COMMSCOPE SYSTIMAX/AMP® GIGASPEED® XL (PADRÃO ALERGS)	7800,0	M	R\$4,39		
2	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C = 2,5 m	5,0	UN	R\$26,99		
3	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6, C = 2,5 m	20,0	UN	R\$40,82		
4	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C=1.5m	5,0	UN			
5	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6 4P C=1.5m	243,0	UN			
6	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C = 3 m	5,0	UN			
7	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6, C = 3 m	20,0	UN			
8	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C = 5 m	5,0	UN			
9	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6, C = 5 m	10,0	UN			
3.1.2.	PATCH PANELS					
1	PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6, SOLUÇÃO SYSTIMAX/AMP/COMMSCOPE (PADRÃO ALERGS).	9,0	UN			
3.1.3.	RACKS/ACESSORIOS					
1	RACK PAREDE 19 12U x 570mm PORTA C/ ACRÍLICO	1,0	UN	R\$634,23		
2	RACK PAREDE 19 9U x 570mm PORTA C/ ACRÍLICO	1,0	UN	R\$546,39		
3	RACK PISO FECHADO 19 42U x 1000mm PORTA COM ACRÍLICO	1,0	UN	R\$3.201,40		
4	ORGANIZADOR DE CABOS 1U 19"	33,0	UN	R\$37,49		

5	RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK 19", COM SEIS TOMADAS	4,0	UN	R\$94,45		
4.	COMPONENTES DE CIRCUITO INTERNO DE TV ANALÓGICA					
1	CABO COAXIAL RG-6, COM BLINDAGEM EM MALHA DE PELO MENOS 90%	270,0	M	R\$7,13		
2	CABO COAXIAL RGC-59, COM BLINDAGEM EM MALHA DE PELO MENOS 90%	50,0	M	R\$3,14		
3.	CABEAMENTO ÓTICO					
2.						
3.	CABOS/CORDÕES					
2. 1.						
1	FIBRA ÓTICA MULTIMODO TIPO OM1, CONJUNTO COM PELO MENOS 6 VIAS REVESTIDAS EM ACRILATO E RESISTENTE A UMIDADE	50,0	M	R\$11,43		
2	FIBRA ÓTICA MULTIMODO TIPO OM4, CONJUNTO COM PELO MENOS 12 VIAS REVESTIDAS EM ACRILATO E RESISTENTE A UMIDADE	50,0	M	R\$15,33		
3	FIBRA ÓTICA MONOMODO, CONJUNTO COM PELO MENOS 12 VIAS REVESTIDAS EM ACRILATO E RESISTENTE A UMIDADE	50,0	M	R\$57,45		
4	CORDÃO ÓTICO 2,5M SC-LC MM (MULTIMODO) 62.5/125 PVC 3.0MM DUPLEX LARANJA.	10,0	UN	R\$156,50		
5	CORDÃO ÓTICO 2,5M SC-SC MM (MULTIMODO) 62.5/125 PVC 3.0MM DUPLEX LARANJA.	10,0	UN	R\$156,50		
6	CORDÃO ÓTICO DUPLEX MULTIMODO ACQUA OM4 50/125µ LC/LC SPC 2,5 METROS	10,0	UN	R\$182,50		
7	CORDÃO ÓTICO DUPLEX MULTIMODO ACQUA OM4 50/125µ LC/LC SPC 1,8 METROS	10,0	UN	R\$179,00		
3.						
2. 2.	DISTRIBUIDOR ÓTICO					
1	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓTICO, CAIXA METÁLICA PADRÃO 19", COM ALTURA DE 1U	5,0	UN	R\$1.202,94		
Item	Descrição do Serviço	Qtde. (incluindo IPTV)	Unid.	Custo Unitário Máximo	Custo Unitário	Custo Total
1.	MANUTENÇÃO NÃO PROGRAMADA					
.1	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA +ELÉTRICA	218	Evento	R\$206,56		
.2	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	15	Evento	R\$123,67		
.3	INSTALAÇÃO DE PONTO DE ELÉTRICA	15	Evento	R\$94,44		
.4	INSTALAÇÃO DE PONTO DE TV	10	Evento	R\$110,51		
.5	FUSÃO DE FIBRA ÓPTICA (POR CADA FIBRA FUNDIDA)	5	Fibra	R\$52,92		
.6	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE LÓGICA+ELÉTRICA	350	Evento	R\$158,39		
.7	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	20	Evento	R\$86,78		
.8	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE ELÉTRICA	5	Evento	R\$78,19		
.9	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE TV	15	Evento	R\$86,78		
.10	CONCERTO DE PONTO DE LÓGICA	15	Evento	R\$53,91		
.11	CONCERTO DE PONTO DE ELÉTRICA ESTABILIZADA	130	Evento	R\$64,24		
.12	CONCERTO DE PONTO DE TV	10	Evento	R\$53,91		

.13	REMOÇÃO DO PONTO DE LÓGICA+ELÉTRICA	10	Evento	R\$42,54		
.14	REMOÇÃO DO PONTO DE LÓGICA	5	Evento	R\$38,57		
.15	REMOÇÃO DO PONTO DE ELÉTRICA	5	Evento	R\$38,57		
.16	REMOÇÃO DO PONTO DE TV	5	Evento	R\$38,57		
.17	EXPANSÃO DO PONTO ELÉTRICO	50	Evento	R\$75,57		
.18	TROCA DE QUADRO ELÉTRICO, VALOR POR CIRCUITO ELÉTRICO	8	Circuito	R\$53,64		
.19	TROCA DE RACK, VALOR POR PONTO LÓGICO	24	Ponto	R\$65,25		
.20	ORGANIZAÇÃO DE RACK, VALOR POR PONTO LÓGICO	24	Ponto	R\$58,58		
.21	LANÇAMENTO DE FIBRA ÓTICA	5	Evento	R\$660,00		
2.	MANUTENÇÃO PROGRAMADA					
.1	MANUTENÇÃO PROGRAMADA CABEAMENTO MENSAL	12	Mensal	R\$6.895,45		
	TOTAL (MATERIAIS + SERVIÇOS)					R\$ 0,00
	B.D.I	0,00%				R\$ 0,00
	TOTAL DO ORÇAMENTO					R\$ 0,00

Observação: O custo unitário de cada item não poderá exceder em 10% o valor máximo unitário do respectivo item.

ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

1 Cabo UTP - Categoria 6

- 1.1 O cabo será utilizado em cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição ("Patch Panel") e os conectores na área de trabalho.
- 1.2 O cabo será o adotado como padrão ALERGS modelo/marca GIGASPEED XL SYSTIMAX/AMP/Commscope, fornecido na cor cinza.
- 1.3 O cabo será de 4 pares trançados, composto por condutores de cobre sólido, 24AWG, com capa externa em PVC, não propagante a chama, fornecido na cor cinza.
- 1.4 Os pares deverão ser facilmente identificados.
- 1.5 A impedância característica dos cabos será de 100+-15% Ohms e a resistência máxima de 94 Ohms/Km.
- 1.6 O cabo deverá possuir certificado da Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL), certificado de performance elétrica (UL Verified ou ETL Verified), conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2, e certificado para flamabilidade (UL Listed) CM ou CMR.
- 1.7 O cabo deverá ser certificado a partir da realização do teste POWER SUM, comprovado por catálogo do fabricante.
- 1.8 A Contratada deverá apresentar, em laudo ou catalogo técnico, resultados de testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de atenuação (em dB/100m), NEXT (em dB), PSNEXT (em dB), SRL (em dB) e ACR (em dB) para frequências de 100, 200, 350 e 550MHz.
- 1.9 O cabo deverá possuir certificação de canal para 4 conexões, conferida por laboratório de terceiro.
- 1.10 Todos os cabos deverão ser identificados e possuir impresso na capa externa, no mínimo:
 - 1.10.1 Nome do fabricante;
 - 1.10.2 Marca do produto, incluindo a categoria;
 - 1.10.3 Gravação da hora, dia, mês e ano de fabricação;
 - 1.10.4 Gravação sequencial métrica decrescente da metragem total fornecida em caixa (305 metros);
 - 1.10.5 Classe de flamabilidade ("Flame rating");
 - 1.10.6 Certificação da ANATEL e certificação do ETL ou do UL.

2 Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6

- 2.1 O conector será utilizado em blocos para porta equipamento padrão ALERGS (Dutotec), no cabeamento horizontal.
- 2.2 O conector será o adotado como padrão ALERGS modelo/marca SYSTIMAX/AMP/Commscope.
- 2.3 O conector terá:

- 2.3.1 Corpo composto por material termoplástico de alto impacto;
- 2.3.2 Vias de contato em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- 2.3.3 Protetores traseiros para as conexões;
- 2.3.4 Contatos e terminações soldados em placa de circuito impresso interna;
- 2.4 O conector deverá ser fornecido na cor branca.
- 2.5 O conector deverá possuir certificado UL Listed e Verified, e certificado para flamabilidade de acordo com a norma UL 94 V-0, ou seja, será não propagante a chama.
- 2.6 O conector deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B, de acordo com a norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2.
- 2.7 O conector deverá suportar repetidos ciclos de inserção igual ou superior a 750 vezes;
- 2.8 Todos os conectores deverão ser identificados e possuir impresso no corpo do acessório, no mínimo:
 - 2.8.1 Nome ou logotipo do fabricante;
 - 2.8.2 Gravação da categoria na parte frontal.
- 3 Cordão de Conexão – Adapter Cable - Categoria 5e
 - 3.1 O cabo será utilizado em cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho (para interligação do hardware à rede), devendo ser fornecido nos comprimentos de 1,5m, 2,5m, 3m e 5m.
 - 3.2 O cabo será de 4 pares trancados, do tipo UTP, composto por condutores de cobre flexível multifilar, 24 AWG, com capa externa em PVC, não propagante a chama, fornecido na cor cinza, podendo ser solicitadas outras cores.
 - 3.3 O cabo será montado e testado na fábrica, ter garantia de desempenho, e ser entregue conectorizado. A conectorização será em ambas as extremidades, com RJ-45 Macho, com garras duplas, para garantia da vinculação elétrica com as veias do cabo, e protegidos por capa termoplástica injetada.
 - 3.4 Os conectores atenderão as especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2-1, para Categoria 5e, e a norma FCC Part. 68.5, referente a interferência eletromagnética, além do que já fora exposto nestas especificações.
 - 3.5 Os cabos a serem fornecidos deverão usar a terminação T-568-B.
 - 3.6 O cabo deverá possuir certificado da Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL), certificado de performance elétrica (UL Verified ou ETL Verified), conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2, e certificado para flamabilidade (UL Listed) CM ou CMR.
 - 3.7 A Contratada deverá apresentar, em laudo ou catálogo técnico, resultados de testes das principais características elétricas e de desempenho para frequências de até 100MHz.

- 3.8 O cabo deverá possuir certificação de canal para 4 conexões, conferida por laboratório de terceiro.
- 3.9 Todos os cabos deverão ser identificados e possuir impresso na capa externa, no mínimo:
 - 3.9.1 Nome do fabricante;
 - 3.9.2 Marca do produto, incluindo a categoria;
 - 3.9.3 Classe de flamabilidade ("Flame rating");
 - 3.9.4 Certificação da ANATEL e certificação do ETL ou do UL.

4 Cordão de Conexão – Adapter Cable - Categoria 6

- 4.1 O cabo será utilizado em cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho (para interligação do hardware à rede), devendo ser fornecido nos comprimentos de 1,5m, 2,5m, 3m e 5m.
- 4.2 O cabo será de 4 pares trancados, do tipo UTP, composto por condutores de cobre flexível multifilar, 24 AWG, com capa externa em PVC, não propagante a chama, fornecido na cor cinza, podendo ser solicitadas outras cores.
- 4.3 O cabo será montado e testado na fábrica, ter garantia de desempenho, e ser entregue conectorizado. A conectorização será em ambas as extremidades, com RJ-45 Macho, com garras duplas, para garantia da vinculação elétrica com as veias do cabo, e protegidos por capa termoplástica injetada.
- 4.4 Os conectores atenderão as especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2-1, para Categoria 6, e a norma FCC Part. 68.5, referente a interferência eletromagnética, além do que já fora exposto nestas especificações.
- 4.5 Os cabos a serem fornecidos deverão usar a terminação T-568-B.
- 4.6 O cabo deverá possuir certificado da Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL), certificado de performance elétrica (UL Verified ou ETL Verified), conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2, e certificado para flamabilidade (UL Listed) CM ou CMR.
- 4.7 A Contratada deverá apresentar, em laudo ou catálogo técnico, resultados de testes das principais características elétricas e de desempenho para frequências de até 250MHz.
- 4.8 O cabo deverá possuir certificação de canal para 4 conexões, conferida por laboratório de terceiro.
- 4.9 Todos os cabos deverão ser identificados e possuir impresso na capa externa, no mínimo:

- 4.9.1 Nome do fabricante;
- 4.9.2 Marca do produto, incluindo a categoria;
- 4.9.3 Classe de flamabilidade ("Flame rating");
- 4.9.4 Certificação da ANATEL e certificação do ETL ou do UL.

5 Cordão de Conexão - Patch Cable - Categoria 5e

- 5.1 O cabo será utilizado em cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho (para interligação do hardware a rede) e na sala ou armário de telecomunicações, para manobra entre os painéis de distribuição ("Patch Panel") e os equipamentos ativos da rede ("Hubs", "Switches" e outros).
- 5.2 O cabo será de 4 pares trançados, do tipo UTP, composto por condutores de cobre flexível multifilar, 24 AWG, com capa externa em PVC, não propagante a chama, fornecido na cor cinza, podendo ser solicitadas outras cores.
- 5.3 O cabo será montado e testado na fábrica, ter garantia de desempenho, e ser entregue conectorizado. A conectorização será em ambas as extremidades, com RJ-45 Macho, com garras duplas, para garantia da vinculação elétrica com as veias do cabo, e protegidos por capa termoplástica injetada.
- 5.4 Os conectores atenderão as especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2-1, para Categoria 5e, e a norma FCC Part. 68.5, referente a interferência eletromagnética, além do que já fora exposto nestas especificações.
- 5.5 Os cabos a serem fornecidos deverão usar a terminação T-568-B.
- 5.6 O cabo deverá possuir certificado da Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL), certificado de performance elétrica (UL Verified ou ETL Verified), conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2, e certificado para flamabilidade (UL Listed) CM ou CMR.
- 5.7 A Contratada deverá apresentar, caso solicitada, em laudo ou catálogo técnico, resultados de testes das principais características elétricas e de desempenho para frequências de até 100MHz.
- 5.8 O cabo deverá possuir certificação de canal para 4 conexões, conferida por laboratório de terceiro.
- 5.9 Todos os cabos deverão ser identificados e possuir impresso na capa externa, no mínimo:
 - 5.9.1 Nome do fabricante;
 - 5.9.2 Marca do produto, incluindo a categoria;
 - 5.9.3 Classe de flamabilidade ("Flame rating");
 - 5.9.4 Certificação da ANATEL e certificação do ETL ou do UL.

6 Cordão de Conexão – Patch Cable – Categoria 6

- 6.1 O cabo será utilizado em cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho (para interligação do hardware a rede) e na sala ou armário de telecomunicações, para manobra

entre os painéis de distribuição ("Patch Panel") e os equipamentos ativos da rede ("Hubs", "Switches" e outros).

- 6.2 O cabo será de 4 pares trançados, do tipo UTP, composto por condutores de cobre flexível multifilar, 24 AWG, com capa externa em PVC, não propagante a chama, fornecido na cor cinza, podendo ser solicitadas outras cores.
- 6.3 O cabo será montado e testado na fábrica, ter garantia de desempenho, e ser entregue conectorizado. A conectorização será em ambas as extremidades, com RJ-45 Macho, com garras duplas, para garantia da vinculação elétrica com as veias do cabo, e protegidos por capa termoplástica injetada.
- 6.4 Os conectores atenderão as especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2-1, para Categoria 6, e a norma FCC Part. 68.5, referente a interferência eletromagnética, além do que já fora exposto nestas especificações.
- 6.5 Os cabos a serem fornecidos deverão usar a terminação T-568-B.
- 6.6 O cabo deverá possuir certificado da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), certificado de performance elétrica (UL Verified ou ETL Verified), conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2, e certificado para flamabilidade (UL Listed) CM ou CMR.
- 6.7 A Contratada deverá apresentar, caso solicitada, em laudo ou catálogo técnico, resultados de testes das principais características elétricas e de desempenho para frequências de até 250MHz.
- 6.8 O cabo deverá possuir certificação de canal para 4 conexões, conferida por laboratório de terceiro.
- 6.9 O cabo será fornecido montado e testado em fábrica, com garantia de desempenho.
- 6.10 Todos os cabos deverão ser identificados e possuir impresso na capa externa, no mínimo:
 - 6.10.1 Nome do fabricante;
 - 6.10.2 Marca do produto, incluindo a categoria;
 - 6.10.3 Classe de flamabilidade ("Flame rating");
 - 6.10.4 Certificação da ANATEL e certificação do ETL ou do UL.

7 Canaletas

- 7.1 As tubulações aparentes serão feitas com canaletas ou eletrocalhas de alumínio convenientemente dimensionada e fixada para a quantidade de cabos, certificação INMETRO.
- 7.2 Deverão ser utilizadas canaletas padronizadas, que possibilitem arremates, permitindo instalar curvas diversas, caixas e derivações com componentes fornecidos pelo fabricante da canaleta, de maneira a garantir uma qualidade satisfatória e uma estética adequada.
- 7.3 Todas as conexões, caixas e acessórios deverão ser consideradas no custo por metro linear, exceto aquelas que estão explicitamente listadas na planilha de materiais, que deverão ser consideradas conforme as quantidades utilizadas.

- 7.4 A cor das canaletas deverá ser preferencialmente prata, sendo que, caso solicitado, poderá ser utilizada a que mais se aproxime da cor das paredes. Em situações que a Fiscalização julgar necessário, a canaleta poderá ser pintada de outra
- 7.5 O sistema de eletrocalhas de alumínio a utilizar deverá ter características de segurança que atendam as normas NR-10, ABNT NBR 5410, ANSI/TIA/EIA 568-A, 568-B e 569 (referência: DUTOTEC, padrão ALERGS). O fabricante deverá apresentar laudos técnicos que comprovem o desempenho do sistema quanto a compatibilidade eletromagnética ate 01 (um) GHz, ou seja, de modo que se permita o suporte a redes GIGABIT ETHERNET 1000BASE-T.
- 7.6 O sistema de eletrocalhas de alumínio será fornecido completo, com acabamento pintado. Não serão aceitas instalações onde os cantos não forem apropriadamente arrematados com curvas do próprio sistema; da mesma forma deverão ser deixadas esperas, caixas de derivações e porta equipamentos como elementos de passagem (todos do mesmo sistema e com o mesmo acabamento). A fixação em paredes será com bucha plástica tipo M5, e em superfícies frágeis (vidro) ou nobres (pedra ou cerâmicas) com fita adesiva dupla face, colocadas na transversal (a fita de referência é a VHB4950, da 3M).

8 Trava de Patch Panel

- 8.1 Para uso interno, na sala ou armário de telecomunicações, de forma que seja limitado o acesso de pessoal não autorizado tanto aos Patch Panels (Painéis Modulares de Distribuição) quanto aos Patch Cords (Cordões de Conexão dos painéis de distribuição).
- 8.2 Deverá ser confeccionado em aço, com acabamento em pintura epoxi de alta resistência a riscos, na cor preta.
- 8.3 O dispositivo deverá ter recebido tratamento anti-corrosivo, de fábrica.
- 8.4 A Contratada fornecerá a trava junto com os elementos de fixação.
- 8.5 A trava deverá ser compatível com painéis modulares de 24 posições, da categoria 6.

9 Painel Modular – Patch Panel – Categoria 6

- 9.1 O painel será de uso interno, em cabeamento horizontal ou secundário, na sala ou armário de telecomunicações, para distribuição de serviços em sistemas horizontais e para suporte as aplicações de GIGABIT ETHERNET 1000Mbps, em modo "Half" ou "Full-Duplex", além do que deverá atender a norma FCC Part. 68.5, referente a interferências eletromagnéticas.
- 9.2 O Patch Panel será o adotado como padrão ALERGS modelo/marca SYSTIMAX/AMP/Commscope.
- 9.3 O painel será fornecido com:

- 9.3.1 Corpo composto por material termoplástico de alto impacto, com porta etiquetas de identificação em acrílico;
- 9.3.2 Largura de 19" e altura de 1U (painel de 24 portas, com 44,5mm);
- 9.3.3 Estruturas metálicas laterais anti-torção;
- 9.3.4 Guia traseiro perfurado, também em material termoplástico de alto impacto, que atenda a UL 94 V-0, com possibilidade de fixação individual dos cabos lógicos;
- 9.3.5 Acessórios de fixação para o dispositivo (parafusos e arruelas) e para os cabos (velcros e cintas de amarração);
- 9.3.6 Identificação das portas na parte traseira;
- 9.3.7 Na parte frontal possuir 24 alojamento para conector RJ45 plug; na parte posterior contatos de engate rápido tipo IDC, contatos dos RJ45 em liga de cobre-berílio com camada de ouro de 50 micro polegadas.
- 9.4 O painel deverá ser fornecido na cor preta.
- 9.5 O dispositivo deverá permitir a instalação de trava de Patch Panel.
- 9.6 O painel deverá possuir certificado UL Listed e Verified, e certificado para flamabilidade de acordo com a norma UL 94 V-0, ou seja, será não propagante a chama.
- 9.7 Deverá ser compatível com a terminação T-568-B, de acordo com a norma ANSI/TIA/EIA 568-B-2.
- 9.8 O painel deverá suportar repetidos ciclos de inserção, igual ou superior a 750 vezes;
- 9.9 Todos os painéis deverão ser identificados e possuir impresso no corpo do acessório, no mínimo:
 - 9.9.1 Nome ou logotipo do fabricante;
 - 9.9.2 Selo de certificação do UL (Listed e Verified).

10 Cabo Coaxial RGC-59

- 10.1 O cabo será utilizado para distribuição horizontal, entre os pontos de distribuição e a televisão ou equipamento de TV, na cor branca.
- 10.2 A impedância característica dos cabos será de 75 Ohms.
- 10.3 O condutor será de aço cobreado, têmpera dura.
- 10.4 A isolação será de polietileno de baixa densidade.
- 10.5 A blindagem será de malha de alumínio, pelo menos 90%, Fita PE aluminizada longitudinal.
- 10.6 A capa externa será de PVC.
- 10.7 O cabo deverá possuir certificado da Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL).
- 10.8 Todos os cabos deverão ser identificados e possuir impresso na capa externa, no mínimo:
 - 10.8.1 Nome do fabricante;
 - 10.8.2 Marca do produto;
 - 10.8.3 Gravação sequencial métrica decrescente da metragem total.

11 Cabo Coaxial RG-6

- 11.1 O cabo será utilizado para distribuição vertical, entre a central de distribuição e os pontos de distribuição, assim como no circuito de conexão às antenas VHF e UHF externas, na cor branca.
- 11.2 A impedância característica dos cabos será de 75 Ohms.
- 11.3 O condutor será de aço cobreado, têmpera dura.
- 11.4 A isolamento será de polietileno de baixa densidade.
- 11.5 A blindagem será de malha de alumínio, pelo menos 90%, Fita PE aluminizada longitudinal.
- 11.6 A capa externa será de PVC.
- 11.7 O cabo deverá possuir certificado da Agencia Nacional de Telecomunicações (ANATEL).
- 11.8 Todos os cabos deverão ser identificados e possuir impresso na capa externa, no mínimo:
 - 11.8.1 Nome do fabricante;
 - 11.8.2 Marca do produto;
 - 11.8.3 Gravação sequencial métrica decrescente da metragem total.

12 Fibra Ótica

- 12.1 Conjunto constituído por fibras óticas tipo monomodo ou multimodo (OM1 ou OM4), revestidas em acrilato, agrupadas em unidades básicas e núcleo completamente preenchidos com material resistente à penetração de umidade, sendo este conjunto protegido por capa interna, camada de fibra de vidro e capa externa em polietileno
- 12.2 O número de fibras óticas igual a 12.
- 12.3 Fabricado em conformidade com a Norma ABNT/NBR 14.773.
- 12.4 Possuir certificado de homologação da ANATEL.
- 12.5 Identificação Externa do Cabo Ótico
 - 12.5.1 A identificação externa do cabo ótico deverá ser feita sobre o seu revestimento externo. Deverão estar gravados ao longo do eixo do cabo ótico, em intervalos não superiores a 1 (um) metro, no mínimo, os seguintes dizeres:
 - 12.5.1.1 *Nome do fabricante do cabo*
 - 12.5.1.2 *Número de fibras*
 - 12.5.1.3 *Tipo do cabo ótico*
 - 12.5.1.4 *Tipo de fibra*
 - 12.5.1.5 *Indicação da metragem*

13 Distribuidor Ótico

- 13.1 Distribuidor interno ótico, com caixa metálica padrão 19", com altura de 1U, com todos os acessórios necessários para a montagem de pelo menos 6 pares de fibra ótica, inclusive PIGTAIL

ANEXO III – DESCRIÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS

1 ORIENTAÇÕES GERAIS

- 1.1 A mão-de-obra a empregar será de primeira qualidade, ou seja, idônea, suficiente e devidamente treinada, e o acabamento esmerado. A Contratada fornecerá todo o material e mão-de-obra para a perfeita execução dos serviços, entregando a rede energizada, conectada, identificada e testada, em perfeito funcionamento, segundo o padrão de desempenho de redes Categoria 6 ou superior.
- 1.2 A infra-estrutura (“cabling”) da rede lógica será composta por canaletas, caixas de passagens e caixas de derivação para a passagem de cabos UTP, com seus respectivos acessórios para fixação.
- 1.3 Os materiais essenciais à rede lógica serão os Cabos UTP SYSTIMAX/AMP/Commscope CAT6, Patch Panels SYSTIMAX/AMP/Commscope, Patch Cords, Line Cords, Conectores RJ-45, suas respectivas caixas e espelhos, e os Racks.
- 1.4 Quanto a infra-estrutura elétrica, esta será composta por canaletas, eletrocalhas, curvas, caixas de passagem, caixas de derivação, tomadas elétricas duplas (Fase, Neutro e Terra), cabos elétricos, quadros e disjuntores.
- 1.5 Os materiais essenciais ao circuito interno de TV analógica serão os cabos coaxiais RGC-59 e RG-6, assim como acopladores, atenuadores, divisores e combinadores de TV.
- 1.6 No custo de cada serviço associado ao circuito interno de TV analógica devem estar incluídos todos os componentes listados no item anterior ou outro que seja necessário para a realização do serviço, com exceção dos cabos coaxiais, que serão pagos por metro utilizado.

2 SEGURANÇA DO TRABALHO, NORMAS E CERTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

- 2.1 Deverão ser observadas e rigorosamente seguidas as normas regulamentadoras no 10 (NR-10; Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).
- 2.2 A execução de todas as manutenções e instalações solicitadas, bem como todos os materiais a serem utilizados, obedecerá rigorosamente as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em especial as normas ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão e ABNT NBR 14565 - Procedimentos Básicos para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.
- 2.3 A omissão das normas brasileiras em relação ao escopo dos serviços será suprida pelas normas do American National Standards Institute (ANSI) ANSI/TIA/EIA 568-A, 568-B, 569-A, 570-A, inclusive os boletins técnicos ANSI/TIA/EIA TSB-67, TSB-72, TSB-75 e TSB-95.

- 2.4 A Contratada deverá executar os projetos dos circuitos elétricos e lógicos, de acordo com as normas da ABNT e ANSI/TIA/EIA (considerando inclusive as recomendações dos seus Boletins Técnicos, "TSB").
- 2.5 Todos os materiais para instalações elétricas deverão satisfazer as normas da ABNT e deverão estar, também, de acordo com os padrões e determinações da concessionária local de energia elétrica.
- 2.6 Todos os materiais deverão possuir certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

3 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DA REDE LÓGICA

- 3.1 Não será permitida a passagem dos dois tipos de cabeamento (elétrico e lógico) num mesmo duto; os cabos deverão passar em canais distintos, onde o campo eletromagnético seja reduzido (menor que 1,00 Volt por metro).
- 3.2 Os circuitos deverão ter identificação permanente, com anilhas e ou equivalente, nas duas extremidades: junto ao equipamento e junto ao "Patch panel".
- 3.3 A Contratada fornecerá cabos lógicos conforme o padrão ALERGS, listado na planilha de materiais.
- 3.4 As extensões de conexão dos micros às tomadas devem ter, no mínimo, 1,50 m de comprimento e deverão ser fornecidos com cabos UTP extra-flexível, 4 pares, 24 AWG, e possuir conectores RJ - 45, macho, nas extremidades.
- 3.5 Todo o cabeamento lógico deverá ser executado sem emendas.
- 3.6 A Contratada fornecerá conectores conforme o padrão ALERGS, listado na planilha de materiais.
- 3.7 A Contratada deverá confeccionar todo o cabeamento necessário a ligação dos equipamentos, com a instalação de conectores adequados. Os conectores usados para rede de dados são essencialmente do tipo RJ-45.
- 3.8 Deverá ser observada a sequência de conectorização recomendada para o padrão Ethernet da norma EIA/TIA 568 e IEEE 803.1.
- 3.9 Todas as ligações dos conectores RJ-45 aos cabos serão feitas utilizando-se alicate especial, apropriado aos serviços, seguidas de conferência, teste e certificação de todo e qualquer cabo.
- 3.10 Todas as redes existentes e a serem instaladas deverão corresponder a uma mesma terminação, T-568-B, padrão ALERGS.
- 3.11 A ligação dos cabos ao equipamento central será feita através de painéis modulares (Patch Panel), pertencentes a categoria 6. Esses painéis serão dotados de portas RJ-45, traseira, devidamente fixados ao "Rack" (caixa metálica), com um perfeito acabamento.
- 3.12 A Contratada fornecerá Patch Panels conforme o padrão ALERGS, listado na planilha de materiais.

4 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DA REDE ELÉTRICA

- 4.1 A alimentação do sistema de informática deverá ser feita em circuitos separados, totalmente exclusivos, a partir do quadro de distribuição, que também será exclusivo.
- 4.2 Não será permitida a ligação entre o aterramento e o neutro em circuitos elétricos para alimentação de computadores e periféricos.
- 4.3 Os circuitos deverão ser ligados as fases menos solicitadas, com aferição do projeto e levantamento de cargas.
- 4.4 É necessária a medida da corrente em cada fase, no horário de pico, por meio de amperímetro. Caso necessário deverá ser feito o balanceamento das fases.
- 4.5 Os quadros de distribuição dotados de barramentos deverão receber rótulos indicativos, em cada chave disjuntora, dos pontos ou circuitos que comanda.
- 4.6 A ligação será feita através de um disjuntor monopolar para cada circuito, até o máximo de 1.500 W ou 6 equipamentos.
- 4.7 Os quadros elétricos exclusivos deverão ser no tamanho adequado para a quantidade de disjuntores, de acordo com a necessidade, sempre considerando ao menos 20% da sua capacidade como espaço para circuitos reservas, serão de sobrepor ou de embutir, conforme projeto, deverão possuir disjuntor geral, ser compatível com padrão DIN de disjuntores, confeccionados em chapa de aço, pintados eletrostaticamente a pó, com barramento trifásico em cobre eletrolítico, trilhos e chapa de montagem de disjuntores em chapa de aço galvanizado, barramentos independentes de neutro e fase, espelho na cor externa do quadro, e montagem de disjuntores no padrão DIN (vertical). A porta deverá possuir fecho com chave. Deverá vir acompanhado de todo o material necessário para sua montagem e instalação.
- 4.8 Os disjuntores deverão ser termomagnéticos, monopolar, bipolar (para 220 Volts) ou tripolar (disjuntor geral do quadro), possuir corrente nominal e tensão de operação conforme projeto, curva de atuação tipo "C", e instalação padrão DIN. Referência linhas 5SX2, 3VF22, 3VF23 e 3VL17 da marca "Siemens", ou superior.
- 4.9 As tomadas para a rede elétrica estabilizada deverão ser no padrão da nova tomada brasileira, regulamentada pelas normas NBR 14136 e NBR 60884-1, com dois pinos mais pino de aterramento, com capacidade para, no mínimo, 20A em 250V, na cor vermelha para porta equipamento padrão Dutotec.
- 4.10 Todas as emendas serão soldadas e isoladas com fita de borracha de autofusão, marca "3M" ou similar. As extremidades de cabos que devam ser ligados a bornes de disjuntores serão providos de terminais soldados.
- 4.11 As cores dos fios serão conforme determinação da norma ABNT NBR 5410 e o padrão adotado na ALERGS:

- 4.11.1 Fase: vermelho;
- 4.11.2 Neutro: azul claro;
- 4.11.3 Terra: verde.
- 4.12 A instalação deverá ser executada de modo a facilitar o acesso para manutenção e medições.
- 4.13 A rede elétrica estabilizada (alimentadores e circuitos) deverá ser provida de aterramento, respeitada a equipotencialização geral do prédio e devendo ser toda no sistema TN-S (neutro ligado a terra, seguindo em condutores separados a partir do quadro de distribuição), conforme a NBR 5410.
- 4.14 Os condutores utilizados serão cabos de cobre de seção igual ou superior a 2,5mm², com isolamento para até 750V, em termoplástico extrudado em dupla camada poliolefinico não halogenado e com baixa emissão de fumaça. A fabricação dos cabos deverá atender as normas NBR 13248, NBR NM 280 e NBR 13570.

5 ACABAMENTOS

- 5.1 Os cortes feitos nas alvenarias para a passagem dos eletrodutos deverão ser novamente rebocados, emassados e pintados, para que tenham um perfeito acabamento com o restante da parede.
- 5.2 Quando aplicação de pintura, em apenas uma faixa, será considerada um metro linear para pintura da parede e da tubulação / canaleta, ou meio metro quando apenas para um dos itens apontados.
- 5.3 Os furos em elementos de concreto armado, como vigas, lajes e outros, serão executados com furadeira elétrica e brocas apropriadas para concreto. O acabamento será feito com eletroduto embutido nos furos, com as extremidades fixadas, em caixas de passagem ou conexões metálicas.
- 5.4 Qualquer acabamento que seja danificado pela passagem dos eletrodutos ou canaletas deverá ser devidamente recomposto nos padrões originais.
- 5.5 Vedação de pisos e tetos com material equivalente e retoque de pintura com emassamento e lixamento visando um perfeito acabamento.

6 TESTES DE PONTOS DE LÓGICA

6.1 EQUIPAMENTOS PARA TESTES DA REDE METÁLICA

Testador de campo UTP/ScTP aprovado para nível II e/ou III calibrado de fábrica com certificado de calibragem emitido, no máximo, a 1 (um) ano relativo a data do teste e, com as configurações de teste automático (autotest) ajustadas para os parâmetros "default".

Obrigatoriamente a empresa deverá possuir ferramenta de certificação para cabos UTP de um dos seguintes fabricantes:

6.1.1 Fluke

6.1.2 Microtest

6.1.3 Wavetek

6.1.4 Scope

6.1.5 Datacom Technologies

6.1.6 Equipamento similar previamente homologado pela Div. Rede do DTI

6.2 EQUIPAMENTOS PARA TESTES DA REDE ÓPTICA

Reflectômetros de Domínio de Tempo Ópticos “OTDR” calibrado de fábrica com certificado de calibragem emitido, no máximo, a 1 (um) ano relativo a data do teste, Medidor de Potência Óptica “Power Meter” e Fonte Emissora de Luz “Optical Light Source” .

ANEXO IV – DESCRIÇÃO ESPECÍFICA DOS SERVIÇOS

1 INSTALAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA + ELÉTRICA

A mão-de-obra para a execução deste serviço compreende a completa execução das atividades descritas nos itens 2 e 3 deste anexo.

Entregar um relatório único de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

2 INSTALAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA

- 2.1 A mão-de-obra para a instalação de um novo ponto de lógica compreende a execução das seguintes atividades:
- 2.2 Inspeccionar todas as instalações por onde será acomodado o cabo deste o patch panel do rack até o local onde a instalação ficará disponível para o usuário conforme prevê a solicitação de serviço;
- 2.3 Colocar todas as derivações, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, nos caminhos onde eles ainda não existem;
- 2.4 Construir, em paralelo, toda a estrutura citada acima caso os eletrodutos e/ou eletrocalhas existentes estejam com as taxas de ocupação no seu limite de capacidade recomendada esgotados, com preferência para o uso de eletrocalhas;
- 2.5 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;
- 2.6 Passar o cabo UTP e conectorizar no patch panel e na tomada RJ-45;
- 2.7 Identificar o cabo junto as conectorizações do patch panel e da tomada com as anilhas numeradas de fábrica;
- 2.8 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de lógica (certificação);
- 2.9 Identificar no painel do patch panel e no espelho externo da tomada lógica com fitas auto-adesivas de rotuladores;
- 2.10 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

3 INSTALAÇÃO DE PONTO DE ELÉTRICA ESTABILIZADA

A mão-de-obra para a instalação de um novo ponto de elétrica estabilizada compreende a execução das seguintes atividades:

- 3.1 Inspeccionar todas as instalações por onde serão acomodados os cabos desde o quadro de distribuição de força até o local onde a instalação ficará disponível para o usuário;
- 3.2 Colocar todas as derivações, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, nos caminhos onde eles ainda não existem;
- 3.3 Construir, em paralelo, toda a estrutura citada acima caso os eletrodutos e/ou eletrocalhas existentes estejam com as taxas de ocupação no seu limite de capacidade recomendada esgotados, com preferência para o uso de eletrocalhas;

- 3.4 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;
- 3.5 Passar os cabos elétricos, levando-se em consideração o máximo de seis tomadas por circuito e a distribuição adequada de fases;
- 3.6 Instalar as tomadas DUPLAS, conforme padrão de pinagem;
- 3.7 Instalar o disjuntor correspondente no quadro de distribuição;
- 3.8 Montar novo circuito, caso os existentes já estejam no limite estipulado, que é de 6 pontos elétricos (conforme descrito anteriormente) por circuito ou o alcance da carga elétrica máxima suportada ;
- 3.9 Substituir o quadro de distribuição por outro com maior capacidade de acomodação de circuitos, caso o existente já esteja com todas as posições ocupadas, de acordo com os padrões de referência adotados;
- 3.10 Identificar os cabos junto as conectorizações do quadro de distribuição e da tomada com as anilhas numeradas de fábrica;
- 3.11 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de elétrica estabilizada;
- 3.12 Identificar no painel do quadro de distribuição e no espelho externo da tomada com fitas auto-adesivas de rotuladores;
- 3.13 Ativar a tomada de energia;
- 3.14 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

4 INSTALAÇÃO DE PONTO DE TV

A mão-de-obra para a instalação de um novo ponto de TV compreende a execução das seguintes atividades:

- 4.1 Inspecionar todas as instalações por onde será acomodado o cabo deste o ponto de captação do sinal até o local onde a instalação ficará disponível para o usuário conforme prevê a solicitação de serviço;
- 4.2 Passar o cabo coaxial utilizando as canaletas ou eletrocalhas existentes e conectorizar no ponto de captação do sinal e na tomada;
- 4.3 Colocar os atenuadores correspondentes ou promover as alterações necessárias no circuito de TV em questão;
- 4.4 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de TV.
- 4.5 Notificar formalmente o gestor do contrato no caso de o padrão mínimo de qualidade não poder ser atingido por necessidade de amplificação, incremento, requalificação ou revisão de projeto do backbone de sinal de TV da Casa
- 4.6 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

5 FUSÃO DE FIBRA ÓPTICA

A mão-de-obra para a fusão de um link de fibra óptica compreende a execução das seguintes atividades:

- 5.1 Inspecionar as instalações onde está acomodado o cabo conforme prevê a solicitação de serviço;
- 5.2 Preparar a abertura do cabo, para a acomodação final do mesmo na caixa de emenda, descascar, fundir cada filamento, fixar e proteger as terminações;
- 5.3 Testar o link instalado conforme padrão de referências para teste de link de fibra óptica.
- 5.4 Identificar nos painéis dos DIO e/ou nos espelhos externos das caixas de terminações com fitas auto-adesivas de rotuladores;
- 5.5 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

6 REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE LÓGICA + ELÉTRICA

A mão-de-obra para a execução deste serviço compreende a completa execução das atividades descritas nos itens 7 e 8 deste anexo.

Entregar um relatório único de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

7 REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE LÓGICA

A mão-de-obra para a redistribuição de um ponto de lógica compreende a execução das seguintes atividades:

- 7.1 Inspecionar todas as instalações por onde será a nova acomodação do cabo deste o patch panel do rack até o local onde a instalação ficará disponível para o usuário conforme prevê a solicitação de serviço;
- 7.2 Remover todas as derivações, eletrodutos, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, do caminho onde eles não serão mais necessários;
- 7.3 Colocar todas as canaletas, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, nos caminhos onde eles ainda não existem;
- 7.4 Construir, em paralelo, toda a estrutura citada acima caso os eletrodutos e/ou eletrocalhas existentes estejam com as taxas de ocupação no seu limite de capacidade recomendada esgotados, com preferência para o uso de eletrocalhas;
- 7.5 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato
- 7.6 Verificar a possibilidade do aproveitamento do mesmo material (tamanho e condições de conservação para passar no teste de certificação) e repassar o cabo UTP e conectorizar no patch panel e na tomada RJ-45;
- 7.7 Caso o reaproveitamento tenha ficado inviável, passar um novo cabo UTP, conectorizar no patch panel e na tomada RJ-45;
- 7.8 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de lógica (certificação).
- 7.9 Identificar o cabo junto as conectorizações do patch panel e da tomada com as anilhas numeradas de fábrica;
- 7.10 Identificar no painel do patch panel e no espelho externo da tomada lógica com fitas auto-adesivas de rotuladores;

7.11 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

8 REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE ELÉTRICA

A mão-de-obra para a redistribuição de um ponto de elétrica estabilizada compreende a execução das seguintes atividades:

- 8.1 Inspeccionar todas as instalações por onde serão as novas acomodações dos cabos deste o quadro de distribuição de força até o local onde a instalação ficará disponível para o usuário conforme prevê a solicitação de serviço;
- 8.2 Desativar a tomada de energia, após a negociação de impacto nas outras estações que pertencem ao mesmo circuito;
- 8.3 Remover todas as derivações, eletrodutos, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, do caminho onde eles não serão mais necessários;
- 8.4 Colocar todas as canaletas, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, nos caminhos onde eles ainda não existem;
- 8.5 Construir, em paralelo, toda a estrutura citada acima caso os eletrodutos e/ou eletrocalhas existentes estejam com as taxas de ocupação no seu limite de capacidade recomendada esgotados, com preferência para o uso de eletrocalhas;
- 8.6 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato
- 8.7 Verificar a possibilidade do aproveitamento do mesmo circuito e materiais (observando tamanho e condições de conservação) e repassando os cabos elétricos e reconectorizando as tomadas;
- 8.8 Caso o reaproveitamento do circuito tenha ficado inviável, criar novo circuito;
- 8.9 Reinstalar as tomadas DUPLAS, conforme padrão de pinagem;
- 8.10 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de elétrica estabilizada.
- 8.11 Identificar os cabos junto as conectorizações do quadro de distribuição e da tomada com as anilhas numeradas de fábrica;
- 8.12 Identificar no painel do quadro de distribuição e no espelho externo da tomada com fitas auto-adesivas de rotuladores;
- 8.13 Ativar a tomada de energia;
- 8.14 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

9 REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE TV

A mão-de-obra para a redistribuição de um ponto de TV compreende a execução das seguintes atividades:

- 9.1 Inspeccionar todas as instalações por onde será a nova acomodação do cabo deste o ponto de captação do sinal até o local onde a instalação ficará disponível para o usuário conforme prevê a solicitação de serviço;

- 9.2 Verificar a possibilidade do aproveitamento do mesmo material (tamanho e condições de conservação para passar no teste de qualidade de sinal) e repassar o cabo coaxial utilizando as canaletas ou eletrocalhas existentes e conectorizar no ponto de captação e na tomada;
- 9.3 Caso o reaproveitamento tenha ficado inviável, passar um novo cabo coaxial utilizando as canaletas ou eletrocalhas existentes e conectorizar no ponto de captação e na tomada;
- 9.4 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de TV.
- 9.5 Notificar formalmente o gestor do contrato no caso de o padrão mínimo de qualidade não poder ser atingido por necessidade de amplificação, incremento, requalificação ou revisão de projeto do backbone de sinal de TV da Casa
- 9.6 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

10 CONSERTO DE PONTO DE LÓGICA

A mão-de-obra para o conserto de um ponto de lógica compreende a execução das seguintes atividades:

- 10.1 Inspeccionar todas as instalações por onde está acomodado o cabo deste o patch panel do rack até o local onde está disponível para o usuário;
- 10.2 Identificar o ponto de falha e/ou a causa do problema.
- 10.3 Corrigi-lo verificando a possibilidade do aproveitamento do mesmo material (tamanho e condições de conservação para passar no teste de certificação);
- 10.4 Caso o reaproveitamento tenha ficado inviável, passar um novo cabo UTP, conectorizar no patch panel e na tomada RJ-45;
- 10.5 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato
- 10.6 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de lógica.
- 10.7 Identificar o cabo junto as conectorizações do patch panel e da tomada com as anilhas numeradas de fábrica, caso as identificações não estejam claras;
- 10.8 Identificar no painel do patch panel e no espelho externo da tomada lógica com fitas auto-adesivas de rotuladores, caso as identificações não estejam claras;
- 10.9 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

11 CONSERTO DE PONTO DE ELÉTRICA ESTABILIZADA

A mão-de-obra para o conserto de um ponto de elétrica estabilizada compreende a execução das seguintes atividades:

- 11.1 Inspeccionar todas as instalações por onde estão acomodados os cabos deste o quadro de distribuição de força até o local onde está disponível para o usuário;

- 11.2 Identificar o ponto de falha e/ou a causa do problema;
- 11.3 Caso necessário, efetuar o balanceamento de carga elétrica do circuito, que contemplará, inclusive a instalação e substituição dos disjuntores envolvidos;
- 11.4 Corrigi-lo verificando a possibilidade do aproveitamento do mesmo material (tamanho e condições de conservação);
- 11.5 Caso o reaproveitamento tenha ficado inviável, passar novos cabos elétricos;
- 11.6 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato
- 11.7 Reinstalar as tomadas DUPLAS, conforme padrão de pinagem;
- 11.8 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de elétrica estabilizada.
- 11.9 Identificar o cabo junto as conectorizações do patch panel e da tomada com as anilhas numeradas de fábrica, caso as identificações não estejam claras;
- 11.10 Identificar no painel do patch panel e no espelho externo da tomada lógica com fitas auto-adesivas de rotuladores, caso as identificações não estejam claras;
- 11.11 Ativar a tomada de energia;
- 11.12 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

12 CONSERTO DE PONTO DE TV

A mão-de-obra para o conserto de um ponto de TV compreende a execução das seguintes atividades:

- 12.1 Inspeccionar todas as instalações por onde estão acomodados os cabos desde o ponto de captação do sinal até o local onde está disponível para o usuário;
- 12.2 Identificar o ponto de falha e/ou a causa do problema;
- 12.3 Corrigi-lo verificando a possibilidade do aproveitamento do mesmo material (tamanho e condições de conservação);
- 12.4 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;
- 12.5 Caso o reaproveitamento tenha ficado inviável, passar um novo cabo coaxial utilizando as canaletas ou eletrocalhas existentes e conectorizar no ponto de captação e na tomada;
- 12.6 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de TV;
- 12.7 Notificar formalmente o gestor do contrato no caso de o padrão mínimo de qualidade não poder ser atingido por necessidade de amplificação, incremento, requalificação ou revisão de projeto do backbone de sinal de TV da Casa;

12.8 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

13 REMOÇÃO DE PONTO DE LÓGICA + ELÉTRICA

A mão-de-obra para a execução deste serviço compreende a completa execução das atividades descritas nos itens 14 e 15 deste anexo.

Entregar um relatório único de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

14 REMOÇÃO DE PONTO DE LÓGICA

A mão-de-obra para a remoção de um ponto de lógica compreende a execução das seguintes atividades:

- 14.1 Remover todas as derivações, eletrodutos, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, do caminho onde eles não serão mais necessários;
- 14.2 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;
- 14.3 O material resultante da remoção deve ser armazenado, separado por tipo, em local designado pela Divisão de Rede do DTI;
- 14.4 Entregar relatório de conclusão de serviço na Divisão de Rede do DTI.

15 1.18. REMOÇÃO DE PONTO DE ELÉTRICA

A mão-de-obra para a remoção de um ponto de elétrica estabilizada compreende a execução das seguintes atividades:

- 15.1 Desativar a tomada de energia, após a negociação de impacto nas outras estações que pertencem ao mesmo circuito;
- 15.2 Remover todas as derivações, eletrodutos, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, do caminho onde eles não serão mais necessários;
- 15.3 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;
- 15.4 O material resultante da remoção deve ser armazenado, separado por tipo, em local designado pela Divisão de Rede do DTI;
- 15.5 Entregar relatório de conclusão de serviço na Divisão de Rede do DTI.

16 REMOÇÃO DE PONTO DE TV

A mão-de-obra para a remoção de um ponto de TV compreende a execução das seguintes atividades:

- 16.1 Remover todas as derivações, eletrodutos, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, do caminho onde eles não serão mais necessários;
- 16.2 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;

16.3 O material resultante da remoção deve ser armazenado, separado por tipo, em local designado pela Divisão de Rede do DTI;

16.4 Entregar relatório de conclusão de serviço na Divisão de Rede do DTI.

17 EXPANSÃO DE PONTO ELÉTRICO

17.1 Trata-se da mão-de-obra necessária para instalação de um novo ponto elétrico em uma infraestrutura elétrica estabilizada pré-existente (eletrocalhas, eletrodutos, circuito, canaleta QeT...). Restringe-se à instalação de um conjunto formado pelo item 1.1.6.14 do Anexo I, no mesmo duto ou canaleta (QeT), a uma distância máxima de um metro de um ponto elétrico estabilizado pré-existente.

18 TROCA DE QUADRO ELÉTRICO

A mão-de-obra para a troca de um quadro elétrico compreende a execução das seguintes atividades:

18.1 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;

18.2 Desligar o alimentador do quadro elétrico, após a negociação de impacto com os usuários das outras estações que pertencem ao mesmo circuito;

18.3 Remoção do quadro antigo, seguido da instalação do quadro novo;

18.4 Reinstalação dos disjuntores;

18.5 Entregar um relatório de conclusão de serviço na Div. de Rede do DTI, assinado pelo responsável técnico e com a documentação "as-built".

19 TROCA DE RACK

A mão-de-obra para a troca de um rack compreende a execução das seguintes atividades:

19.1 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;

19.2 Desativar a tomada de energia, após a negociação de impacto com os usuários das outras estações que pertencem ao mesmo circuito;

19.3 Mapeamento dos pontos ativos (habilitados);

19.4 Desativar os pontos retirando os patch cords, após a negociação de impacto com os usuários das estações afetadas ou conforme plano de trabalho feito em conjunto com a Div. Rede/DTI;

19.5 Instalar novo rack em local a ser definido em conjunto com a Div. Rede/DTI;

19.6 Inserir organizadores de cabos horizontais e verticais no novo rack conforme padrão ALERGS;

19.7 Transferir os Patch Panels do Rack antigo para o novo.

19.8 Transferir os elementos ativos e passivos instalados no rack antigo para o novo.

- 19.8.1 Recolocar os patch cords passando-os pelos organizadores e fixando-os com cintas plásticas sem obstruir as identificações nem as áreas de manobra;
- 19.8.2 Ativar (habilitar) todos os pontos previamente mapeados;
- 19.8.3 Testar cada ponto lógico de acordo com o padrão de referência para testes de pontos de lógica;
- 19.8.4 Entregar um relatório de conclusão de serviço na Div. de Rede do DTI, assinado pelo responsável técnico e com a documentação “as-built”.

20 ORGANIZAÇÃO DE RACK

A mão-de-obra para a organização de um rack compreende a execução das seguintes atividades:

- 20.1 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;
- 20.2 Desativar a tomada de energia, após a negociação de impacto com os usuários das outras estações que pertencem ao mesmo circuito;
- 20.3 Mapeamento dos pontos ativos (habilitados);
- 20.4 Desativar os pontos retirando os patch cords, após a negociação de impacto com os usuários das estações afetadas ou conforme plano de trabalho feito em conjunto com a Div. Rede/DTI;
- 20.5 Inserir organizadores de cabos horizontais e verticais conforme padrão da Casa;
- 20.6 Recolocar os patch cords passando-os pelos organizadores e fixando-os com cintas plásticas sem obstruir as identificações nem as áreas de manobra;
- 20.7 Ativar (habilitar) todos os pontos previamente mapeados;
- 20.8 Efetuar limpeza na área interna do Rack, removendo sobras de cabos e entulhos; aspirando a poeira e passando um pano úmido com água e sabão nos equipamentos ativos e passivos;
- 20.9 Verificar a fixação do Rack e dos elementos ativos e passivos instalados internamente e se necessário for, efetuar o reaperto dos parafusos;
- 20.10 Testar cada ponto lógico de acordo com o padrão de referência para testes de pontos de lógica;
- 20.11 Entregar um relatório de conclusão de serviço na Div. de Rede do DTI, assinado pelo responsável técnico e com a documentação “as-built”.

21 LANÇAMENTO DE FIBRA ÓTICA

- 21.1 A mão-de-obra para o lançamento de um cabo de fibra ótica compreende a execução das seguintes atividades:
- 21.2 Inspeccionar todas as instalações por onde será acomodado o cabo deste a origem até o destino, conforme prevê a solicitação de serviço;
- 21.3 Colocar todas as derivações, dutos, eletrocalhas, fixações, acessórios e terminações, nos caminhos onde eles ainda não existem;

- 21.4 Construir, em paralelo, toda a estrutura citada acima caso os eletrodutos e/ou eletrocalhas existentes estejam com as taxas de ocupação no seu limite de capacidade recomendada esgotados, com preferência para o uso de eletrocalhas;
- 21.5 Notificar formalmente ao gestor do contrato no caso de haver necessidade de ser executado qualquer outro tipo de serviço que esteja impedindo ou desqualificando a conclusão dos serviços objeto deste contrato;
- 21.6 Passar o cabo e fazer a devida conexão aos DIOs;
- 21.7 Identificar o cabo;
- 21.8 Testar o ponto instalado conforme padrão de referências para teste de ponto de fibra ótica (certificação);
- 21.9 Entregar relatório de conclusão de serviço na Div. Rede do DTI.

ANEXO V – MANUTENÇÃO PROGRAMADA

Descrição		PERIODICIDADE	
		Trimestral	Semestral
RACKs	Organizar o cabeamento nos racks		X
	Apontar e corrigir falta de organizadores de cabos		X
	Apontar quantidade de portas livres nos switches		X
	Verificar quantidade de "Us" livres		X
	Verificar e corrigir fixação dos elementos ativos e passivos aos rack	X	
	Executar limpeza geral do rack		X
	Verificar estado geral de conservação dos racks, como ventiladores, pintura, fechamento das portas, corrosões, corrigindo os problemas encontrados, quando possível		X
	Avaliar e corrigir a identificação nos patch panels		X
	Verificar a alimentação elétrica ao rack, incluindo dimensionamento correto do cabeamento e infraestrutura adequada	X	
	Realizar relatório fotográfico detalhado		X
DATACENTER	Verificar funcionamento do sistema de climatização	X	
	Verificar iluminação adequada	X	
	Avaliar limpeza da sala, incluindo materiais depositados	X	
	Realizar relatório fotográfico detalhado	X	
Rede Lógica	Apontar a quantidade total de pontos lógicos da rede: livres e utilizados		X
	Apontar a presença de hubs, mini-hubs ou switches indevidamente instalados (sob o ponto de vista da topologia da rede), denotando a necessidade de criação de novos pontos		X
	Apontar inadequações na infraestrutura do cabeamento horizontal	X	
Tomadas lógicas	Verificar estado das tomadas: fixação das tomadas, espelhos e fixação dos conectores fêmeas RJ-45 na tomada, corrigindo os problemas encontrados	X	
	Verificar e corrigir a identificação dos pontos lógicos	X	
Caneletas e sistemas aparentes	Verificar estado da tubulação aparente, procedendo os reparos possíveis, como pintura, encaixe, fixação, etc. Apontar necessidade de substituição	X	
Rede elétrica estabilizada	Verificar a existência de filtro de linhas, benjamins ou indícios de sobrecarga, apontando a necessidade de ampliação no número de tomadas.	X	
	Verificar e corrigir a identificação dos circuitos nos espelhos das tomadas elétricas	X	
	Verificar se todos os computadores estão na rede estabilizada, apontando a necessidade de criação de novas tomadas estabilizadas		X
	Verificar os pontos onde os equipamentos já possuam plugues de padrão novo (NBR 14136) e estejam usando adaptadores, para posterior substituição das tomadas		X
	Verificar a existência de equipamentos ligados na rede estabilizada indevidamente (que não sejam de TIC)	X	
	Avaliar estado geral dos blocos de contatos, jumpers, limpar o quadro, fixação dos componentes, tampa, reapertar parafusos, retirar cabos inutilizados	X	
DG (Distribuidor Geral)	Verificar mal contato nos blocos de conexões, emendas, realizar reaperto	X	

	Verificar estado geral de conservação, substituir a peça ou corrigir o problema	X	
Tomadas	Verificar e corrigir a fixação dos espelhos	X	
	Verificar a existência de divisores ou expansores apontando a necessidade de ampliação no número de tomadas.	X	
	Teste visual da qualidade do sinal de saída da central de distribuição do circuito de TV	X	
Circuito interno de TV	Teste visual da qualidade do sinal nas TVs da ALRS		X

ANEXO VI – DESCRIÇÃO DO AMBIENTE TECNOLÓGICO

1 Rede lógica

- 1.1 Cabeamento vertical com fibra multimodo, operando com Gbit Ethernet, com previsão de upgrade para 10Gbit Ethernet;
- 1.2 Cada andar de cada prédio é composto por 1 anel de fibra ótica, comandado por Spanning Tree;
- 1.3 Cabeamento horizontal com cabo Cat 6, operando com Fast Ethernet;
- 1.4 1 Rack em cada andar (em média), conectados à NoBreak;
- 1.5 Total de 25 racks, com média de 120 pontos em cada rack.

2 Rede elétrica

- 2.1 Rede elétrica de TIC, alimentando um conjunto de andares e destinado para computadores e impressoras;
- 2.2 Rede elétrica com fornecimento ininterrupto de energia para o *datacenter* e racks da rede lógica, com No Break de 30KVA + banco de baterias + grupo gerador;
- 2.3 1 quadro elétrico em cada andar (em média), alimentando computadores e impressoras;
- 2.4 Total de 28 quadros, com média de 12 disjuntores em cada quadro elétrico.

3 Circuito interno de TV analógica

- 3.1 Circuito interno de TV composto por 29 canais de TV, modulados a partir das seguintes fontes:
 - 3.1.1 17 câmeras de TV analógicas;
 - 3.1.2 12 canais de TV analógica e digital aberta;
- 3.2 165 aparelhos de TV.

ANEXO VII - Planilha de Materiais Específicas para o Projeto de implantação do IPTV

Item	Descrição do Material	Qtde. (apenas IPTV)	Unid.
1.	INFRAESTRUTURA COMUM		
1. 1.	ELETRODUTOS/PERFILADOS/ELETROCALHAS/CANALETAS		
1. 1.1.	SEAL TUBE		
1	ELETRODUTO FLEXIVEL DE ACO ZINCADO REVEST. EXT. PVC 3/4"	0,0	M
2	ELETRODUTO FLEXIVEL DE ACO ZINCADO REVEST. EXT. PVC 1"	0,0	M
1. 1.2.	ELETROCALHA PERFURADA		
1	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA 100X50 MM EM "U" CHAPA #20 C/ TAMPA	0,0	M
2	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA 150X100 MM EM "U" CHAPA #20 C/ TAMPA	0,0	M
3	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA 200X100 MM EM "U" CHAPA #20 C/ TAMPA	0,0	M
1. 1.3.	PERFILADO		
1	PERFILADO 38x38MM PÇ DE 6M C/ ACESS DE FIXAÇÃO E S/TAMPA	0,0	UN
1. 1.4.	ACESSORIOS/CONEXOES PARA PERFILADO/ELETROCALHA		
1	CONEXAO PARA ELETROCALHA PERFURADA 100X50 MM REF. TODOS TIPOS	0,0	UN
2	CONEXAO PARA ELETROCALHA PERFURADA 150X100 MM REF. TODOS TIPOS	0,0	UN
3	CONEXAO PARA ELETROCALHA PERFURADA 200X100 MM REF. TODOS TIPOS	0,0	UN
4	CONEXAO PARA PERFILADO GALVANIZADO 38X38 MM REF. TODOS TIPOS	0,0	UM
5	DERIVACAO LATERAL DE ELETROCALHA OU PERFILADO P/ ELETRODUTOS 3/4" A 2"	0,0	UN
6	SEPTO DIVISOR PERFURADO GALVANIZADO PARA ELETROCALHA 50 MM	0,0	M
1. 1.5.	DUTOTEC (PADRÃO ALERGS)		
1	DUTO ALUM 73X25, SIMPLES, C/TAMPA	0,0	M
2	DUTO ALUM 73X25, C/DIV CENTRAL	0,0	M
3	DUTO ALUM 73X25, C/ DIV TIPO D	193,0	M
4	DUTO ALUM 73X45, SIMPLES COM TAMPA	0,0	M
5	DUTO ALUM 73X45, C/DIV CENTRAL	0,0	M
6	DUTO ALUM 73X45, C/ DIV TIPO D	0,0	M
7	COLUNA DE ALUMÍNIO EXTRUDADO 2,2M (PLUS LIGHT)	0,0	UN
8	DUTO SLIM EM ALUMINIO 53MMX14MMX1,5M	0,0	M
1. 1.6.	ACESSORIOS/CONEXOES PARA DUTOTEC (PADRÃO ALERGS)		
1	CURVA VERTICAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 25MM x 73MM	0,0	UN

2	CURVA VERTICAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 45MM x 73MM	0,0	UN
3	CURVA HORIZONTAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 25MM X 73 MM	0,0	UN
4	CURVA HORIZONTAL 90° STANDARD (EM ALUMINIO) P/ DUTOS 45MM X 73 MM	0,0	UN
5	CURVA HORIZONTAL 90° R20MM (EM ALUMINIO) PARA DUTO SLIM 53X14MM	0,0	UN
6	FIXADOR PARA PORTA EQUIPAMENTO 19,5MM PARA DUTO SLIM	0,0	UN
7	CX. DERIV. DUTO ALUM. 73X25MM, TIPO T	0,0	UN
8	CX DERIV DUTO ALUM 73X25MM, TIPO X	0,0	UN
9	CX DERIV DUTO ALUM 73X45MM, TIPO T	0,0	UN
10	CX DERIV DUTO ALUM 73X45MM, TIPO X	0,0	UN
11	BLOCO P/ COAXIAL P/ PORTA EQUIPAMENTO	0,0	UN
12	BLOCO CEGO P/ PORTA EQUIPAMENTO	0,0	UN
13	BLOCO P/ CONECTOR FÊMEA RJ45 SYSTIMAX/AMP P/ PORTA EQUIPAMENTO	193,0	UN
14	TOMADA RETANGULAR ELÉTRICA TIPO BLOCO VERMELHA 250V/20A P/ PORTA EQUIPAMENTO	193,0	UN
15	CONECTOR TIPO RJ45 FÊMEA CATEGORIA 6 SYSTIMAX/AMP P/ BLOCO	193,0	UN
16	PORTA EQUIP P/ 3 BLOCOS (SEM OS BLOCOS) P/DUTO ALUM	193,0	UN
17	ADAPTADOR DE ELETRODUTOS REF. TODOS TIPOS PARA DUTOS 25X73 MM	0,0	UN
18	ADAPTADOR DE ELETRODUTOS REF. TODOS TIPOS PARA DUTOS 45X73 MM	0,0	UN
1.	OUTROS		
1.7.			
1	ESPIRADUTO 3/4"	0,0	M
2	ESPIRADUTO 1"	0,0	M
2.	COMPONENTES DE INSTALACOES ELETRICAS		
2.1.	DISJUNTORES/DISPOSITIVOS DE PROTECAO/CHAVES REVERSORAS		
1	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR DIN/IEC 16 A 20A 240V	0,0	UN
2	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR DIN/IEC 30A 240V	0,0	UN
3	DISJUNTOR TERMOMOMAGNETICO BIPOLAR DIN/IEC 10 A 50A	0,0	UN
4	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR DIN/IEC 10 a 50A 240V	0,0	UN
5	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR DIN/IEC 60 a 100A 240V	0,0	UN
6	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR I _{max} ATE 50KA	0,0	UN
7	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR 4 POLOS REF. 25 - 63A / 30mA	0,0	UN
8	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR 2 POLOS REF. 25 - 63A / 30mA	0,0	UN
2.2.	FIOS E CABOS/ACESSORIOS		
1	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST A CHAMA 450/750V 2,5mm ²	0,0	M
2	CABO DE COBRE ISO. PVC RESIST CHAMA 450/750 V 4 MM2	0,0	M
3	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST CHAMA 450/750V 6mm2	0,0	M
4	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST A CHAMA 450/750V 10 mm2	0,0	M

5	CABO DE COBRE ISO. PVC RESIST CHAMA 450/750 V 25 MM2	0,0	M
6	CABO DE COBRE ISOL PVC RESIST A CHAMA 450/750V 35mm²	0,0	M
7	CABO MULTIPOLAR EM COBRE 3X1,5 MM2 ISOL. PVC 750V	0,0	M
8	CABO MULTIPOLAR EM COBRE 3X2,5 MM2 ISOL. PVC 750V	0,0	M
2. 3.	QUADROS ELETRICOS		
1	QUADRO DISTRIB DE SOBREPOR CAPAC 18 DISJ DIN C/ BARRAM	0,0	UN
2	QUADRO DISTRIB DE SOBREPOR CAPAC 24 DISJ DIN C/ BARRAM	0,0	UN
3	QUADRO DISTRIB DE SOBREPOR CAPAC 32 DISJ DIN C/ BARRAM	0,0	UN
3.	COMPONENTES DE INSTALACOES LOGICAS		
3. 1.	CABEAMENTO METALICO		
3. 1. 1.	CABOS/CORDOES		
1	CABO LÓGICO UTP CATEGORIA 6 CINZA. MARCA COMMSCOPE SYSTMIX/AMP® (PADRÃO ALERGS)	5800,0	M
2	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C = 2,5 m	0,0	UN
3	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6, C = 2,5 m	0,0	UN
4	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C=1.5m	0,0	UN
5	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6 4P C=1.5m	193,0	UN
6	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C = 3 m	0,0	UN
7	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6, C = 3 m	0,0	UN
8	ADAPTER/PATCH CABLE CAT5E, C = 5 m	0,0	UN
9	ADAPTER/PATCH CABLE CAT6, C = 5 m	0,0	UN
3. 1. 2.	PATCH PANELS		
1	PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6, SOLUÇÃO SYSTMIX/AMP/COMMSCOPE (PADRÃO ALERGS).	5,0	UN
3. 1. 3.	RACKS/ACESSORIOS		
1	RACK PAREDE 19 12U x 570mm PORTA C/ ACRÍLICO	0,0	UN
2	RACK PAREDE 19 9U x 570mm PORTA C/ ACRÍLICO	0,0	UN
3	RACK PISO FECHADO 19 42U x 1000mm PORTA COM ACRÍLICO	0,0	UN
4	ORGANIZADOR DE CABOS 1U 19"	5,0	UN
5	RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK 19", COM SEIS TOMADAS	0,0	UN
4.	COMPONENTES DE CIRCUITO INTERNO DE TV ANALÓGICA		
1	CABO COAXIAL RG-6, COM BLINDAGEM EM MALHA DE PELO MENOS 90%	0,0	M
2	CABO COAXIAL RGC-59, COM BLINDAGEM EM MALHA DE PELO MENOS 90%	0,0	M
3. 2.	CABEAMENTO ÓPTICO		
3. 2. 1.	CABOS/CORDOES		
1	FIBRA ÓPTICA MULTIMODO TIPO OM1, CONJUNTO COM PELO MENOS 6 VIAS REVESTIDAS EM ACRILATO E RESISTENTE A UMIDADE	0,0	M
2	FIBRA ÓPTICA MULTIMODO TIPO OM4, CONJUNTO COM PELO MENOS 12 VIAS REVESTIDAS EM ACRILATO E RESISTENTE A UMIDADE	0,0	M
3	FIBRA ÓPTICA MONOMODO, CONJUNTO COM PELO MENOS 12 VIAS REVESTIDAS EM ACRILATO E RESISTENTE A UMIDADE	0,0	M
4	CORDÃO ÓPTICO 2,5M SC-LC MM (MULTIMODO) 62.5/125 PVC 3.0MM DUPLEX LARANJA.	0,0	UN

5	CORDÃO ÓPTICO 2,5M SC-SC MM (MULTIMODO) 62.5/125 PVC 3.0MM DUPLEX LARANJA.	0,0	UN
6	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MULTIMODO ACQUA OM4 50/125µ LC/LC SPC 2,5 METROS	0,0	UN
7	CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MULTIMODO ACQUA OM4 50/125µ LC/LC SPC 1,8 METROS	0,0	UN
3.2.2.	DISTRIBUIDOR ÓPTICO		
1	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO, CAIXA METÁLICA PADRÃO 19", COM ALTURA DE 1U	0,0	UN

Item	Descrição do Serviço	Qtde. (somente IPTV)	Unid.
1.	MANUTENÇÃO NÃO PROGRAMADA		
.1	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA +ELÉTRICA	193	Evento
.2	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	0,0	Evento
.3	INSTALAÇÃO DE PONTO DE ELÉTRICA	0,0	Evento
.4	INSTALAÇÃO DE PONTO DE TV	0,0	Evento
.5	FUSÃO DE FIBRA ÓPTICA (POR CADA FIBRA FUNDIDA)	0,0	Fibra
.6	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE LÓGICA+ELÉTRICA	0,0	Evento
.7	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE LÓGICA	0,0	Evento
.8	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE ELÉTRICA	0,0	Evento
.9	REDISPOSIÇÃO DE PONTO DE TV	0,0	Evento
.10	CONCERTO DE PONTO DE LÓGICA	0,0	Evento
.11	CONCERTO DE PONTO DE ELÉTRICA ESTABILIZADA	0,0	Evento
.12	CONCERTO DE PONTO DE TV	0,0	Evento
.13	REMOÇÃO DO PONTO DE LÓGICA+ELÉTRICA	0,0	Evento
.14	REMOÇÃO DO PONTO DE LÓGICA	0,0	Evento
.15	REMOÇÃO DO PONTO DE ELÉTRICA	0,0	Evento
.16	REMOÇÃO DO PONTO DE TV	0,0	Evento
.17	EXPANSÃO DO PONTO ELÉTRICO	0,0	Evento
.18	TROCA DE QUADRO ELÉTRICO, VALOR POR CIRCUITO ELÉTRICO	0,0	Circuito
.19	TROCA DE RACK, VALOR POR PONTO LÓGICO	0,0	Ponto
.20	ORGANIZAÇÃO DE RACK, VALOR POR PONTO LÓGICO	0,0	Ponto
.21	LANÇAMENTO DE FIBRA ÓTICA	0,0	Evento
2.	MANUTENÇÃO PROGRAMADA		
.1	MANUTENÇÃO PROGRAMADA CABEAMENTO MENSAL	0,0	Mensal