



MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA:

ADAPTAÇÃO E REFORMA PARA IMPLANTAÇÃO DE RESTAURANTE DO BEM

LOCAL:

GOIANIA NOROESTE

PROJETOS:

- GERÊNCIA DE ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.0 PROJETOS:

1.1 RELAÇÃO DE PRANCHAS

1.2 Arquitetura

Prancha 1/1 - Arq. (Planta baixa, Cortes, Fachadas, Quadro de Áreas)

1.3 Elétrico

Prancha 1/3 - Projeto Elétrico (Planta Baixa luz e força, legendas e notas)

Prancha 2/3 - Projeto Elétrico (Quadro de cargas, detalhes, diagrama unifilar, notas gerais)

Prancha 3/3 - Projeto Elétrico (Diagrama unifilar, detalhe e notas)

1.4 Cabeamento

Prancha 1/1 - Cabeamento Estruturado (Planta baixa, detalhes do rack, legendas e notas)

1.5 Hidrossanitário

Prancha 1/ - Projeto Água Fria (Planta baixa hidráulica, detalhe de instalações)

Prancha 2/3 - Projeto Água Fria (Detalhes isométricos)

Prancha 3/3 - Projeto Água Fria (Detalhes isométricos, notas gerais)

Prancha 1/1 - Projeto Sanitário (Planta baixa térreo)

GENERALIDADES

1. COMPLIANCE EXECUTIVO

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às exigências contidas neste Caderno de Especificações e das Normas da ABNT.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente caderno, a CONSTRUTORA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Todas as comunicações entre a CONSTRUTORA e a Organização das Voluntárias de Goiás (OVG), ou vice-versa, correspondentes às obras e serviços serão

transmitidas por escrito no Diário das Obras, em 03 (três) vias, pelo Titular da Empresa ou Engenheiro residente da parte da CONSTRUTORA, e pelo Engenheiro Fiscal da parte da OVG.

Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados neste caderno de discriminações técnicas, assim como todos os detalhes de serviços mencionados na especificação e que não constarem dos desenhos, serão interpretados como partes integrantes dos projetos, e, conseqüentemente, do escopo do contrato.

Os materiais a empregar serão sempre de primeira qualidade, entendendo-se como tal, a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto. Na presente especificação fica subentendido que, para todo material especificado, acrescenta-se a expressão "ou equivalente", para atendimento de legislação vigente.

As referências comerciais dos materiais especificados nestas especificações poderão ser alteradas por outras de características similares, desde que solicitadas previamente por escrito à FISCALIZAÇÃO, ficando ainda a CONSTRUTORA responsável pela comprovação de similaridade.

Caso seja aplicado material alternativo sem autorização oficial prévia, a CONSTRUTORA será obrigada a demolir e refazer tais serviços, dentro destas especificações e sem ônus adicional para a OVG. O tempo dispendido pela FISCALIZAÇÃO na análise e aprovação ou não da mudança proposta não poderá ser utilizado para solicitações de aditamento de prazo, pela CONSTRUTORA.

1.2 EXECUÇÃO DAS OBRAS, SERVIÇOS E INSTALAÇÕES

Além das Especificações da obra propriamente dita, serão rigorosamente observadas pela CONSTRUTORA as Especificações e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT.

1.3 PRAZO E PROGRAMAÇÃO

A CONSTRUTORA obriga-se a concluir as obras, serviços e instalações dentro do prazo estipulado no contrato, conforme cronograma físico financeiro da proposta comercial. A programação da obra será feita mediante acordo com a FISCALIZAÇÃO DA OVG, que poderá determinar as etapas e locais prioritários para a execução das obras, serviços e instalações. Qualquer atraso na obra deverá ser justificado à

FISCALIZAÇÃO através de correspondência encaminhada a OVG, para análise e parecer.

1.4 FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO será exercida por pessoas expressamente designadas pela OVG, as quais serão investidas de plenos poderes para:

a) Solicitar da CONSTRUTORA a substituição, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer profissional ou operário que embarace o seu trabalho de fiscalizar e/ou tenha conduta considerada inadequada para o local;

b) Rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às exigências para as obras, obrigando-se a CONSTRUTORA a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para a OVG e sem alteração do cronograma;

A FISCALIZAÇÃO exercida pela OVG ou seus prepostos não exime a CONSTRUTORA da responsabilidade técnica e legal pelas obras e serviços por ela executados, conforme a legislação vigente, estas especificações e o contrato assinado entre as partes

1.5 GARANTIAS

A CONTRATADA, por ocasião da assinatura do Termo de Recebimento Provisório, deverá providenciar e apresentar os certificados de garantia de todos os sistemas e equipamentos instalados, fornecidos pelos fabricantes, com validade mínima de 01 (um) ano, a contar da data de assinatura do Termo de Recebimento, além dos manuais de operação e manutenção correspondentes.

A CONSTRUTORA, nos termos do Art. 1245 do Código Civil Brasileiro, responderá durante 05 (cinco) anos, a partir da aceitação definitiva da obra, por sua solidez e segurança.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.6 OBRA: IMPLANTAÇÃO DE RESTAURANTE DO BEM

DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES (OS MOBILIÁRIOS SERÃO FORNECIDOS PELA EMPRESA QUE FORNECERÁ ALIMENTAÇÃO)

- **Refeitório 1 – A=347,34m²:** Ambiente destinado à realização de refeições. Equipamentos e mobiliários: mesa, cadeiras, bancada de granito branco dallas (suporte pratos e lavatórios), elemento vazado (cobogó) e corrimão inox.

- **Caixa – A=7,19m²:** ambiente destinado à realização de comercialização de tickets. Equipamentos e mobiliários: mesa, cadeiras, computadores e bancada de granito branco dallas (suporte para apoio de computadores).
- **Recepção – A=20,43m²:** ambiente destinado à receber pessoas. Equipamentos e mobiliários: bancada de granito branco dallas e lavatório.
- **Ilha de alimentação– A=121,74m²:** ambiente destinado à realização de distribuição de alimentos. Equipamentos e mobiliários: Ilha de self service, pass through quente e frio.
- **Circulação 1, 2, 3, 4=59,17m²:** ambiente destinado à realização de circulação. Equipamentos e mobiliários:
 - **Sanitário Feminino Usuários A=5,40m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização das mãos. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, bancada de granito branco dallas (divisória) e lavatório de parede suspenso. e ventilação mecânica.
 - **Lavabo Feminino Usuários A= 1,95m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização das mãos. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, bancada de granito branco dallas (divisória) e lavatório de parede suspenso. e ventilação mecânica.
 - **Lavabo Masculino Usuários A= 1,95m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização das mãos. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, bancada de granito branco dallas (divisória) e lavatório de parede suspenso. e ventilação mecânica.
 - **Sanitário Masculino Usuário A=5,40m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização das mãos. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, bancada de granito branco dallas (divisória), lavatório de parede suspenso. e ventilação mecânica.
 - **PCD Masculino A=3,39m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização das mãos. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, barras de apoio inox, cuba lavatório de canto suspensa e ventilação mecânica.
 - **PCD Feminino A=3,39m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização das mãos. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, barras de apoio inox, cuba lavatório de canto suspensa e ventilação mecânica.
 - **Sala OVG A=6,25m²:** ambiente destinado à receber pessoas. Equipamentos e mobiliários: mesa, cadeiras e ar-condicionado.
 - **DML Externo A=3,00m²:** ambiente destinado à armazenamento de materiais de limpeza. Equipamentos e mobiliários: Tanque e armário.

- **Preparo Hortifruti A=10,63m²:** ambiente destinado à realização preparo de alimentos. Equipamentos e mobiliários: bancada inox com duas cubas e torneiras, bancada inox para manuseio, lavatório de parede suspenso e ar-condicionado.
- **Preparo Carnes A=11,97m²:** ambiente destinado à realização preparo de alimentos. Equipamentos e mobiliários: bancada inox com duas cubas e torneiras, bancada inox para manuseio, lavatório de parede suspenso e ar-condicionado.
- **Preparo Salada e sobremesas A=8,35m²:** ambiente destinado à realização preparo de alimentos. Equipamentos e mobiliários: bancada inox com duas cubas e torneiras, bancada inox para manuseio, lavatório de parede suspenso e ar-condicionado.
- **Área Cocção A=79,30m²:** ambiente destinado à realização preparo de alimentos. Equipamentos e mobiliários: bancada inox com duas cubas e torneiras, bancada inox para manuseio, lavatório de parede suspenso, coifa, caldeiras, forno, fogão industrial, fritadeira.
- **Apoio higienização A=8,21m²:** ambiente destinado à higienização de Utensílios. Equipamentos e mobiliários: bancada inox com duas cubas e torneiras, lavatório de parede suspenso.
- **Estoque descartável. A=14,95m²:** ambiente destinado à estoque de descartáveis. Equipamentos e mobiliários: Prateleiras inox.
- **Câmara Hortifruti A=9,33m²:** ambiente destinado à realização armazenamento de alimentos. Equipamentos e mobiliários: Prateleira inox.
- **Câmara Fria A=7,33m²:** ambiente destinado à realização armazenamento de alimentos. Equipamentos e mobiliários: Prateleira inox.
- **Câmara Congelamento A=10,66m²:** ambiente destinado à realização armazenamento de alimentos. Equipamentos e mobiliários: Prateleira inox.
- **Paramentação I A=3,15m²:** ambiente destinado à realização higienização de mãos. Equipamentos e mobiliários: lavatório de parede suspenso e armário.
- **Paramentação II A=3,99m²:** ambiente destinado à realização higienização de mãos. Equipamentos e mobiliários: lavatório de parede suspenso e armário.
- **PCD Masculino usuário A=3,39,00m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, lavatório coluna.

- **Sanitário Masculino A=1,95m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, lavatório coluna.
- **Sanitário Feminino A=1,95m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, lavatório coluna.
- **PCD Feminino A=3,39m²:** ambiente destinado à realização de necessidades fisiológicas e higienização. Equipamentos e mobiliários: bacia sanitária, lavatório coluna.
- **DML Interno A=3,00m²:** ambiente destinado à realização de armazenamento materiais de limpeza. Equipamentos e mobiliários: tanque e armário.
- **Recebimento Hortifruti A=11,20m²:** ambiente destinado à recebimento de estoque. Equipamentos e mobiliários: bancada inox com duas cubas e torneiras, bancada inox para manuseio, lavatório de parede suspenso.
- **Estoque A=16,28m²:** ambiente destinado à armazenamento de estoque. Equipamentos e mobiliários: Prateleiras e ar-condicionado.
- **Sala Nutricionista A=8,27m²:** ambiente destinado à realização de administrativo. Equipamentos e mobiliários: mesa, cadeiras, armário baixo e ar-condicionado.
- **Armazenamento Utensílios A=11,20m²:** ambiente destinado à realização de armazenamento utensílios. Equipamentos e mobiliários: prateleira de inox, bancada granito branco dallas e lavatório de parede suspenso.
- **Devolução Utensílios A=8,97m²:** ambiente destinado à realização de armazenamento utensílios. Equipamentos e mobiliários: lavatório de parede suspenso, lava louças, bancada inox de manuseio.
- **Abrigo resíduos A=8,27 m²:** Ambiente destinado à armazenamento de resíduos.
- **Higienização de Caixas A=6,70m²:** ambiente destinado à recebimento e higienização utensílios. Equipamentos e mobiliários: bancada inox com duas cubas e torneiras.

Será de responsabilidade da CONSTRUTORA providenciar a confecção e afixação da placa de obra, com os responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA, da Prefeitura Municipal, e da OVG. A placa deverá seguir as especificações abaixo:

1.1.1 Dimensões e Características

Formato da placa: Proporção 3 por 2

Exemplo: Largura: 1,20m

Altura: 0,80m

Área: 0,96m²

Cor: Vazada em branco

Tipologia: Arial ou equivalente

Observação: As medidas destas placas não poderão ser inferiores às medidas das outras diferentes placas presentes na obra, respeitando o tamanho mínimo de 1,20x0,80m.

A CONSTRUTORA deverá apresentar ART do CREA ou RRT do CAU referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

Não será permitida a subempreitada global, podendo a empresa contratada fazê-la parcialmente em serviços de menor vulto ou serviços especializados ficando mantida sua responsabilidade junto à OVG.

Quando houver, além da contratada, mais de um empreiteiro realizando serviços haverá necessidade de entendimentos preliminares entre as partes, a fim de se obter um bom entrosamento e compatibilidade no andamento dos trabalhos, sem prejudicar ou danificar os serviços concluídos e/ou a concluir.

A OVG estará isenta de qualquer responsabilidade técnica, financeira e/ou jurídica, caso ocorram os problemas acima abordados. A contratada deverá, antes do início dos serviços comuns de engenharias, verificar junto às empresas fornecedoras dos materiais especificados, sobre a disponibilidade e prazos de entrega dos mesmos não podendo alegar, a posterior, problemas de fornecimento e/ou impossibilidade de aquisição e aplicação como motivos que justifiquem atrasos no cronograma acertado.

A empresa contratada se obrigará a facilitar o trabalho de fiscalização da OVG, prestando esclarecimentos sobre a execução dos serviços e compra de materiais e equipamentos, oferecendo livre acesso à documentação e dependências da serviços comuns de engenharia. Nenhum serviço diferente dos especificados (extracontratuais), mesmo os que sejam necessários à consecução de etapas e itens de trabalho, poderá ser executado sem prévio conhecimento e autorização da OVG, sob pena de não pagamento do mesmo.

Não serão aceitos pela OVG os serviços que não satisfaçam as condições contratuais ou a boa norma técnica. Ficará a contratada obrigada a demolir e a refazer

todos os trabalhos não aceitos, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes destas providências.

Sempre que exigido pela fiscalização, serão obtidos pela contratada, às suas expensas, os documentos comprobatórios da qualidade dos materiais empregados nas diversas instalações.

Cabe à contratada elaborar desenhos e detalhes de execução, caso haja necessidade. Só serão considerados, para efeito de pagamento, os materiais devidamente instalados na serviços comuns de engenharia, não sendo, portanto, considerados aqueles tão somente depositados na serviços comuns de engenharia.

Caberá à contratada executar, na presença da fiscalização, todos os testes de recebimento dos equipamentos e instalações especificados. A contratada deverá providenciar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao CREA e/ou RRT junto ao CAU. Será exigida a presença do engenheiro responsável técnico durante a execução do serviço.

Caberão à CONTRATADA todas as providências relativas a licenças e alvarás exigidos pela fiscalização dos Órgãos Municipais para a realização da serviços comuns de engenharia.

Será de responsabilidade da CONTRATADA qualquer multa ou taxa aplicada pelo Órgão Municipal devido ao não atendimento das exigências legais.

A CONTRATADA será a única responsável pelo fornecimento de materiais, mão-de-obra com leis e encargos sociais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, impostos, licenças e taxas, assim como todas as despesas necessárias à completa execução da serviços comuns de engenharia.

Os elementos não constantes das especificações, que dependam de memórias técnicas e descritivas de terceiros, deverão ser apresentados juntamente com os desenhos detalhados, à FISCALIZAÇÃO para aprovação.

Todos os materiais e mão-de-obra a serem empregados deverão ser originais de primeira qualidade. Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados sem prejuízo dos custos e prazos contratuais. A CONTRATADA será

responsável perante a OVG pela execução de serviços que venha a sub empreitar com terceiros.

A CONTRATADA manterá a mais rigorosa disciplina entre o seu pessoal, e a OVG poderá exigir da CONTRATADA o afastamento da serviços comuns de engenharia de qualquer empregado que for julgado incompetente, negligente ou insubordinado. A CONTRATADA tomará todas as precauções necessárias para a segurança do pessoal da serviços comuns de engenharia observando as recomendações de segurança aplicáveis por leis Federais, Estaduais ou Municipais.

A CONTRATADA é a única responsável pelos serviços a serem executados ficando a OVG isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais, decorrentes da execução dos serviços comuns de engenharia aqui contratadas.

A CONTRATADA obriga-se a satisfazer todas as obrigações trabalhistas, de Previdência Social e Seguros de Acidentes de Trabalho, de acordo com a Legislação em vigor.

A CONTRATADA será responsável por si e seus subempreiteiros, pelos pagamentos de encargos sobre mão-de-obra requeridos por leis Trabalhistas em vigor, ou que durante o período de construção venha a vigorar. Será incluído na proposta, sem despesas suplementares para a OVG, o pagamento de todos os Impostos Federais e Municipais relacionados com a serviços comuns de engenharia e contrato. Inclui-se nestes impostos, o valor do registro do contrato.

Fica perfeitamente claro que quaisquer detalhes ou serviços expressos nos projetos e desprezados por estas especificações deverão ser considerados pela CONTRATADA em sua proposta, já que esta é a única responsável pelos custos de suas execuções.

1.10.1 Segurança do Trabalho

Será obrigatório o uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual – botas, luvas, capacetes, óculos, cinto etc.) pelos operários. A CONTRATADA fará toda divulgação/orientação, inclusive com placas alusivas à segurança do trabalho, bem como, fornecer os equipamentos a todos os operários e visitantes.

1.10.2 Identificação Pessoal

Todos os funcionários da CONTRATADA (operários, encarregados e engenheiros) deverão utilizar uniformes da empresa durante o horário de trabalho de maneira que sejam perfeitamente identificáveis, inclusive crachás, além de capacetes de proteção com emblema da firma. Com relação a funcionários de subempreiteiras que

estejam prestando serviços na serviços comuns de engenharia, adotar-se-á o uso de uniforme e/ou crachás.

O canteiro deverá apresentar organização que reflita elevado nível de qualidade.

Todo material destinado à aplicação na obra, apoio à construção, máquinas e equipamentos ou entulho, deverá ser armazenado ou instalado de forma rigorosamente planejada.

Em nenhuma hipótese, poderá existir qualquer material jogado nas áreas do canteiro sem estar sistematicamente empilhado em local previamente identificado para essa finalidade.

Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO pretextos para armazenagem incorreta, desorganização das pilhas de material etc.

A FISCALIZAÇÃO determinará à CONTRATADA a imediata retirada de qualquer material encontrado fora dos locais projetados ou a reorganização daqueles cuja armazenagem não se enquadre em padrões de elevada qualidade e produtividade.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro medicamentos básicos de primeiros socorros, bem como profissional treinado para este fim.

Deverá haver no local dos serviços equipamentos para proteção e combate a incêndio, na forma da legislação em vigor.

A CONTRATADA deverá manter um ambiente saudável no canteiro.

É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de água fria filtrada em copos individuais ou descartáveis a todos os operários.

Quando a CONTRATADA possuir 20 ou mais operários trabalhando na obra, deverá apresentar o PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho), elaborado por profissional habilitado (técnico ou engenheiro de segurança do trabalho) contendo obrigatoriamente os seguintes itens:

- memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho, levando em consideração os riscos de acidentes e doenças do trabalho e as respectivas medidas preventivas;

- projeto de execução de proteções coletivas;

- layout do canteiro, contemplando inclusive o dimensionamento das áreas de vivência;

- programa educativo de prevenção de acidentes e doenças do trabalho com, no mínimo, 6 horas de carga horária.

As áreas de vivência deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação e limpeza.

Será obrigatório para todos os operários dos serviços, inclusive os visitantes, a utilização de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) conforme a exposição ao risco, tais como:

- capacete;
- botina de couro com ou sem biqueira de aço;
- luvas de raspa;
- óculos para solda;
- óculos de acrílico de visão panorâmica p/ impactos;
- cinto de segurança;
- cinto de segurança tipo pára-quedista;
- luvas de borracha p/ proteção em trabalhos c/ eletricidade;
- avental, mangote e perneira de raspa para serviços de soldagem;
- máscaras contra poeiras;
- protetor facial.

Os EPI's e uniformes de trabalho deverão estar em perfeito estado de conservação e uso.

As áreas circunvizinhas ao canteiro deverão ser isoladas e sinalizadas de forma que pessoas que transitarem nas proximidades não se acidentem.

O canteiro de obra deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido e com suas vias de circulação livres.

Será exigido o fiel cumprimento das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho, em particular a NR-18- CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

O não cumprimento às exigências de Segurança e Medicina do Trabalho implicará em penalizações na forma da lei.

A adequação das instalações conforme projeto arquitetônico das instalações do Restaurante do Bem, ou seja, serão demolidos, removidos ou retirados nas áreas a serem adequadas:

- Instalações elétricas, telefônicas, hidráulicas, sanitárias e quaisquer outras instalações presentes;

- Revestimentos de pisos e paredes;
- Fechamentos em alvenarias e divisórias em geral;
- Forros e acabamentos;
- Lastro de contrapiso e elementos da infraestrutura e;
- Todo o entulho gerado (após segregação no canteiro).

Todo e qualquer dano causado ao imóvel e áreas adjacentes pela execução dos serviços deverá ser prontamente sanado pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.

1.13.1 Carga e Transporte Manual

A carga e o transporte de material deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, e em horário a ser determinado pela Fiscalização.

1.13.2 Carga e Transporte Mecanizado

É de responsabilidade da CONTRATADA, toda a carga e transporte mecanizado, que deverá ser feito obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

1.13.3 Transporte Vertical

O transporte com elevador, guindaste e/ou guincho deverá ser feito de acordo com a NR-8. Na instalação de guincho, além das normas de segurança, deverão ser verificadas as condições de suporte do guincho

Deverão ser executados os seguintes serviços durante a execução da adequação:

- A) demolição de alvenarias, divisórias, concreto, revestimentos em azulejos e pisos cerâmicos (inclusive camada de assentamento);
- B) retirada de louças e metais;
- C) remoção de eletrodutos, fiações, luminárias, eletrocalhas, tomadas e interruptores;
- D) remoção de tubulações, portas e entulhos; e
- E) demolição e retirada de forros.

1.15.1 Referência Normativa

ABNT NBR 15270-1: Estabelece os critérios para a aceitação de blocos e tijolos cerâmicos utilizados em obras de alvenaria; ABNT NBR 15270-2: Estabelece os métodos de ensaio para blocos e tijolos cerâmicos para alvenaria.

1.15.2 Considerações Gerais

Nos locais demarcados em planta, serão executados fechamentos em alvenaria. Deverá ser observada rigorosamente a amarração e encunhamento dessas paredes e divisórias junto às estruturas e eixos determinados em projeto, a fim de garantir a solidez dos novos painéis e dos vãos a serem abertos

1.15.3 Paredes em Alvenaria de Vedação

a) Tijolos cerâmicos, com furos, com as seguintes características: (NBR 7171 e NBR 8545);

b) Tolerâncias dimensionais: ± 3 mm; desvio de esquadro: ≤ 3 mm; empenamento: ≤ 3 mm.

c) Blocos de concreto (NBR 7173) ou blocos sílico-calcáreos.

d) Assentamento com argamassa pré-fabricada devidamente certificada e normalizada dentro do prazo de validade e de acordo com as recomendações de utilização do fabricante, desde que corretamente estocada.

e) Efetuar a marcação conforme indicado. Os vãos das portas deverão ter folga de 3 cm (1,5 cm de cada lado) em relação à medida externa do batente.

f) As argamassas preparadas deverão ser fornecidas com constância tal que permita a sua aplicação dentro de um prazo que impeça o início de pega. Antes do início do assentamento, limpar com escova de aço, umedecer aspergindo água com uso de broxa, e aplicar chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Esperar a cura do chapisco para início do assentamento

g) O assentamento dos blocos terá como referencial os pilares de partida (ou a alvenaria já existente), e as linhas esticadas entre os mesmos nos diversos níveis de fiadas, marcadas com a utilização de escantilhão (sarrafo graduado). As juntas verticais deverão ter 13 ± 3 mm e as juntas verticais deverão ter 4 ± 2 mm. As juntas verticais deverão ter amarração a meio-bloco. A amarração entre paredes deverá ser feita a cada três fiadas, com utilização de duas barras de aço $\varnothing 5,00$ mm, CA-60.

h) Nas junções com as paredes existentes a CONSTRUTORA deverá realizar a correta ligação, através de armação de duas barras de ferro de 5 mm, comprimento 40 cm, a cada 3 fiadas e utilização, quando do chapiscamento, de telas galvanizada tipo deployée em toda a extensão, em ambas as faces, para evitar trincas

i) Encunhamento (aperto) da alvenaria: o encunhamento da alvenaria deverá ter entre 2 e 4 cm de altura e deverá ser feita 14 dias após o assentamento da alvenaria. Deverá ser utilizada a mesma argamassa do emboço e com aditivo expensor ou utilização de uma mistura de resina PVA (Rhodopás 012 DC) com água, na proporção 1:5, ao invés de água pura.

j) Tolerâncias: Marcação ± 5 mm, prumo e alinhamento em três pontos ± 3 mm, planicidade verificada com régua de alumínio, no ponto mais desfavorável ± 3 mm.

k) Alvenarias sobre baldrame só poderão ser executadas 24 horas após sua impermeabilização. Deverão ser tomados todos os cuidados com tal impermeabilização de forma a evitar o surgimento de umidade ascendente.

1.15.4 Paredes em Dry Wall (RU)

a) Alvenaria de Vedação e Dry Wall com espessura de 9 cm, utilizando placas com resistência a umidade, seguindo as normas técnicas: NBR 14715, NBR 14716 e NBR 15.217

b) Tolerâncias dimensionais: ± 3 mm; desvio de esquadro: ≤ 3 mm; empenamento: ≤ 3 mm.

c) Efetuar a marcação conforme indicado. Os vãos das portas deverão ter folga de 3 cm (1,5 cm de cada lado) em relação à medida externa do batente.

d) **Estrutura:** Utilização de perfis metálicos galvanizados (montantes e guias) para suporte das placas de gesso acartonado, conforme normas técnicas vigentes (ABNT NBR 15758).

e) **Placas de Gesso:** Placas de gesso acartonado tipo standard (ST), resistentes à umidade (RU) ou resistentes ao fogo (RF), conforme especificado no projeto.

f) **Espessura:** Espessura mínima de 12,5 mm para as placas, garantindo resistência e durabilidade.

g) **Acabamento:** Aplicação de massa para juntas, lixamento e pintura, conforme especificado no projeto.

h) **Compatibilidade:** Instalação compatível com sistemas elétricos, hidráulicos e outros existentes no local, evitando interferências.

i) **Resistência ao Fogo:** Quando especificado, instalação de placas duplas com resistência ao fogo de até 60 minutos.

j) Execução:

- Fixação das guias metálicas no piso e no teto com parafusos adequados.
- Instalação dos montantes metálicos, respeitando o espaçamento indicado no projeto.
- Fixação das placas de gesso acartonado nos montantes, utilizando parafusos apropriados.
- Tratamento das juntas com fita e massa específica, garantindo acabamento uniforme.

- Realização de pintura ou aplicação de textura conforme especificado no projeto.

k) Garantia de Qualidade: Observância das normas técnicas da ABNT. Utilização de materiais de primeira linha, com certificação de qualidade. Execução por profissionais qualificados e com experiência comprovada.

l) Limpeza e Entrega: O local deverá ser entregue limpo e organizado após a execução dos serviços.

O serviço deverá ser executado por empresa especializada, com equipamentos apropriados, pessoal capacitados e qualificados. A execução da estrutura deverá seguir criteriosamente as recomendações das normas pertinentes à ABNT. Dessa forma, seguindo a NBR 16654 e NBR 16591.

A sugestão de forro de gesso acartonado na área de cocção e refeitório e nas demais áreas PVC. Forro de PVC fixado em estrutura metálica com espessura 10 mm.

O serviço deverá ser executado por empresa especializada, com equipamentos apropriados, pessoal capacitados e qualificados. A execução da estrutura deverá seguir criteriosamente as recomendações das normas pertinentes à ABNT. Dessa forma, seguindo a NBR 13.529 e NBR 13.749.

A sugestão de revestimento cerâmico até o teto na área de cocção e os sanitários. Nas demais áreas o revestimento alcança a altura de 1,80. A cerâmica possui as dimensões 30x60 cm, a cor será definida pela equipe de engenharia da OVG.

O refeitório como é uma área de grande circulação, a sugestão é a utilização da resina do piso epóxi ou piso de granitina ou porcelanato 60x60 cm (conforme a insumo previsto em planilha orçamentária).

O serviço deverá ser executado por empresa especializada, com equipamentos apropriados, pessoal capacitados e qualificados. A execução da estrutura deverá seguir criteriosamente as recomendações das normas pertinentes à ABNT. Dessa forma, seguindo a NBR 7348 e NBR 11702.

A sugestão da pintura interna é feita por emassamento com massa PVA (Suvinil, Leinertex ou similar de qualidade) mais pintura acrílica **acetinada** (Suvinil, Leinertex ou similar de qualidade) com no mínimo duas demãos. Na área externa, textura acrílica com aplicação de selador acrílico.

A central de gás deverá ser construída e instalada em conformidade com as normas técnicas vigentes, incluindo, mas não se limitando a:

ABNT NBR 13523: Instalações internas para gás liquefeito de petróleo (GLP).

ABNT NBR 15514: Armazenamento de recipientes transportáveis de GLP.

ABNT NBR 13933: Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais.

NR 13: Caldeiras, vasos de pressão e tubulações.

NR 18: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Normas locais da concessionária de gás (quando aplicável).

Regulamentos do Corpo de Bombeiros do estado/local.

A central de gás deverá atender aos seguintes requisitos:

- Capacidade de armazenamento:
- Capacidade mínima de armazenamento de gás: 90 kg (ou m³), conforme demanda do local.

- Tipo de gás: GLP ou GN, conforme especificado no projeto.

- Abrigo para cilindros:

- Construção em material resistente ao fogo (alvenaria ou metálico).

- Ventilação natural ou forçada, conforme normas.

Distância mínima de segurança em relação a edificações, conforme NBR 15514.

Nos locais indicados serão instaladas portas em vidro temperado 10 mm cor fumme com ferragens e puxador em alumínio, as portas seguiram as dimensões conforme detalhamento das esquadrias ou determinação da FISCALIZAÇÃO. As ferragens de trincos, puxadores e fechaduras e ferragens em geral serão em aço inox, da marca Blindex, Dorma, Arouca ou similar, com trilho para roldana suspensa e guia inferior para folha de correr.

As aplicações de vidro temperado em portas devem atender aos requisitos da norma "Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil". (ABNT NBR 7199/1989).

O Vidro Temperado deverá atender as recomendações prescritas na ABNT NBR 14698 que em caso de quebra, produz fragmentos menos cortantes.

As Ferragens para as esquadrias em Vidro Temperado deverão ser utilizados puxadores tipo PH1- 32/300 em aço inox e ferragens pivotantes e mola de piso, marca blindex ou similar, em metal cromado.

Nos locais indicados em projeto de arquitetura deverão ser executados módulos de ventilação com elementos vazados pré-moldados (ou cobogó), com espessura de 9 cm (nove centímetros). O modelo de cobogó a ser utilizado deverá ser submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO antes de sua aplicação. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos com acabamento estejam virados para o interior do salão.

Será fornecido e instalado nos locais indicados no projeto de arquitetura, um guarda corpo executado em tubo de aço inox AISI 304, Ø 1½" (diâmetro de uma e meia polegada), com 2 (dois) tubos paralelos com 220 mm (duzentos e vinte milímetros) entre centros, e pés em tubos de 1½" (uma e meia polegada), ref "Corrimão III", da ARTINOX ou similar. Os espelhos serão instalados sobre as bancadas dos banheiros e lavatórios, deverão ser fornecidos em dimensões previamente determinadas, conforme detalhamento de projeto arquitetônico em anexo.

Os espelhos deverão ter contornos nítidos, não podendo apresentar defeitos como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados, nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe. As bordas deverão ser esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades.

A fixação deverá ser feita por meio de botões franceses de latão com acabamento cromado em número necessário para suportar a peça.

Deverão permanecer com suas etiquetas de fábrica até serem instalados e inspecionados. Os componentes de vidraçaria e materiais de vedação. Deverão chegar à obra em recipientes herméticos, lacrados e com a etiqueta do fabricante.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão executados de modo a protegê-los contra acidentes, utilizando embalagens apropriadas e evitando a estocagem em pilhas.

Deverá ser executada limpeza prévia dos espelhos, antes de sua colocação.

As esquadrias de alumínio deverão atender as seguintes condições gerais:

Funcionamento perfeito e duradouro sem necessidade de manutenção anormal. A resistência dos perfis será prevista de acordo com as dimensões e funcionamento das esquadrias e condições climáticas pressões do vento 100 kg/m²;

Os perfis de alumínio não poderão ter uma espessura inferior a 1,6mm ou 2,0mm. Os perfis serão extrudados em liga especial de alumínio;

Os contramarcos, quando de ferro, deverão ser galvanizados eletroliticamente com uma espessura de no mínimo 20 micrometros e pintados, por imersão em banho

de pintura asfáltica. Quando em alumínio, deverão ter as superfícies que ficam em contato com o concreto ou argamassa protegida por tinta asfáltica ou verniz especial. Sob qualquer condição, os parafusos de fixação deverão ser de aço zincado;

O contato direto de elementos de cobre, metais pesados ou ligas, em que estes predominem com peças de ligas de alumínio será rigorosamente vedado;

O isolamento entre superfícies de liga de alumínio e metais pesados será obtido por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, plástico, betume asfáltico ou outro processo satisfatório, tal como metalização a zinco;

As esquadrias deverão ser dotadas de dispositivos que permitam a absorção de flechas e eventuais movimentos da estrutura, até o limite de 35mm, de modo a garantir a indeformabilidade e perfeito funcionamento das mesmas;

Todos os trabalhos de serralheria comum, artística ou especial serão realizados com maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhe, indicações dos demais desenhos do projeto e o adiante especificado;

As esquadrias deverão ser entregues na obra limpas e absolutamente isentas de defeitos que prejudiquem a sua aparência ou funcionamento;

Demais parafusos, conforme necessidade será de latão cromado ou de alumínio. Quando forem de alumínio serão do grupo AL, MG, CR, endurecidos por tratamento térmico;

Não serão permitidos parafusos aparentes;

A fim de serem evitadas vibrações, todas as esquadrias serão dotadas de juntas plásticas.

As esquadrias, após o assentamento, deverão receber proteção (graxa especial), vaselina, etc., durante o período da execução dos serviços.

Os detalhamentos das esquadrias metálicas serão de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser submetidos à FISCALIZAÇÃO para aprovação prévia.

Durante o assentamento, as esquadrias serão protegidas com fitas plásticas para evitar o respingo de argamassa, a qual só serão removidas após a conclusão da pintura.

A fixação das esquadrias será feita com grampos pré-fixados nas mesmas e embutidos nas alvenarias.

Ao longo da linha de contato entre o perfil de alumínio e a alvenaria, será aplicado um cordão de mastique plástico e base de silicone (Vedaflex, Sikaflex ou similar) para evitar a infiltração.

Os vidros serão assentados sobre massa de vidraceiro e fixados por baguetes de alumínio da própria esquadria.

Todos os vãos envidraçados expostos a intempéries serão submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira.

Todas as portas e janelas expostas a intempéries serão submetidas à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira. A prova d'água deverá ser repetida quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação final por parte da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços deste item deverão ser executados obedecendo às normas NBR-5626:1998, NBR 7198:1993 e NBR 10844:1989 e normas complementares.

Os serviços para as instalações hidráulicas prediais serão executados conforme o projeto elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, em conformidade com as exigências e solicitações da concessionária.

As instalações prediais hidráulicas só serão consideradas terminadas depois de efetuadas as ligações com a fonte de abastecimento da edificação (barrilete) que deverão ser feitas antes do fechamento dos rasgos nas alvenarias, para teste e verificação da existência de vazamentos.

Quaisquer tubulações embutidas e/ou enterradas somente poderão ser fechadas e/ou reaterradas após autorização da FISCALIZAÇÃO expressa no Diário de Obras.

Deverão ser previstas instalações hidráulicas independentes para cada banheiro a ser executado. As tubulações que trabalharem sob pressão deverão ser submetidas a uma prova de pressão hidrostática de, no mínimo, o dobro da pressão de trabalho e não deverão apresentar vazamento algum.

1.25.1 Água Fria.

Nas instalações hidráulicas, os tubos serão em PVC, classe A, soldáveis, para utilização em pressões até 7,5 kg/cm² (sete vírgula cinco quilogramas por metro quadrado), marcas TIGRE, AMANCO ou similar, com conexões metálicas ou latão com extremidade em PVC nas extremidades (conexões de ligação com chuveiros e

torneiras), da ELUME, ou similar conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 13206 e NBR 11720.

As indicações de quantidade de tubos e conexões apresentadas na planilha de orçamento são estimativas e servem apenas como base. Cabe a CONTRATADA, baseada em seu projeto, avaliar as referidas quantidades necessárias à execução dos serviços.

1.25.2 Instalações Sanitárias.

As instalações sanitárias serão executadas conforme projeto a ser elaborado pela CONTRATADA e submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Nas instalações sanitárias, os tubos e conexões serão em PVC rígido para esgoto soldável, da marca TIGRE, AMANCO, ou similar, e nas tubulações primárias enterradas bem como nas redes externas de esgoto será utilizada a série reforçada de tubos e conexões da marca TIGRE, AMANCO, ou similar.

Os tubos deverão ser, antes de aplicados, examinados um a um, a fim de verificar a existência de rachaduras. Os tubos rachados ou quebrados deverão ser rejeitados.

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projetos e especificações.

Os serviços serão executados por operários especializados.

Deverão ser empregadas nos serviços somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

Ramais sob lajes ou sobre forros serão fixados com braçadeiras espaçadas de tal forma a se obter uma boa fixação das tubulações.

As interligações entre dois materiais diferentes serão feitas usando-se somente peças especiais para esse fim.

É vedada a execução de curvaturas nos tubos. As mudanças de direção serão efetuadas sempre por meio de conexões.

Nos locais indicados em projeto deverão ter calhas com grelhas de piso fabricada totalmente em aço inoxidável AISI 304, 18.8 bitola 18, acabamento polido fosco. Grelha construída em barra chata de 1½"x 1/8", reforçada em todo perímetro.

Todos os materiais necessários para a execução do serviço serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA.

As caixas, calhas e ralos devem seguir o mesmo padrão (redondos, quadrados ou retangulares) da mesma cor, marca e montados com todos os acessórios.

As caixas de gordura serão do tipo CAIXA DE GORDURA – Tigre ou similar, onde serão coletadas o esgoto proveniente do ramal da cozinha, com sifão com a finalidade de reter a gordura dentro da caixa, impedindo que seja conduzida pela tubulação.

Com as caixas de gordura deverão ter o corpo de PVC, tampa ABS, Diâmetros: - 2 entradas de 75mm e 1 entrada de 50mm; 1 saída de 100mm (Juntas de dupla atuação); dimensões: 558mm x 300mm; capacidade: 19 litros de gordura (superior ao exigido pela norma NBR 8160).

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações deverão ser vedadas com bujões (rosqueados ou plugados) convenientemente apertados, não sendo admitido para tal fim o uso de buchas de madeira ou papel.

As instalações sanitárias só serão consideradas finalizadas após a sua interligação com a rede de esgotos da Concessionária local ou execução de fossa séptica e sumidouro.

Quaisquer tubulações embutidas e/ou enterradas somente poderão ser fechadas e/ou reaterradas após autorização da FISCALIZAÇÃO expressa no Diário de Obras dos serviços.

As indicações de quantidade de tubos e conexões apresentadas na planilha de orçamento são estimativas e servem apenas como base. Cabe a CONTRATADA, baseada em seu projeto executivo, avaliar as referidas quantidades necessárias à execução dos serviços.

Todos os materiais necessários para a execução do serviço serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA.

A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações e um acabamento de primeira qualidade.

1.25.3 Louças Metais E Acessórios.

1.25.3.1 Torneiras.

A torneira para pia de cozinha será do tipo “torneira de mesa bica móvel com arejador articulável”, da DECA, linha TARGA, ref. 1167 C40 CR, ou similar, com válvula de escoamento para lavatório ref. 1602.C e acabamento metálico cromado da mesma marca e cor.

Serão fornecidas e instaladas torneiras dos lavatórios serão tipo “torneira para lavatório de parede fechamento automático” da DECA, linha Decamatic, ou similar

1.25.3.2 Cubas

As cubas serão do tipo Cuba retangular BL em aço inox Tramontina ou similar.

As cubas receberão sifão cromado de 1 x 1 ½ , ref. 1680C 112, DECA ou similar, válvula de escoamento cromada de 1” ref. 1602C, DECA ou similar (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), e ligação flexível (engate) em metal cromado, bitola ½”, comp. 30 cm (trinta centímetros), ref. 4606C, DECA ou similar.

1.25.3.3 Registros

Em todas as derivações para ramais de água fria, serão colocados registros na bitola adequada para possibilitar a operação.

Os registros serão de gaveta, em bronze, da DECA, ref. 4509, ou similar com acabamento cromado ref. Linha Aspen Ref.1509. C35.034 da DECA, ou similar.

Deverão ser observadas as seguintes alturas de instalação, a partir do piso acabado:

Registro de gaveta para coluna d’ água: 200 cm (duzentos centímetros);

Todas as provas e os testes, de funcionamento dos aparelhos, tubulações e equipamentos serão feitos na presença do engenheiro fiscal dos serviços.

Serão assentadas as louças previstas nos detalhes de arquitetura anexos a estas TERMO DE REFERÊNCIA. A louça sanitária para vasos sanitários, lavatórios e acessórios deverão satisfazer à EB-44.

As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformações, trincas ou fendas, sonoras, resistentes e impermeáveis. O esmalte será homogêneo, sem manchas, granulações, depressões ou fendilhamentos.

As louças sanitárias e seus respectivos assentos terão a cor branca

1.25.4 Bancadas

As bancadas serão em granito Branco Dallas, terão 2,0 cm (dois centímetros) de espessura e 52,0 cm (cinquenta e dois centímetros) de largura. Contarão com frontões de mesma espessura e 12,0 cm (doze centímetros) de altura no engaste com as paredes e saia do mesmo material e espessura na parte inferior dos bordos livres, com 12 cm (doze centímetros) de altura.

Todas as bancadas terão engaste de 2,0 cm (dois centímetro) nas paredes.

As cubas receberão sifão cromado de 1 x 1 ½ , ref. 1680C 112, DECA ou similar, válvula de escoamento cromada de 1" ref. 1602C, DECA ou similar, e ligação flexível (engate) em metal cromado, bitola ½", comp. 30 cm (trinta centímetros), DECA ou similar.

1.25.5 Tanque

Serão fornecidas e instaladas no Depósito de Material de Limpeza e Lixeira - DML tanques do tipo Tanque Grande com capacidade para até 40 litros - Código TQ.03 – deca ou similar.

No depósito de material de limpeza e lixeira, serão instaladas torneiras de uso geral com bico para mangueira da linha Izy ref. 1153.C37 em metal cromado (tanque do DML e lixeira) da DECA ou similar.

Os tanques receberão sifão em metal cromado de Sifão Para Tanque 1 1/2" E 1 1/4" Código 1680.C.114 – DECA ou similar e válvula de escoamento cromada de 1" (uma polegada) ref. 1602C – DECA ou similar.

1.25.6 Vaso Sanitário

Serão assentadas as louças previstas nos detalhes de arquitetura anexos a estas especificações. A louça sanitária para vasos sanitários, lavatórios, mictórios e acessórios deverão satisfazer à EB-44.

As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformações, trincas ou fendas, sonoras, resistentes e impermeáveis.

O esmalte será homogêneo, sem manchas, granulações, depressões ou fendilhamentos. As louças sanitárias e seus respectivos assentos terão a cor branca.

Os vasos sanitários serão "bacia convencional", da CELITE, ref 02303, que receberão assento sanitário plástico também da CELITE, ref 90981, sendo todo conjunto na cor branca e da mesma marca.

Serão utilizados tubos de ligação com anel expensor ("espude") e bolsa de ligação para bacias cromado, da DECA, ref. 1968 C (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) ou similar.

Os Tubos de descarga VDE deverão ser do tipo, TIGRE (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) ou similar.

As instalações elétricas serão executadas conforme projeto elaborado pela CONTRATANTE. Nos locais indicados e em algumas eventuais áreas as instalações

elétricas serão embutidas em paredes de alvenaria, gesso acartonado, divisória de madeira ou sobre o forro.

1.26.1 Eletrodutos

Para as instalações embutidas em alvenaria, gesso acartonado, divisórias de madeira e piso serão utilizados eletrodutos flexíveis de PVC corrugados ref. Tigreflex Reforçado de Fab. TIGRE ou similar, desde que suportem os esforços de deformação característicos do tipo de construção e tenha propriedades Antichama. Deverá se garantir peça única na ligação entre dois pontos e caso isso não possa ocorrer às emendas dos eletrodutos deverão ser feitas através de luva de pressão ref. Tigreflex Reforçado da TIGRE ou similar.

Para as instalações sobre o forro de gesso os eletrodutos que derivam de eletrocalhas, bem como os de caixas de passagens, serão flexíveis de PVC corrugados.

Deverá ser utilizada saída horizontal lateral com box reto de alumínio para derivar eletroduto de eletrocalha.

Deverão atender a norma ABNT NBR 15465. Sua taxa de ocupação nunca será superior a 40% de acordo com a NBR- 5410:2004.

1.26.2 Caixas de derivação e passagens

Nas instalações embutidas em alvenarias (interruptores, tomadas e pontos de lógica) serão empregadas caixas de PVC 4x2" (quatro por duas polegadas) ou 4x4" (quatro por quatro polegadas) com propriedades antichama ref. Tigreflex da TIGRE, ou similar.

Para as mesmas instalações, só que embutidas em gesso acartonado serão utilizadas caixas de PVC de embutir 4x2" (quatro por duas polegadas) ou 4x4" (quatro por quatro polegadas) ref. Dryfix da TIGRE, ou similar.

Nos pontos elétricos e de lógica embutidos no piso deverá se fazer uso de caixas para tomada de piso em alumínio 4x4" (quatro por quatro polegadas) ou 4x2" (quatro por duas polegadas), alta, 3/4" com Rosca BSP, alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão, acabamento superficial por vibroacabamento de fabricação TRAMONTINA ou similar.

Nas instalações de alimentadores, as caixas de passagem de uso geral que, eventualmente, serão empregadas deverão ser instaladas acima do forro de gesso, nas derivações dos eletrodutos que conduzem os circuitos terminais. Deverão ser próprias para instalação embutida, em chapa de aço estampado, galvanizadas nº18 MSG e tampa aparafusada referência Wetzel, Ellux ou similar.

Os espelhos (tampas cegas) deverão acompanhar a referencia para caixas de tamanho 4x2" ou 4x4" em instalações embutidas em paredes. Deverão ser confeccionadas em PVC na cor branca, serão de encaixe ou com parafusos embutidos. Não serão aceitas caixas com parafusos aparentes.

1.26.3 Tomadas e interruptores

As tomadas a serem utilizadas nas instalações embutidas de paredes e painéis deverão ser do tipo modular com bordas arredondadas no formato hexagonal, 2P+T (dois pólos + terra), com corrente nominal até 32 A / 250V, com os contatos em bronze ou em liga de cobre ref. Iriel, Pial Legrand ou similar, terão placa de material termoplástico na cor branca e devem atender todas as referencias normativas da ABNT NBR 14136.

As tomadas do tipo industrial serão de sobrepor do tipo 2P+T (dois polos mais terra) e 3P+T (três polos mais terra) com corrente nominal de 6, 32 e 63A e tensão de operação de 250V para as tomada 2P+T e 380V para as tomada 3P+T.

Deverão ser equipadas com vedação aprimorada e materiais resistentes à corrosão, impedindo a infiltração de água e detritos. Norma ABNT: NBR IEC 6669-1 / 6884-1.

Todos os pontos de tomadas deverão ser identificados com etiquetas contendo a identificação do circuito alimentador e tensão de operação utilizando rotulador eletrônico que utilize etiqueta de fita laminada flexível e auto-colante.

Todas as tomadas deverão ser aterradas. Em nenhuma hipótese será aceita a ligação direta dos pinos "N" e "T".

Os interruptores serão do tipo simples, duplo ou triplo e deverão suportar altas temperaturas, ter resistência a intempéries e suportar tensão de até 250V (duzentos e cinquenta volts) ref. Iriel, Pial Legrand ou similar (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), terão placa de material termoplástico na cor branca.

1.26.4 Eletrocalhas e perfilados

As eletrocalhas/perfilados e acessórios de montagem (curvas, reduções, saídas horizontais e verticais para eletrodutos, "T" horizontais e verticais, desníveis, talas, terminais, flanges, mata junta e demais acessórios de montagem) serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, tratadas por processo de pré-zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008, com camada de revestimento de zinco de 18 micra, com as seguintes espessuras mínimas de chapa e dimensões:

- eletrocalha com largura de 50 a 100mm – Chapa de #18

- eletrocalha com largura de 150 a 300mm – Chapa de #18
- eletrocalha com largura acima de 300mm – Chapa de #13
- perfilado 38x38 – Chapa de #18

Serão do tipo “U” lisas ou perfuradas e deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19kgf/m para cada vão de 2m, ref. Eletrocalhas e Acessórios Eletrofort de fabricação Mopa ou similar.

Deverão ser fixadas na laje superior com a utilização de estrutura de suspensão através de tirantes constituídos de barras de aço totalmente rosqueadas e espaçamento máximo permitido de 2 metros. Terão diâmetro de 3/8” (três oitavos de polegada) e comprimento adequado.

Nas talas de emendas entre barras de eletrocalhas, os parafusos serão instalados com a cabeça para dentro da eletrocalha e porca para o lado de fora.

Deverá ser utilizado saída horizontal lateral para derivar eletroduto de eletrocalha.

Os trechos retos e acessórios não possuirão arestas cortantes fornecendo total segurança ao usuário e aos condutores (evitando que sua isolação do cabo seja danificada).

As eletrocalhas deverão estar alinhadas, niveladas e apresentar boa aparência.

1.26.5 Cabos

Os condutores utilizados na distribuição de circuitos terminais com bitola inferior a 10 mm², serão unipolares, fabricados em cobre eletrolítico de alta condutibilidade, têmpera mole, encordoamento classe 2, com isolação em PVC, sem chumbo e livre de halogênios, com características de não propagação e auto-chumbo e livre de halogênios, com característica de não propagação e auto-extinção de fogo, tensão de isolamento 450/750V. Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 70°C em serviço contínuo, 100°C para sobrecarga e 160°C para curto circuito.

Deverão obedecer às prescrições da NBR NM 247, NBR 6880/84 e NBR 7288/80

Os condutores utilizados nos circuitos de distribuição com bitola igual ou superior a 10 mm² serão unipolares, fabricados em cobre eletrolítico de alta condutibilidade para 0,6/1kV, classe 5 de encordoamento, isolados por composto termofixo em dupla camada de borracha HEPR (EPR/B – Alto módulo), enchimento composto por material termoplástico de PVC flexível sem chumbo, bloqueio de modo a impedir a propagação longitudinal de água, cobertura composta por material termoplástico de PVC flexível sem chumbo resistente à chama, temperatura de operação de até 90°C em serviço contínuo,

130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito. Deverão seguir as últimas versões das normas ABNT NBR NM 280 e ABNT NBR-7286.

Para os circuitos terminais a identificação dos cabos deverão ser feita por meio de marcadores (anilhas), confeccionados em PVC flexível, auto-extinguível, para temperaturas de trabalho de -20°C a 70°C, com marcação estampada em baixo relevo, impresso em preto no amarelo, com disponibilidade de sistemas de identificação por meio de números (0 a 9) e letras (A a Z). Deverá ser executada em cada caixa de passagem e em linhas abertas (eletrocalhas, perfilados, etc) a cada 2 metros. Para circuitos alimentadores a identificação dos cabos deverá ser executada a cada 3 metros.

Os cabos que possuírem a mesma coloração (por exemplo, preto) deverão ter seus terminais identificados por fitas nas colorações definidas para condutores fase, neutro e terra, conforme NBR 5410:

- fase R: Preto
- fase S: Branco
- fase T: Vermelho
- retorno: Amarelo
- terra: Verde
- comando: Cinza

A bitola mínima para cabos será de 2,5mm² para luz e força e 1,5 mm² para comando e sinalização. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

Para a melhor ligação entre os condutores e os equipamentos a serem conectados deverão ser utilizadas conectores de cobre apropriados para aumentar a superfície de contato e dessa forma evitar a possibilidade de centelhamento. O revestimento de estanho dessas peças deverá ter espessura de, no mínimo, 5µm.

Os terminais de conexão para condutores elétricos (cabos flexíveis), de bitola entre 1,0mm² e 16mm², serão constituídos de um pino tubular, tipo ilhós, de cobre de alta condutividade, estanhado e isolado com luvas de polipropileno. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica apropriada (alicate) do tipo compressão.

Para condutores (cabos flexíveis) com bitola entre 16mm² e 630mm², os terminais de conexão serão confeccionados em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão e deverão possuir um furo na base de conexão para bitolas até 240mm². Para

bitolas entre 240mm² e 630mm², deverão possuir dois furos na base. Serão instalados por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão.

Todos os circuitos deverão ser lançados sem emendas, dos quadros até o primeiro ponto de utilização de energia. A partir de então, todas as emendas que necessitem ser feitas, serão executadas dentro de caixas de passagens.

Para derivações e emendas de condutores de bitola até 6,0mm², deverão ser utilizadas conectores tipo IDC, construídos em contatos de latão estanhado em forma de “U” protegidos por uma capa isolante em PVC. Deverão possuir tensão nominal para 750V e temperatura de 105°C.

Para condutores (cabos flexíveis) com bitola entre 10 e 630mm², deverá ser utilizada luva de emenda a compressão fabricada em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão. Deverão ser isoladas por meio da aplicação de camadas de fita isolante, antichama, para cabos com isolação até 750V, que restabeleça e forneça uma capa protetora isolante e altamente resistente a abrasão. A fita isolante deverá atender aos requisitos da NBR 5037.

Para cabos com isolação 0,6/1kV, ou que possuem temperatura de regime de 130°C, deverão ser utilizadas fitas à base de borracha etileno propileno (EPR), que restabeleça as características de isolação, resistência e vedação contra umidade dos cabos. A fita isolante deverá atender aos requisitos da NBR 10669.

Referência condutores Eprotenax Gsette EPR 0,6/1kV com tecnologia IrisTech da Prysmian, ou similar dos fabricantes Ficap, Induscabos, Wirexcables ou Phelps Dodge.

1.26.6 Luminárias de embutir

Nos locais indicados conforme projeto arquitetônico deverão ser instaladas luminárias de sobrepor no forro nas dimensões 1.245 x 310 x 75 mm, para 02 (duas) lâmpadas LED tubulares de 18W instaladas conforme projeto executivo. Todas as peças da luminária deverão ser construídas em aço SAE 1010/1020 # 24 com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca e equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança, soquete em policarbonato tipo push-in G-13 de engate rápido e proteção contra aquecimento nos contatos.

As lâmpadas LED tubulares de 18W (dezoito watts) tipo T8 ref. Limilux T8 de fab. OSRAM ou similar e deverão ter as seguintes características:

- Potência de 18 watts;

- Fluxo luminoso igual ou superior a 3.350 lumens (três mil e trezentos e cinquenta lumens);
- Índice de Reprodução de Cor (IRC) igual ou superior a 80%;
- Bulbo T-8 (26 mm) vinte e seis milímetros – diâmetro;
- Comprimento de 1200 mm (um mil e duzentos milímetros);
- Base G 13 – bipino;
- Vida útil igual ou superior a 20.000 h (vinte mil horas);
- Garantia do fabricante de um ano;
- Devem atender a NBR IEC 60081:14417:1999 – Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral, com apresentação do respectivo certificado.

1.26.7 Luminária de emergência

Deverão ser fornecidos e instalados nas áreas administrativas, conforme projeto executivo, luminárias de emergência com lâmpadas de LED 3W (um Watts), bivolt 110/220 V, com autonomia de 3 a 6 (três e seis). Ref. NOVALUZ, ou similar (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Nos corredores de acesso interno deverão ser fornecido e instalado 01 (um) bloco autônomo de iluminação de emergência com 02 (dois) projetores com lâmpadas de 55 W (cinquenta e cinco Watts) cada, acopladas ao aparelho, com disponibilidade de direcionamento do feixe de luz com sistema de flutuação de bateria, autonomia de 3 horas, dimensões: 45 cm x 25 cm x 33 cm, tensão 110V/220V com chave seletora. Referência NOVALUZ, UNITRON ou similar.

1.26.8 Quadros de Distribuição

Em cada área da reforma deverão ser fornecidos e instalados Quadros de Distribuição de Baixa Tensão (QQDBT) de padrão TTA, fabricados, testados e ensaiados de acordo com as normas da ABNT aplicáveis em particular a NBR-60439-1, NBR-60439-3 e IEC 439-3.

Serão próprios para instalação sobrepor e embutido, fabricados em chapa de aço carbono com espessura mínima 14MSG, executado de uma só peça, sem soldagem na parte traseira, em um único módulo.

Os quadros deverão possuir placa de montagem em monobloco tipo removível, confeccionada em chapa de aço com espessura mínima 12MSG. Deverá ter pintura

primer alquídica e moldura com porta articulável. A porta deverá ser executada em chapa de mesma bitola definida para a caixa. As dobradiças serão internas. A porta deverá ainda possuir juntas de vedação, de forma a garantir nível de proteção IP-23/42 e fecho tipo lingueta acionado por chave tipo fenda ou triangular.

Todas as ligações dos eletrodutos com os quadros e caixas serão feitas por meio de buchas e arruelas metálicas, de aço galvanizado ou em liga especial de Al, Cu, Zn e Mg, compatíveis com os diâmetros dos eletrodutos, ref. WETZEL ou similar.

Todas as peças de pequeno porte, como parafusos, porcas, arruelas, deverão ser zincadas ou bicromatizadas, não sendo aceito o uso de parafusos auto atarrachantes.

Os quadros de distribuição deverão possuir barramentos em cobre eletrolítico retangulares (fases, neutro e proteção), com a tensão nominal de 600 V, com as capacidades de condução de corrente e de curto-circuito compatíveis com sua utilização. Deverão possuir trilhos para disjuntores padrão europeu (DIN), sendo os barramentos protegidos contra contatos acidentais, através de um espelho de policarbonato (transparente) ou similar que deixará acesso apenas às alavancas de acionamento dos disjuntores.

Os graus de proteção providos aos quadros elétricos deverão estar em conformidade com a norma ABNT NBR IEC 60529, a qual estabelece requisitos de desempenho e de construção para condições específicas de uso.

Os quadros deverão possuir dimensões suficientes para possibilitar a instalação dos equipamentos previstos no diagrama unifilar conforme projeto executivo, bem como permitir uma ordenada distribuição interna dos condutores; deverão possuir identificação com plaquetas em acrílico, com fundo preto e caracteres branco, fixadas, por meio de parafusos, ou de forma similar, na parte externa, que exibam a identificação do quadro e o maior nível de tensão dos circuitos componentes.

Os circuitos deverão ser identificados através de placas em acrílico, fixadas ao lado da alavanca de acionamento do respectivo disjuntor.

Deverá ser fixado com plástico adesivo transparente, na parte interna da porta, o diagrama unifilar com todos os circuitos elétricos.

1.26.9 Disjuntores

Os disjuntores deverão ser utilizados para a proteção das instalações de força, de iluminação e de comando e controle. Todos os disjuntores instalados deverão ser novos e dimensionados em projeto executivo.

Para a proteção dos quadros de distribuição, deverão ser fornecidos e instalados disjuntores em caixas moldadas, com capacidade e número de pólos adequados aos circuitos a serem protegidos.

Todos os demais disjuntores das instalações serão termomagnéticos e serão instalados no barramento trifásico dos quadros de distribuição elétrica, conforme indicado em projeto.

Os disjuntores dos quadros de distribuição deverão possuir ajuste fixo da capacidade de condução e deverão possuir curva de disparo compatível com a aplicação. Esses sempre operarão em instalações abrigadas.

Os disjuntores de distribuição dos circuitos terminais de iluminação e de tomadas dos quadros de distribuição de baixa tensão (QDBT) serão padrão DIN com capacidade de interrupção de 10 kA e característica de disparo curva C.

Os disjuntores gerais dos QDBT deverão ser em caixa moldada com capacidade de interrupção mínima de 25 kA (380V/220V), dotados de disparadores termomagnéticos fixos.

Todos os disjuntores deverão atender as prescrições da ABNT NBR IEC 60947. Referência Merlin Gerin, Siemens, ABB ou similar.

1.26.10 DPS 275V, 40 kA a 80kA, conjunto tripolar

Os DPS deverão ser instalados em todos os quadros de distribuição de energia e nos quadros de distribuição de emergência.

Serão utilizados para proteção contra sobretensões nas linhas de energia provocadas por descargas atmosféricas diretas sobre a edificação ou em suas proximidades e contra sobretensões de origem atmosférica transmitidas pela linha externa de alimentação, bem como sobretensões de manobra.

Deverão possuir requisitos de desempenho conforme a norma ABNT NBR IEC 61643-1. Deverão ser instalados nos quadros de distribuição e possuir capacidade de interrupção mínima de 25kA, ser monopolar com tecnologia de varistor de óxido de zinco (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão) e elétrica (sobrecorrente). Ref. Schneider ou similar.

1.26.11 Dispositivo diferencial-residual (DR)

Os dispositivos de proteção à corrente diferencial-residual, ou simplesmente, dispositivos DR, devem ser instalados em todos os quadros de distribuição, fixados em

trilho DIN 35mm, protegendo os circuitos a ele associados contra os efeitos de contatos indiretos com partes energizadas de equipamentos de utilização.

Os DR's devem ser fornecidos em módulos acoplados elétrica e mecanicamente a disjuntores termomagnéticos, constituindo um único dispositivo;

Devem ser fabricados em caixa moldada conforme as normas da NBR 5361, NBR 8176 e IEC 157-1.

A corrente diferencial-residual nominal de atuação do dispositivo (IN) deve ser igual ou inferior a 30mA (alta sensibilidade).

A instalação, posicionamento e características técnicas dos dispositivos DR deverá satisfazer as Normas da ABNT atinentes ao assunto e serão definidas no projeto executivo.

1.26.12 Aterramento

Todos os quadros de distribuição serão aterrados com condutor de cobre com isolamento termoplástico para 750 V na bitola prevista em projeto.

Todos os aterramentos existentes na edificação, assim como o neutro e todas as partes metálicas não energizadas (estruturas metálicas de elevadores, partes metálicas de sistemas de ar condicionado, sistemas hidráulicos e tubulações) deverão ser interligados às caixas de equalização de potencial através de condutores de cobre eletrolítico com isolamento termoplástico para 750 V, bitola conforme projeto.

O condutor de aterramento deve ser contínuo, isto é, não ter em série nenhuma outra parte metálica da instalação e ser tão curto quanto possível.

As interligações e conexões necessárias à composição do aterramento deverão ser realizadas através de conectores.

O projeto de cabeamento estruturado foi elaborado obedecendo as normas técnicas da empresa de telefonia local, NBR 14565, NBR 13727, NBR 13301, Norma EIA/TIA 569, Norma EIA/TIA 568-B.1, B.2 e B.3., Padrão IEEE 802.3, Norma TIA/EIA 607, Norma EIA/TIA Bulletin TSB-67 e a Norma ANSI/EIA/TIA 606.

1.27.1 Eletrodutos, Eletrocalhas e Caixas

A tubulação principal será feita por eletrocalha em chapa de ferro galvanizado 50x50mm, chapa 16, perfurada, com tampa instalada sobre o forro.

A tubulação secundária será de ferro galvanizado, afixada nas caixas com buchas e arruelas de alumínio.

As tubulações para cabeamento lógico e elétrico deverão ser planejadas de maneira a ser evitado paralelismo entre elas e deverão ser mantidas a distância mínima de 30 cm (trinta centímetros) entre as instalações de lógica e elétricas. Caso o percurso da canalização de lógica seja paralela ao da canalização de elétrica, esta distância deve ser aumentada conforme a norma EIA/TIA 568A.

A tubulação mínima permitida para as tomadas de cabeamento será de $\frac{3}{4}$ ".

As caixas internas de saída de passagem, de distribuição, quando instalados internamente, deverão ser construídas em alumínio tipo condutele, no mínimo 01 mm de espessura, com toda a superfície metálica devidamente encapada e pintada com tinta anti-ferrugem.

As caixas de passagem serão de alvenaria (tijolo maciço), revestida de cimento, fundo de concreto, com dreno para escoamento de águas pluviais infiltradas, tampão de ferro fundido (T-33).

Os dutos serão de PEAD (polietileno de alta densidade) flexível e suas bitolas indicadas no projeto, instalados à profundidade mínima de 60 cm (sessenta centímetros). Nas travessias de ruas à profundidade de 80 cm (oitenta centímetros). Na superfície os dutos serão identificados por "blockets" de cor característica.

1.27.2 Passivos de Rede

O rack deverá ser fornecido completo, novo e sem uso anterior, sendo todos do mesmo fabricante.

Será do tipo Rack de parede padrão 19", com pintura epóxi-pó texturizada nas porta e fundo Preta (RAL 7032), base em chapa 2,5 mm, estrutura em chapa 1,50 mm, travessas horizontais e planos de montagem em chapa 1,50 mm e tamanho 270 mm (10 Us) x ($\Rightarrow$ 570 mm) de profundidade.

Terá estrutura com 4 colunas soldadas ao teto e à base confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020;

Fechamentos laterais embutidos, confeccionados em estrutura aço carbono, facilmente removíveis e perfurados;

Porta frontal confeccionada em chapa de aço carbono SAE perfurado, com fechadura e chave Yale;

Fechamento traseiro confeccionado em chapa de aço carbono SAE, facilmente removível e perfurado;

Planos frontais e traseiros de montagem em 19" reguláveis, confeccionados em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 e furações de ½ em 1/4U, conforme diretriz da Norma EIA 310-D, permitindo a instalação de equipamentos de rede;

Possui 4 organizadores verticais de 6x2" x 100 mm

Possui base de sustentação para os organizadores verticais;

Possui pés niveladores para regulação em pisos irregulares, rasgo com flange para passagem de cabos;

As chapas de aço carbono devem receber tratamento anticorrosivo com proteção contra oxidação e fungose que asseguram a melhor aderência da tinta em pó e maior proteção contra impactos mecânicos;

O acabamento deve ser executado através de pintura eletrostática com tinta híbrida a pó na cor Preta, mínimo de 80 micras.

Bandeja fixa com aletas para ventilação (uma unidade) padrão 19 polegadas e 400 mm de profundidade, fixadas diretamente nos planos de montagem;

Calha com 4 tomadas 2P+T, padrão NBR.

É de responsabilidade da contratada para a execução dos serviços de instalação, a instalação física deste item conforme os requisitos.

1.27.3 Cabo UTP 6 – 4 pares

CABO UTP: Cabo categoria 6 do tipo par trançado (UTP), 24 AWG de 04 pares, rígidos, com isolamento em polietileno de alta densidade e capa externa em PVC não propagante à chama, deve conter impresso na capa o nome do fabricante.

PATCH-CORD (PATCH PANEL / SWITCHS): RJ45/RJ45 para ligação entre os patch-panels e switchs, comprimento de 1,5m e/ou superior, conforme especificação de quantidades.

Têm a seguinte especificação: cabo par trançado (UTP), categoria 6 classe E, 24 AWG de 04 pares, multifilar, extra flexível, com capa protetora específica para RJ-45 em ambas as extremidades, com isolamento em polietileno de alta densidade e capa externa em PVC não propagante à chama, deve conter impresso na capa o nome do fabricante.

Conector RJ-45 plástico com 08 vias para conexão, contatos banhados à ouro 50 microns, específico para cabo flexível e nome do fabricante impresso;

Serão do mesmo tipo e fabricante do cabo UTP.

Deverá ser fabricado e entregue em embalagem feita pelo fabricante do cabo.

Especificações de cores.

- ✓ Cinza – Interligação entre switches e entre switches em outros racks.
- ✓ Vermelho – Ponto de Rede, estação de trabalho até o rack;
- ✓ Azul – Pontos de VOIP, interligação dos pontos VOIP no rack;
- ✓ Amarelo – Rede, estações de trabalho e interligação no rack para dados.

1.27.4 Patch Panel

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2-1 (Balanced Twisted Pair Cabling Components), para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) na função de distribuição de serviços em sistemas horizontais e em sistemas que requeiram margem de segurança sobre especificações normalizadas para a Categoria 6, provendo suporte às aplicações como GigaBit Ethernet (1000 Mbps).

As condições e locais de aplicação são especificados pela norma ANSI/TIA/EIA-569 - Pathway and Spaces.

Características:

- ✓ Excede os requisitos estabelecidos nas normas para CAT.6 / Classe E;
- ✓ Performance garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros;
- ✓ Corpo fabricado em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0); 24 RJ-45; Painel frontal em plástico com porta etiquetas para identificação;
- ✓ Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- ✓ Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- ✓ Possui borda de reforço para evitar empenamento;
- ✓ Cor preta;
- ✓ Instalação direta em racks de 19";
- ✓ Atende FCC part 68.5 (EMI - Indução Eletromagnética);

- ✓ Fornecido com guia traseiro para melhor organização dos cabos;
- ✓ Identificação da categoria e RoHS Compliant em um ícone verde à esquerda do painel frontal.

1.27.5 Guia de cabo 1U

Guia de cabo horizontal, 1U de altura, mínimo 1U de largura, tipo fechado. Pintado em epóxi, na cor preta. Constituída em chapa metálica com espessura de 1,5mm. Aplicado como guia para organização de patch-cords no rack do Local Técnico. Suporte até 48 cabos UTP CAT.6;

1.27.6 Tomadas, conectores/plugues e condutores

As tomadas RJ45 serão instaladas em condutores de alumínio fixados em eletrodutos de aço galvanizados. Os de saída juntos aos postos de trabalho terão tomadas modulares de 8 (oito) vias, com contatos banhados a ouro na espessura, padrão RJ-45, conforme a EIA/TIA568, para uso dos computadores no padrão Ethernet 1000 Base T.

A conexão de cada terminal à tomada RJ-45 deverá ser executada com a utilização de cordões com o uso de plugues machos RJ-45 nas extremidades.

1.27.7 Tomada RJ45 e acessórios

TOMADA RJ-45, tipo IDC, categoria 6, com proteção contra pó quando não estiver em uso, circuito de terminação com balanceamento dos pares (circuito impresso) da mesma, contatos banhados a ouro 50 microns. São do mesmo fabricante do conector RJ-45 macho. Instalados nas outlet points (condutores).

1.27.8 Plugue RJ45

Os plugs serão do tipo RJ-45, cor transparente, para cabos U/UTP, com diâmetro do condutor 26 a 22 AWG, padrão Cat 6.

Os serviços serão entregues em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

Todos os arruamentos e áreas envolvidas pela obra serão entregues totalmente limpos e isentos de entulho.

Uma vistoria final dos serviços deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela

FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

Deverão ser registradas no CREA/GO todas as Certidões de Acervo Técnico (CAT) referentes às Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) dos projetos fornecidos pela OVG, bem como da FISCALIZAÇÃO dos serviços antes da entrega da mesma.

A CONTRATADA obriga-se, no prazo legal máximo designado pela fiscalização a contar da data da assinatura do Termo, a corrigir as pendências mencionadas neste documento e todas as outras que porventura surjam neste prazo. Para tanto, a CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, uma equipe de manutenção composta de um encarregado, auxiliado por pedreiros, eletricitas, bombeiros e tantos outros operários quantos sejam necessários.

Após esse prazo, a obra será novamente inspecionada para fins de aceitação definitiva.

Goiânia, 28/03/2025

Eng.º Eliseu Silva Garcia – CREA 13.849/D-GO
Gerente de Engenharia e Infraestrutura

Vinicius Cerqueira Bastos Bueno – CAU 44647-9
Arquiteto e Urbanista

Eng.º Maik Victor Pinto – CREA 10.241/D-GO
Engenheiro Eletricista

Eng.º Victor Pereira dos Santos – CREA 1015812570
Engenheiro Civil

Gabriel Rodrigues Macedo Peixoto
Assistente de Engenharia

