



### **ANEXO III - CADERNO DE ENCARGOS**

O presente Caderno de Encargos tem por finalidade definir o objeto da Licitação e do sucessivo Contrato para execução de reforma predial no Fórum Trabalhista de Três Lagoas/MS, incluindo todas as despesas com fornecimento de materiais, de fretes e de mão-de-obra necessários, ferramental, equipamentos, assistência técnica, administração, cessão técnica, licenças inerentes às especialidades, inclusive encargos sociais, acordos de convenção coletiva, tributos e seguros, enfim, todo o necessário para a execução dos serviços., bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.

O Caderno de Encargos foi dividido em duas partes básicas:

**I - Generalidades:** onde serão abordadas as condições gerais, citadas ou não no Edital de Licitação e/ou Contrato;

**II - Memorial descritivo detalhado:** onde são estabelecidas as condições, diretrizes e procedimentos técnicos para a execução dos serviços;

Obs.: O Memorial Descritivo elenca uma relação completa de serviços de uma obra de construção civil, conforme procedimentos técnicos recomendáveis e padrões deste Tribunal. Serve, também, de balizamento para a numeração das Planilhas de Especificação Técnica de Materiais e de Quantidade de Serviços.

#### **I – GENERALIDADES**

##### *1 - Convenções*

Fica padronizado para fins deste Caderno de Encargos que se dirá para este Tribunal Regional do Trabalho da 24ª Região apenas CONTRATANTE, e para a empresa vencedora do processo licitatório apenas CONTRATADA. O Tribunal manterá engenheiros do seu quadro de servidores ou prepostos, convenientemente credenciados junto à CONTRATADA e sempre designado por FISCALIZAÇÃO.

##### *2 - Impugnações*

Caso quaisquer serviços ou materiais não satisfizerem as condições contratuais, é assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeito a CONTRATADA. Esta deve refazer os serviços, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da comunicação correspondente, sem que tenha direito a qualquer indenização.

A FISCALIZAÇÃO possui autoridade para exercer, em nome do CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

##### *3 - Discrepâncias, prioridades e interpretação*

Caso haja divergência entre os documentos contratuais, fica estabelecido:

- Divergência entre projeto arquitetônico e projeto executivo: prevalece o projeto executivo;



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

- Divergência entre planilha de quantitativo e projeto executivo: prevalece o projeto executivo.

O Caderno de Encargos complementa as informações contidas nos projetos executivos e planilha.

Em caso de dúvidas de qualquer informação técnica da obra ou divergências entre documentos contratuais, deverá ser comunicado à FISCALIZAÇÃO, que tomará as providências cabíveis para a solução do impasse.

#### *4 - Responsabilidades e garantias*

A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratados, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor.

#### *5 - Materiais e equipamentos*

Todos os materiais a empregar nas obras serão novos e fornecidos pela CONTRATADA, comprovadamente de primeira qualidade, de acordo com o indicado neste Projeto Básico, e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas em PLANILHAS deste Caderno, salvo disposição expressa e documentada pela FISCALIZAÇÃO.

Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem-se aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Caderno de Encargos, essa substituição obedecerá ao critério da similaridade (mesmas especificações técnicas daquelas marcas sugeridas no Caderno de Encargos ou Projetos) e só poderá ser efetuado mediante expressa autorização, por escrito, do CONTRATANTE ou da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

#### *6 - Mão-de-obra*

Toda mão-de-obra será fornecida pela CONTRATADA, exceto nos casos em que o CONTRATANTE dispuser diferentemente.

A CONTRATADA é obrigada a retirar da obra, imediatamente, após o recebimento da comunicação expressa correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com os fiscais ou prepostos do CONTRATANTE.

#### *7 - Procedimentos*

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com este Caderno de Encargos e com os documentos nele referidos.



## II - MEMORIAL DESCRITIVO DETALHADO

### 1. APRESENTAÇÃO

Estas especificações têm por finalidade complementar as orientações e exigências contratuais para execução de reforma predial no Fórum Trabalhista de Três Lagoas/MS, incluindo todas as despesas com fornecimento de materiais, de fretes e de mão-de-obra necessários, ferramental, equipamentos, assistência técnica, administração, cessão técnica, licenças inerentes às especialidades, inclusive encargos sociais, acordos de convenção coletiva, tributos e seguros, enfim, todo o necessário para a execução dos serviços.

### 2. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos destas Especificações, são adotadas as seguintes definições:

**CONTRATANTE** - Órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;

**CONTRATADA** - Empresa ou profissional contratado para a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;

**Especificações Técnicas** - Parte do Edital que tem por objetivo definir o detalhamento das propriedades mínimas exigidas dos materiais e a técnica que será usada na construção, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução;

**FISCALIZAÇÃO** - Atividade exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos;

**Projeto Executivo** - Conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

### 3. RELAÇÃO DOS DESENHOS E DOCUMENTOS

Fazem parte da presente especificação técnica os projetos executivos e devem ser seguidos integralmente, devendo a **FISCALIZAÇÃO** dirimir as dúvidas que possam surgir durante a obra.

### 4. DISPOSIÇÕES GERAIS

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

Antes do início das obras a empresa responsável pela execução dos serviços, doravante denominada **CONTRATADA** deverá anotar no **CREA-MS/CAU-MS** a responsabilidade pelo Contrato e pela execução de todos os serviços contratados, e obter junto ao INSS o Certificado



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras.

Durante a obra, a **CONTRATADA** deverá se responsabilizar pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato, e atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável pelos serviços e obras de construção, objeto destas Especificações.

Os serviços serão realizados em rigorosa observância dos projetos e respectivos detalhes fornecidos pelo Contratante, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas nestas Especificações e nas Normas Técnicas Brasileiras (ABNT) vigentes;

Durante a execução o Contratante poderá apresentar desenhos complementares, os quais serão também devidamente autenticados pela **CONTRATADA**;

As placas relativas à obra deverão ser confeccionadas e afixadas dentro dos padrões recomendados por posturas legais, em local bem visível, e com as dimensões, logomarcas e dizeres definidos pela **FISCALIZAÇÃO** do TRT 24ª REGIÃO, doravante denominada **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas, com os documentos nele referidos, as Normas Técnicas vigentes e os Projetos anexos.

Quaisquer omissões ou dúvidas estabelecidas pelas especificações técnicas, pelos projetos ou planilhas de quantitativos deverão ser dirimidas pelas empresas proponentes junto ao TRT 24ª REGIÃO, estado de Mato Grosso do Sul, para que as propostas apresentadas sejam suficientes para a conclusão dos serviços especificados na apresentação deste caderno.

Todos os materiais, necessários à boa execução dos serviços, serão fornecidos pela **CONTRATADA**.

Toda mão-de-obra necessária à execução dos serviços, bem como seus respectivos encargos sociais serão de responsabilidade da **CONTRATADA**.

Serão impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, todos os trabalhos que não obedecerem às especificações e normas técnicas ou não satisfizerem às demais condições contratuais.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela **FISCALIZAÇÃO**, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por conta da **CONTRATADA** todas as despesas decorrentes dessas providências.

Em caso de divergência, discrepância ou dúvida acerca de qualquer um dos serviços a serem executados a **FISCALIZAÇÃO** deverá ser consultada para a eliminação da referida situação.

Durante toda a vigência do contrato, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar um Engenheiro Civil/Arquiteto, legalmente habilitado/registrado junto ao **CREA-MS/CAU-MS**, para acompanhar diretamente a execução de todos os serviços, garantindo sua presença na obra por período integral.

A partir do início dos serviços, a **CONTRATADA** deverá providenciar o livro de ordem (antigo diário de obra), que deverá permanecer no escritório situado no canteiro-de-obras, preenchendo-o diariamente e disponibilizando-o para a **FISCALIZAÇÃO**.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

A **CONTRATADA** deverá apresentar nas medições de fatura o orçamento e detalhamento entre o emprego de material e mão-de-obra, por item e total, com a finalidade de apurar as despesas aplicadas com mão-de-obra e material.

Será de obrigatoriedade da **CONTRATADA** o fornecimento dos projetos “As built” das alterações que ocorram durante a obra, autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**, após a conclusão de todos os serviços, impressos em uma cópia de cada e de forma digital com extensão DWG.

## **5. MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro-de-obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela **CONTRATADA**, de acordo com o seu plano de execução de construção e necessidades do cronograma de execução das obras, observadas as especificações estabelecidas.

As instalações executadas pela **CONTRATADA** e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos serão consideradas parte integrante da obra e somente poderão ser retirados mediante avaliação de conveniência e expressa autorização formal da **FISCALIZAÇÃO**.

Ao final da execução dos serviços a **CONTRATADA** disponibilizará reserva técnica, para futuros reparos, revestimentos cerâmicos nas quantidades equivalentes a 1% (um por cento) do total de cada um dos referidos materiais empregados na obra, devendo esses quantitativos estarem previstos no orçamento da obra.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, atestados pela **FISCALIZAÇÃO** antes da aquisição e estarem de acordo com as especificações e normas técnicas vigentes.

Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela **CONTRATADA**, sem quaisquer ônus para ao TRT 24ª REGIÃO, estado de Mato Grosso do Sul.

A **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontada com a respectiva amostra, previamente aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Depois de autenticadas pela **FISCALIZAÇÃO** e pela **CONTRATADA**, as amostras serão conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados.

Os materiais que não atenderem às especificações não serão aceitos pela **FISCALIZAÇÃO** para emprego nas obras e não poderão ser estocados no canteiro-de-obras.

A retirada de entulhos será feita por meio de caçambas, contêineres e/ou acondicionamento em sacos de linha ou plásticos, que permitam a permanente limpeza das áreas de circulação pública do Município.

Todo material retirado da obra que tiver reaproveitamento (metal, plástico, madeira, dentre outros) deverão ser doados a uma instituição de caridade escolhida pela **FISCALIZAÇÃO**.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

**6. ESPECIFICAÇÃO DE MARCA E MODELOS PARA  
MATERIAIS/FERRAMENTAS/EQUIPAMENTOS**

Foram previstas marcas de referência para o acabamento da obra, deverá ser observado o bom padrão de acabamento, sempre de primeira linha, e preferencialmente de fácil reposição durante as futuras manutenções.

Dentro da especificação técnica, os materiais poderão ter sua qualidade e modelo substituídos por outras similares, desde que atendam a qualidade, normatização NBR e utilidade prevista na especificação original, e ainda seja autorizado pela **FISCALIZAÇÃO**, antes de sua devida aplicação.

**7. REFERÊNCIA DO ORÇAMENTO**

Os quantitativos foram levantados baseados nos projetos executivos.

Critério de prevalência, em caso de divergência entre os documentos contratuais:

- 1º) Projetos executivos
- 2º) Caderno de Encargos
- 3º) Planilha orçamentária

**8. ELEMENTOS DE PROTEÇÃO**

A **CONTRATADA** será responsável pela segurança de seus funcionários, munindo-os com todos os equipamentos necessários à proteção individual e coletiva, durante a realização dos serviços, bem como de uniforme com logomarca da empresa de modo a facilitar a identificação dos mesmos.

Além dos equipamentos de proteção individual e coletiva, a **CONTRATADA** deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários à garantia da integridade física dos trabalhadores e transeuntes.

A **CONTRATADA** será responsável pela obediência a todas as recomendações, relacionadas à segurança do trabalho, contidas em Normas Regulamentadoras, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento), principalmente as abaixo relacionadas:

- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- NR 8 – Edificações
- NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)
- NR 10- Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 12 – Máquinas e Equipamentos
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT)
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Os Equipamentos de Proteção e Segurança do Trabalho devem estar presentes na obra ou durante a execução dos serviços de Engenharia, mesmo não previsto na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários.**





**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

A **CONTRATADA** deverá manter particular atenção para o cumprimento de procedimentos para proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Em obediência ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos:

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados próximos a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete específico.
- Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.
- Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.
- Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.
- Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.
- Protetores auriculares: para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.
- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene;
- Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.
- Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.
- Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- Avental de raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

## **9. CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **9.1. LOCAÇÃO DA OBRA**

A **CONTRATADA** deverá apresentar um croqui das instalações. Este croqui deverá ser entregue antes do início da obra, constando a locação e definição do barracão e tapumes, para ser aprovado pela Equipe de **FISCALIZAÇÃO** de Obras.

O canteiro de obras somente deverá ser instalado, após aprovação pela Equipe de **FISCALIZAÇÃO** de Obras.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA DO TRABALHO**  
**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Ao término da obra, o canteiro deverá ser desmontado ou demolido e removido para fora da obra. Todas as instalações provisórias deverão ser desmobilizadas e deverão ser executados todos os acertos necessários no terreno tais como reaterros, regularização, limpezas e reurbanização no local.

#### 9.2. BARRACÃO

Os barracões deverão ser em madeiras de reflorestamento ou material reciclado (serragem de madeira), pintados, internamente e externamente com tinta látex-PVA, fixados por pregos 18x24 em estrutura de madeira firmado por pilares e cintas em vigota 12x6cm. A cobertura deverá ser em telha ondulada de fibrocimento, as esquadrias serão em madeirite fixadas por dobradiças.

Os barracões deverão ter o mínimo de condições sanitárias e de conforto, para tanto, deve-se prever iluminação, ventilação, limpeza e segurança.

#### 9.3. TAPUMES

Toda a área externa da obra deverá ser fechada com tela plástica de proteção, própria para fechamento, na cor vermelha, na altura de 150 cm, fixada e entendida com o emprego de vigotas de madeira de reflorestamento nas verticais, enterradas em profundidade que garanta sua estabilidade.

Empregar tapume metálico em telha galvanizada, sem pintura, fixadas em vigas de madeira 6x12cm cada 2,00m, com altura mínima de 2,20m.

#### 9.4. ANDAIMES, PASSARELAS E TELAS DE PROTEÇÃO

Caberá à **CONTRATADA** a locação e montagem de andaimes e passarelas do tipo mais adequado para execução dos serviços descritos nesta especificação.

Os andaimes e passarelas deverão ter interferência mínima nas atividades cotidianamente realizadas na obra e seu entorno, além de garantirem total segurança aos funcionários que farão uso dos mesmos e aos usuários que circulam pelo local, preservando também os bens materiais existentes.

Deverá ser obrigatória a instalação de telas de proteção nos andaimes.

Os montantes de andaimes simplesmente apoiados estarão devidamente aprumados e contraventados, de acordo com a sua previsão de emprego. O contraventamento estará bem ajustado aos montantes.

Os montantes devem se apoiar em bases sólidas, resistentes e que os mantenha perfeitamente aprumados. Na necessidade de movimentação do andaime, em casos como troca de lâmpadas, pintura e limpeza, é recomendável que este seja dotado de rodízio.

Os montantes externos serão dotados de amarrações e entroncamentos que resistam à ação dos ventos.

Para fins de consumo deve-se, para cada m<sup>2</sup> de fachada, entre 1,50m e 4,00m de altura e/ou parede, cotar 1 m de andaime. Para o caso de locação do equipamento, devem-se levar em consideração os tempos de montagem, desmontagem, utilização e transporte.





## **9.5.INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

As ligações provisórias de água, esgoto e energia, serão solicitados às concessionárias respectivas e sua instalação e consumo serão pagos pela **CONTRATADA**, bem como a desativação, se for o caso não deverá trazer ônus a **CONTRATANTE**.

### **9.5.1. ÁGUA**

O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. A distribuição interna far-se-á em tubulações PVC para os recintos de consumo naturais, bem como aos bebedouros industriais instalados em toda a edificação, capazes de fornecer água filtrada e gelada.

Caso seja necessário, a **CONTRATADA** deverá instalar reservatórios dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela **CONTRATADA** quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação revestimento da obra.

Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC para instalações prediais de água fria.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a **CONTRATADA** tenha que se valer de caminhão-pipa.

### **9.5.2.ESGOTO**

Caberá à **CONTRATADA** a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da Secretaria de Obras do Município e da **FISCALIZAÇÃO**.

Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a **CONTRATADA** instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

### **9.5.3.ENERGIA ELÉTRICA**

Caberá à **FISCALIZAÇÃO** enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

O sistema de iluminação do canteiro fornecerá condições de funcionamento a todos os equipamentos. Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.

As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

O transformador e estação abaixadora de tensão serão instalados em local isolado e sinalizado, conforme indicação de projeto;

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionadas para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas.

Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas.

#### 9.6. PLACA DA OBRA

A placa de obra deverá ser confeccionada pela **CONTRATADA** e fixada no barracão ou tapume em local visível, indicado pela **FISCALIZAÇÃO**. Quando não houver especificidade, as informações constantes da placa, bem como as dimensões, devem seguir as exigências dos órgãos reguladores ou orientação da **FISCALIZAÇÃO**.

As placas deverão ser fixadas em apoios que garantam a sua estabilidade mesmo em condições climáticas severas e contra vandalismo.

#### 9.7. ESCAVAÇÕES E MOVIMENTO DE TERRA

A **CONTRATADA** deverá realizar o nivelamento do terreno se necessário para a execução do projeto. Todo o serviço de escavação e movimento de terra deverá ser feito atendendo as seguintes precauções:

Evitar que o material escavado alcance as áreas de circulação de pedestres ou veículos.

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material da própria escavação, ou material a ser adquirido de jazidas próximas ou dentro da própria área, após aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

#### 9.8. LOCAÇÃO DA OBRA

A localização da obra no terreno deverá ser realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do projeto de fundação. Sempre que possível, a localização da obra deverá ser feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. A locação propriamente dita deverá ser executada a partir das direções e pontos obtidos na localização da obra.

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeiras que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, que serão executados em tábuas para forma (10 cm) estruturadas em pontaletes 3x3" com pregos 18x24 e arame galvanizado nº 14, deverão ser



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

perfeitamente nivelados e fixados de tal modo que resistam aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidades de fuga da posição correta.

A locação deverá ser feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes de madeira e pregos.

#### 9.9. CORTES

A escavação de cortes deverá ser executada em conformidade com os elementos técnicos fornecidos no projeto de arquitetura.

A escavação deverá ser precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas deverão ser transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplanagem, a inclinação indicada no projeto. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Deverão ser removidos os blocos de rocha aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários.

Os taludes de corte deverão ser revestidos e protegidos contra desmoronamentos de material natural.

#### 9.10. FUNDAÇÕES INDIRETAS

As fundações serão executadas com rigorosa fidelidade ao projeto de fundação, não sendo tolerados alterações quanto a profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da **FISCALIZAÇÃO**.

##### 9.10.1 ESTACAS

A estaca será executada em concreto armado, com resistência e armação conforme indicação em projeto específico, moldada in loco, executada com revestimento metálico recuperável. O processo executivo se inicia com a abertura de um furo no terreno, utilizando o soquete, até 1,0 a 2,0 m de profundidade, para colocação do primeiro tubo, dentado na extremidade inferior, chamado “coroa”. Em seguida, aprofunda-se o furo com golpes sucessivos da sonda de percussão, retirando-se o solo abaixo da coroa. De acordo com a descida do tubo metálico, quando necessário é rosqueado o tubo seguinte, e prossegue-se na escavação até a profundidade determinada em projeto. Para concretagem, lança-se concreto no tubo até se obter uma coluna de 1,0 m e apiloa-se o material com o soquete, formando uma base alargada na ponta da estaca. Para formar o fuste, o concreto é lançado na tubulação e apiloado, enquanto que as camisas metálicas são retiradas com o guincho manual. A concretagem é feita até um pouco acima da cota de arrasamento da estaca.

Após esta etapa, coloca-se barras de aço de espera para ligação com blocos e baldrames nas extremidades superiores das estacas. Finalmente, remove-se o concreto excedente acima da cota de arrasamento, quebrando-se a cabeça da estaca com ponteiros metálicos.

Para sua execução, são empregados os seguintes equipamentos:



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

- Tripé de madeira ou de Aço;
- Guincho acoplado a motor a explosão ou elétrico;
- Sonda de percussão com válvula de retirada de terra na sua extremidade inferior;
- Soquete de aproximadamente 300 kg;
- Tubos de aço de 2,00 m a 3,00 m rosqueáveis entre si;
- Guincho manual para retirada da tubulação;
- Roldanas cabos de aço, ferramentas de uso geral;
- Equipamentos contra acidentes;

**CONTROLE DE EXECUÇÃO**

- locação das estacas;
  - profundidade de escavação;
  - verticalidade da camisa metálica;
  - velocidade de retirada da camisa;
  - tipo de solo encontrado (retirada de amostras);
  - cota de arrasamento da cabeça das estacas;
  - armadura, quando for o caso.
- apiloamento do concreto 20 Mpa, para garantir continuidade do fuste, mantendo dentro da tubulação uma coluna de concreto suficiente para ocupar o espaço perfurado e eventuais vazios do subsolo.

**9.11. ESTRUTURAS**

**9.11.1. NORMAS, ESPECIFICAÇÕES E MÉTODOS OFICIAIS**

Esta especificação complementa as seguintes normas, especificações e métodos da ABNT em suas últimas edições:

- NBR-6118 – Cálculo e execução de obras de concreto armado.
- NBR-5732 – Cimento Portland comum.
- NBR-7480 – Barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado.
- NBR-7211 – Agregados para concreto.
- NBR-7112 – Concreto pré-misturado.
- NBR-5738 – Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos de concreto.
- NBR-5739 – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto.

**9.11.2. EM CONCRETO ARMADO**

As estruturas serão executadas com rigorosa fidelidade ao projeto estrutural, não sendo toleradas alterações quanto a profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da **FISCALIZAÇÃO**.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

O concreto a ser produzido “in loco” não deverá ter consumo de cimento inferior a 300 kg/m<sup>3</sup>.

**9.11.3. CIMENTO PORTLAND**

O cimento Portland a ser empregado deverá satisfazer a NBR-5732 e ao item 8.1.1.1 da NBR-6118.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser recebido no invólucro original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, peso líquido, marca da fábrica, local e data de fabricação. Os invólucros deverão estar em perfeito estado de conservação, não sendo aceitos aqueles avariados ou que contiverem cimento empedrado.

O armazenamento do cimento deverá ser em local protegido da ação de intempéries, da umidade do solo e de outros agentes nocivos.

Os sacos contendo cimento deverão ser empilhados de maneira a permitir facilidades de contagens, inspeção e identificação de cada partida; cada pilha terá no máximo dez sacos.

Lotes de cimento de diferentes partidas não poderão ser misturados.

**9.11.4. AGREGADO MIÚDO**

Poderão ser empregados dois tipos de agregado miúdo:

Tipo 1: Areia natural quartzosa, com diâmetro igual ou inferior a 4,8mm proveniente de britagem de rochas estáveis.

Tipo 2: O Agregado miúdo poderá ser constituído pela mistura de areia e brita indicada desde que a porcentagem de areia seja superior a 50% e mediante aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

O agregado miúdo deverá obedecer ao item 8 da NBR-7211.

O Armazenamento deverá ser de modo a não haver mistura com outros tipos de agregados e ainda não haver contaminação por impurezas.

O agregado miúdo deverá chegar à betoneira com umidade uniforme.

**9.11.5. AGREGADO GRAÚDO**

O agregado graúdo deverá ser o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente de britagem de rochas estáveis, com um máximo de 15%, passando pela peneira 4,8mm.

O agregado graúdo deverá obedecer ao item 9 da NBR-7211.

Os agregados a serem utilizados deverão estar classificados em tipos 1, 2 e 3, conforme o item 11 da NBR-7225.

Os diferentes tipos de agregados deverão chegar à betoneira separadamente com umidade uniforme.

Os agregados de diferentes tamanhos deverão ser armazenados em compartimentos separados. Se acontecer mistura de agregados de diferentes tipos, eles poderão ser aproveitados após serem peneirados e separados de acordo com a sua granulometria.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Deverão ser tomadas precauções para que materiais estranhos não se misturem com os agregados, vindo a prejudicar as suas características. Caso isso venha a acontecer, os agregados deverão ser lavados antes de serem utilizados, ou rejeitados.

**9.11.6. AÇOS PARA ARMADURAS**

Todo o aço das armaduras passivas das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com o que prescreve a NBR-7480.

Para amarração das armaduras deverá ser usado arame recozido preto, bitola 18AWG.

**9.11.7. LAJES**

As lajes serão do tipo pré-moldadas treliçadas, treliçadas convencionais e maciças, com sobrecargas e sentido de montagem indicados no projeto estrutural. As peças das lajes pré-moldadas deverão ser transportadas e armazenadas de forma a evitar fissuras nas peças longarinas, e se ocorrer estas deverão ser substituídas. Não será admitido o desbastamento de peças a fim de encaixe nas formas devendo, portanto, conferir rigorosamente as medidas in loco antes da efetiva fabricação. As lajes maciças atenderão ao especificado no projeto quanto à suas dimensões e ferragens para armaduras.

**9.11.8. MADEIRAS PARA FORMAS E ESCORAMENTOS**

A madeira de uso provisório para a montagem de andaimes, tapumes e escoramentos, deverá ser o Pinho do Paraná ou equivalente, o tipo de madeira poderá substituído por uma de uso local, com resistência e finalidade equivalentes, tal como freijó, cupiúba, acapu, etc., com prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO** nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

A madeira serrada e beneficiada deverá satisfazer a NBR-7201.

**9.11.9. EXECUÇÃO DE FORMAS E ESCORAMENTO**

As formas deverão apresentar geometria, alinhamento e dimensões rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

As formas deverão ser dimensionadas para não apresentarem deformações substanciais sob ação de quaisquer causas, particularmente cargas que deverão ser suportadas; para tanto é necessário que as mesmas sejam suficientemente resistentes e rígidas, bem como adequadamente escoradas.

As fendas ou aberturas com mais de 3 mm de largura, através das quais possa haver vazamento de argamassa deverão ser preenchidas devidamente. As fendas com largura de 4 a 10 mm deverão ser calafetadas com estopa ou outro material que garanta estanqueidade.

Aquelas que apresentarem largura superior a 10 mm deverão ser fechadas com tiras de madeira.

As madeiras deverão ser de boa qualidade, sem apresentar curvaturas, sinais de apodrecimento ou nós soltos.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.





**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentarem segurança quanto à estabilidade e resistência.

Os escoramentos deverão obedecer às prescrições das Normas Brasileiras NBR-7190 e NBR-8800, respectivamente para estrutura de madeira e estruturas metálicas e ainda observar os itens 9.2.2., 9.2.1., 9.1.1. da NBR-6118.

Os escoramentos deverão apresentar rigidez suficiente para não se deformarem em excesso sob ação das cargas e variações de temperatura e/ou umidade.

Sempre que necessário, as escoras deverão possuir em suas extremidades, dispositivos para distribuir as pressões de modo a não comprometerem a eficiência de seus pontos de apoio.

**9.11.10. PREPARO E MONTAGEM DAS ARMADURAS**

Nos desenhos de Armadura estão indicadas as categorias e classes de aços a serem utilizados nas diferentes partes da estrutura.

As barras de aço que não se apresentarem retas antes da preparação das armaduras, deverão ser alinhadas por método que mantenha inalteradas as características mecânicas do material.

O corte e dobramento das barras deverão ser executados por processos que não alterem as características mecânicas do material.

Os dobramentos e medidas das armaduras deverão estar rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

Os dobramentos para ganchos e estribos deverão ser feitos segundo os critérios especificados no item 6.1.4.1. da NBR-6118 e os dobramentos de barras curvadas, segundo o que estabelece o item 6.1.4.2. da mesma NBR-6118.

Para as barras que necessitem de emendas estas deverão ser executadas conforme os itens 6.1.5 e 10.4 da NBR-6118 e localizadas rigorosamente nas posições previstas nos desenhos.

A executante poderá substituir um tipo de emenda por outro, desde que previamente aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

A montagem das barras das armaduras obedecerá sempre às posições indicadas nos desenhos.

As barras deverão ser devidamente amarradas a fim de não sofrerem deslocamentos de suas posições no interior das formas antes e durante a concretagem.

Os desenhos de armaduras não cotados, nunca estarão com os espaçamentos entre barras paralelas divergentes as distâncias ou inferiores aos valores mínimos prescritos pela NBR-6118.

O cobrimento de concreto sobre as barras das armaduras não poderá ser inferior aos valores mencionados no item 6.1.1.1 da NBR-6118. Deverão ser utilizados espaçadores para garantir o cobrimento mínimo exigido pela Norma.

Discriminar a classe de agressividade ambiental adotada e a respectiva cobertura das armaduras.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA DO TRABALHO**  
**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Havendo necessidade de se deslocar alguma armadura que interfira com tubulações, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc., e se este deslocamento exceder um diâmetro da barra ou às tolerâncias permitidas por norma, a nova posição deverá ser comunicada à **FISCALIZAÇÃO** e submetida à sua aprovação, que poderá, se julgar necessário, exigir a colocação de armaduras adicionais de reforço na região afetada pelo deslocamento.

As armaduras deverão ser inspecionadas antes da concretagem a fim de constatar estarem corretas, devidamente montadas, isentas de escamas de laminação, terra, argamassa, óleo, escamas de ferrugem ou outro material que possa prejudicar sua aderência ao concreto.

**Dosagem e controle do Concreto**

O concreto poderá ser preparado na própria obra em central ou betoneira, ou fornecido por empresa especializada em concreto pré-misturado.

Para o concreto preparado na obra, por betoneira, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente.

Para garantir a resistência especificada ( $f_{ck}$ ) em projeto o mesmo deverá ser produzido por uma empresa especializada, salvo a inexistência da mesma na localidade da obra com devido controle de qualidade e resistência.

**9.11.11. LANÇAMENTO DO CONCRETO**

A **FISCALIZAÇÃO** só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas.

Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações.

Montagem correta e completa de todas as peças embutidas na estrutura (tubulação, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc.).

Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus pontos de apoio.

Rigorosa limpeza das formas e armaduras, bem como a necessária vedação das formas.

Não poderá ser utilizado o concreto que apresentar sinais de início de pega, segregação, ou desagregação dos componentes, não podendo ainda decorrer mais de uma hora desde o fim do amassamento até o fim do lançamento.

Para o lançamento do concreto, além do exposto nesta especificação, deverá ser seguido o item 11.2 da NBR-6118.

Para o concreto que for lançado em camadas, deverão ser tomadas precauções para que uma camada não seja lançada sobre a anterior parcialmente endurecida.

O concreto não poderá ser lançado com altura de queda livre superior a dois metros; em peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por meio de funis ou trombas ou então por janelas abertas nas laterais das formas.

Durante e após o seu lançamento, o concreto deverá ser vibrado por meio de equipamento adequado para ficar assegurado o completo preenchimento das formas e a devida compactação do concreto.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Os equipamentos a empregar são os vibradores de agulha ou de superfície, dependendo da natureza da peça estrutural que esteja sendo concretada.

No adensamento com emprego de vibradores de agulha a espessura da camada de concreto a vibrar deverá ser da ordem de 75% do comprimento da agulha; não sendo satisfeita a condição anterior; as opções deverão ser o emprego da agulha em posição conveniente ou o emprego de vibradores de superfície.

O tempo de vibração do concreto não poderá ser excessivo, devendo ser o suficiente para assegurar a perfeita compactação de toda a massa de concreto sem a ocorrência de ninhos ou segregação dos materiais.

As armaduras não deverão ser vibradas para não acarretar prejuízos na aderência com o concreto em virtude de vazios que poderão surgir ao redor das mesmas.

**9.11.12. CURA DO CONCRETO**

Depois de lançado nas formas e durante o período de endurecimento, o concreto deverá ser protegido contra secagem, chuva, variações de temperatura e outros agentes prejudiciais.

Durante o endurecimento o concreto não poderá sofrer vibrações ou choques que possam produzir fissuração na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência com as armaduras.

Durante os primeiros 7 dias após o lançamento o concreto deverá ser protegido contra a secagem prematura umedecendo-se a sua superfície exposta.

**Juntas de Concretagem**

Sempre que for necessário interromper a concretagem da estrutura, a interrupção deverá ocorrer em locais pré-determinados.

A concretagem só poderá ser interrompida fora dos locais indicados nos desenhos com o conhecimento e autorização da **FISCALIZAÇÃO**. Nestes casos, a interrupção deverá ser prevista de modo a formar-se juntas de concretagem, na medida do possível, com a superfície normal à direção dos esforços de compressão, devendo ainda essas juntas ser armadas para resistir a eventuais esforços de cisalhamento, de modo a não diminuir a resistência da peça.

A concretagem de pilares e paredes que constituem apoio de vigas e lajes deverá ser interrompida no plano da face inferior da viga ou laje pelo tempo suficiente para ocorrer o assentamento do concreto, de modo a se evitar a formação de fissuras horizontais nas imediações do nível de apoio.

**9.11.13. RETIRADA DE FORMAS E ESCORAMENTO**

As formas e escoramento só poderão ser retirados depois que o concreto estiver suficientemente endurecido de modo a apresentar resistência necessária as solicitações decorrentes das cargas que atuarão.

Nos casos normais os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos são os seguintes:

Faces laterais: 3 dias.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Faces inferiores, desde que deixem pontaletes bem encunhados e adequadamente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As formas e escoramentos deverão ser retirados com cuidado de modo a não provocar choques e avarias na estrutura.

#### **9.12. ALVENARIAS**

A alvenaria atenderá às exigências e locação de acordo com o projeto. A alvenaria a construir deverá ser executada em blocos cerâmicos com furos quadrados/redondos, do tipo 10x20x20 e assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia lavada, no traço 1:2:9 (em volume), apresentando os seus componentes todas as características em atendimento as normas técnicas em vigor.

O assentamento deve ser feito de tal forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada.

As juntas de argamassa devem ser executadas com amarração e terem espessuras entre 10mm e 20mm e não devem conter vazios.

As ligações da estrutura com os pilares de concreto armado serão efetuadas com o uso de barras de aço com diâmetro igual ou superior a 5mm e comprimento mínimo de 50 cm, engastadas na estrutura com a utilização de adesivo estrutural à base de epóxi, de alta viscosidade e na alvenaria com argamassa mista de cimento, cal e areia lavada no traço 1:1:6 (em volume).

O travamento entre a alvenaria e as vigas deverá ser executado com as duas últimas fiadas, antes do encunhamento, feitas com tijolo maciço.

Devem ser deixados vãos para portas e janelas conforme medida e localização especificadas no projeto.

Os peitoris dos vãos de janelas, bem como a parte superior desses vãos de janelas e portas serão compostos por vergas em concreto armado com seção mínima de 10cm x 10cm e comprimento que ultrapasse em 40cm o comprimento do vão, ferragem 2Ø8.0mm CA-50 – corrido.

As aberturas de sulcos nas alvenarias para embutimento das instalações devem ser feitas com discos de corte ou com ponteiros e talhadeiras e só devem ser iniciadas após a execução do travamento das alvenarias.

#### **9.13. COBERTURAS**

##### **9.13.1. TELHAS**

As telhas deverão apresentar-se em boas condições sem amassamentos, com cantos lineares, sem furos ou rachaduras.

Os tipos e as dimensões das telhas obedecerão às indicações do projeto.

Serão utilizadas telha tipo sanduíche termo-acústica trapezoidal, de poliestireno.

Deverão ser formadas pilhas em área plana, de preferência próxima à área de utilização, apoiadas sobre suportes de madeira, espaçadas de aproximadamente 3m um do



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

outro, de alturas crescentes, de modo que a pilha fique inclinada, em local protegido contra acidentes.

As peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas de acordo com os desenhos de projeto e as especificações do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

Não serão admitidas emendas em telhas, no sentido longitudinal, quando estas forem inferiores a 7,50 metros.

### **9.13.2. ESTRUTURA DE COBERTURA**

A estrutura de cobertura para a montagem do telhado, deverá ser em chapa dobrada na espessura indicada em projeto ou equivalente em perfilado de aço, em dimensões e espaçamentos iguais os indicados em projetos contanto que garantam a estabilidade e não deformação da mesma, com prévia aprovação da **FISCALIZAÇÃO** nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

O espaçamento máximo das peças para apoio do telhado, deverá seguir especificações e determinações do projeto de estruturas metálicas, sendo que as peças metálicas não poderão apoiar diretamente sobre as lajes, devendo apoiar sobre vigas, pilares e alvenarias, em caso não seja possível nestes, deverá ser criado tesouras para vencimento de vãos não suportados pela madeira na flexão direta.

Os apoios das longarinas metálicas de suporte das telhas deverão ser fixos e resistentes a torções e flexões causadas por intempéries como chuvas e ventos. As peças deverão ser contra ventadas a fim de evitar esta torção.

Todas as ligações soldadas deverão ser feitas com “cordão” de solda maior ou igual a seção transversal do perfil a ser unido, conforme detalhamento em projeto de estrutura metálica.

As ligações parafusadas deverão obedecer rigorosamente as especificações e dimensões descritas em projeto de estruturas metálicas.

Depois de montada a estrutura deverá receber duas demãos de pintura prime anticorrosivo aplicado com pistola de ar comprimido, sem escorridos ou falhas principalmente nas partes internas dos perfis. Após colocação das estruturas, terças e tirantes deverá ser aplicado sintético de primeira linha da marca coral, suvinil, sherwin williams ou similar de iguais características técnicas de fácil reposição no mercado, em duas demãos nas cores definidas pela FISCALIZAÇÃO.

### **9.13.3. RUFOS, CALHAS E CUMEEIRAS**

Nos locais previstos no projeto de arquitetura, serão executadas calhas metálicas. As cumeeiras serão montadas conforme o material das telhas e serem cobertas.

As calhas serão executadas em chapa galvanizado nº 24, e suas dimensões deverão garantir a estanqueidade e continuidade das peças e telhado, devendo ainda admitir dimensões e formatos previstos no projeto de arquitetura.

Os rufos serão de chapa galvanizada nº 26.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Deverão ser calafetados com veda-calha em quantas demãos forem necessárias as emendas e funções chapa/parede a fim de garantir a estanqueidade.

A fixação na estrutura de cobertura, por ganchos ou parafusos, deverá ser executada, no caso de calhas de beirais, na face inferior das ondas.

Para telhas fixadas através de parafusos, estes deverão seguir as especificações do fabricante da telha quanto a espessura, comprimento e tipo de fixação.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

#### **9.14. IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS**

##### **9.14.1. IMPERMEABILIZAÇÕES COM MEMBRANA ASFÁLTICA**

Será utilizada para impermeabilização nas lajes indicadas no projeto de arquitetura e nas calhas (vide projeto de arquitetura) uma manta plástico-asfáltica 4mm, impermeável e flexível, produzida industrialmente por processo contínuo. É constituída por duas camadas de asfalto polimérico, que formam o berço e o amortecimento em relação ao filme central de polietileno, para serem aplicadas numa só aplicação, como monocapa. As emendas deverão se soldas a quente.

O processo consiste de regularização com argamassa de cimento e areia (1:3) com inclinação mínima de 2% para o sentido de escoamento e ralos de esgotamento, incluindo as bordas laterais da laje até uma altura não inferior a 30cm ou 30cm acima do ponto de esgotamento.

A seguir será aplicada a manta a quente, e testado sua estanqueidade pelo período não inferior a 7 dias. Conferida a estanqueidade far-se-á a proteção mecânica através de tela e argamassa de cimento e areia (1:3).

Deverá ser executado nas junções laje/parede ou viga, o revestimento vertical em manta, até que se encontre um elemento estrutural ou se garanta a altura mínima de 30cm acima do bordo de escoamento das águas pluviais ou servidas. Nos ralos de drenagem, deverá ser feito o contorno e fechamento estanque com a manta asfáltica.

##### **9.14.2. IMPERMEABILIZAÇÃO COM REVESTIMENTO DE ELASTÔMEROS E BETUMES EMULSIONADOS**

A impermeabilização de vigas baldrame em sua face superior e duas laterais, será realizada por um impermeabilizante de uso geral, não solúvel em água, composto de emulsão asfáltica e cargas minerais inertes superfície, em 3 demãos aplicadas em sentidos contrários com intervalo não inferior a 12 horas, além de atendidas as recomendações do fabricante.

##### **9.14.3. IMPERMEABILIZAÇÃO DE MUROS DE ARRIMO (SE HOVER)**

Quando em função de desníveis se fazer necessário a utilização de muros de arrimo para regularização dos níveis estruturais, os mesmos serão impermeabilizados na sua face que esteja em contato direto com a terra através de reboco aditivado de impermeabilizante





**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Sika 1, ou outro similar, e posteriormente aplicado impermeabilizante de uso geral, não solúvel em água, composto de emulsão asfáltica e cargas minerais inertes superfície, em 3 demãos aplicadas em sentidos contrários com intervalo não inferior a 12 horas, além de atendidas as recomendações do fabricante, até uma altura não inferior a 40cm abaixo do nível do piso oposto ao aterro.

**9.14.4. IMPERMEABILIZAÇÃO DE BOX E ÁREA MOLHADAS (SE HOVER)**

Todas as áreas internas molhadas, como banheiros, copas, cozinhas e áreas de serviço, deverão ter seus pisos e bordas de contorno (20cm) impermeabilizado com revestimento impermeabilizante semi-flexível (Sikatop 107), ou similar, aplicado com trincha em três demãos cruzadas com intervalo de aplicação de 12 horas. A aplicação será feita sobre a regularização do contra-piso (item 9.16) antes da aplicação do revestimento final (cerâmica, etc)

**9.15. CONTRA-PISO**

Os contra-pisos terão espessura de 6 cm para áreas de trânsito leve (Pedestres, cargas até 200kg, etc.), 8cm para trânsito de veículos leves (Carros de passeio) e 8cm para veículos pesados (até 4 toneladas de tara), excluídas carretas, devendo este último receber internamente a 2cm da terra malha de ferro 5.0mm bidirecional.

Para áreas superiores a 50m<sup>2</sup> deverá ser utilizado juntas de dilatação a cada quadrante de 150x150cm, em todo o ambiente, sendo os mesmos concretados em “xadrez” com intervalos mínimos de 3 dias.

Retirar da superfície todo material estranho ao contra-piso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, etc.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contra-piso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contra-piso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contra-piso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5cm, o contra-piso deverá ser executado em 02 camadas, sendo a segunda executada após a cura da primeira, que não será desempolada, apenas sarrafeada.

Varrer a camada sob o contra piso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contra-piso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro.

Em seguida deve-se sarrapear a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso: cerâmico ou cimentado liso.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA DO TRABALHO**  
**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Após se obter o nivelamento e compactação do contra-piso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 03 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

**9.16. PREPARAÇÃO DO PISO PARA REVESTIMENTO**

Todo piso será assentado sobre uma regularização, com espessura mínima de 2cm, com argamassa **industrial** de cimento e areia lavada, com traço em volume de 1:3, já considerando o inchamento da areia úmida.

Camadas superiores a 4 cm deverão ser aprovadas e liberadas pela **FISCALIZAÇÃO** devido a sobrecarga adicional da estrutura, exceto para o pavimento em contato direto com o solo.

Após o período mínimo de 10 dias da regularização dos pisos deverão ser executados, em todos os ambientes, os pisos previstos nas especificações do projeto de arquiteta ou quadro anexo.

Deverá ser tomado o cuidado com as diferentes espessuras dos revestimentos de pisos, devendo, portanto, estas serem compensadas de modo a não existirem diferenças de nível quando houver o encontro de dois revestimentos diferentes, quanto ao tipo e espessura, exceto nos locais indicados no projeto.

As espessuras das camadas de regularização indicadas a seguir devem ser consideradas como espessuras mínimas para poder atender ao disposto no parágrafo anterior.

**9.17. PREPARAÇÃO PARA REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES**

Os revestimentos de argamassa serão iniciados depois de terminados os trabalhos de aperto (acunhamento) das paredes (nó mínimo 14 dias), assentamento das tubulações e taliscamento dos panos.

O revestimento das tubulações deverá ser precedido de envolvimento com tela de estuque a fim de evitar trincas posteriores por decorrência de movimentações térmicas dos mesmos.

Todas as superfícies deverão ser adequadamente molhadas (sem saturação) antes do início do chapisco.

A aplicação deverá ser feita de baixo para cima em todos os paramentos verticais, interno e externo das alvenarias e estruturas. Deverão ser curados durante 3 dias com aspersão de água.

Deverá ser utilizado o traço 1:3 de cimento e areia média para o chapisco.

O emboço deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento das alvenarias e chapisco.

Os emboços deverão ser apurados e nivelados com espessura mínima de 15mm, sarrafeados com régua de alumínio. Espessuras superiores a 35 mm deverão ser aprovadas e liberadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Deverá ser utilizada argamassa mista no traço 1:1:6 de cimento, cal e areia lavada (em volume).



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Nos casos onde serão utilizados revestimentos cerâmicos a **CONTRATADA** deverá prever no orçamento além das perdas a aquisição de 2%, do total utilizado, para estocagem a fim de cobrir reposições futuras.

**9.18. REBOCO PAULISTA (PAREDES E LAJES QUE RECEBERÃO APLICAÇÃO DE TINTA)**

O reboco deverá ser iniciado após completa cura da argamassa de assentamento e chapisco de alvenarias e tetos.

Deverá ter no mínimo 15 mm de espessura, sendo utilizada argamassa mista no traço 1:2:9 (cimento, cal e areia lavada) nos revestimentos internos.

**9.19. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

Os ambientes que poderão sofrer ação de umidade devido ao uso constante de água, deverão ter as suas vedações revestidas em cerâmica sobre emboço, com altura e especificações previstas em detalhamentos anexos, aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Nos ambientes onde não for especificado o padrão de acabamento dos revestimentos cerâmicos será utilizado cerâmica PEI 4, branca, sem detalhes ou ondulações, extra, com massa atomizada, nas dimensões detalhado em projeto. Os rejuntas serão na cor cinza claro.

Os revestimentos cerâmicos cortados para passagem de peças ou tubulações de embutir não deverão apresentar emenda, e o seu corte deve ser efetuado de tal forma que as caixas para energia, flanges ou canoplas se superponham perfeitamente ao azulejo, cobrindo totalmente o corte.

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de prumos e níveis, de maneira a se obter um arremate perfeito e uniforme.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado conforme previsto no projeto de detalhamento da arquitetura, se houver, ou especificações em anexo, sendo que se não for possível definir através destes os mesmos deverão ser assentados retos, com o maior bordo na vertical, com juntas de 5mm.

Onde ocorrer quinas vivas de cerâmica (como bordas de janelas) deverá ser feito o acabamento nas peças de junção vertical, nas duas laterais, o “bizote” a fim de permitir um perfeito acabamento da junção, sem ficar visível a lateral da peça cerâmica. Em casos onde houver riscos de acidente nas quinas deverá ser utilizado quinas verticais de alumínio anodizado, próprias para este fim.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada de cimento colante, conforme o tipo de revestimento, sendo no mínimo ACII para áreas internas e ACIII para áreas externas.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do revestimento, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

**9.20. REVESTIMENTO DE PISOS**

Antes do assentamento deverá ser feita a verificação de níveis, de maneira a aferir caimentos e sentidos de escoamento de águas.

As peças deverão ser homogêneas, sem defeitos de cortes, trintas, rachaduras ou diferenças de tonalidade. Admitido sob consulta a **FISCALIZAÇÃO** à utilização de divergências de tons, em função de lotes, em ambientes distintos.

As peças, quando cortados, deverão ter suas bordas esmerilhadas, além de não apresentarem rachaduras ou emendas.

A argamassa colante deverá ser espalhada com o auxílio da desempenadeira metálica dentada, própria para parede, de preferência em ângulo de 60 graus.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado conforme previsto no projeto de detalhamento da arquitetura, se houver, ou ter seu assentamento reto, com início e direção na parede de maior comprimento e visibilidade dentro do ambiente.

Devem ser utilizados espaçadores plásticos, para garantir a espessura homogênea das juntas, devendo ser retirados antes do rejuntamento.

O revestimento cerâmico deverá ser assentado com argamassa industrializada de cimento colante, conforme o tipo de revestimento, sendo no mínimo ACII para áreas internas e ACIII para áreas externas.

Será utilizado rejunte flexível, em cores a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá ser feito após 7 dias do assentamento do revestimento, e os mesmos não deverão apresentar rebarbas, falhas, aspereza e ressaltos devendo formar após o acabamento um leve sulco nas juntas das peças cerâmicas.

Após o rejuntamento a superfície deverá ser limpa, retirando-se o excesso de massa ou pasta.

**9.20.1. INTERNO (INCLUSIVE BANHEIROS)**

Internamente será utilizado pisos, com características, modelos e marca descrita em projeto de detalhamento ou outro de mesma qualidade e tradição no mercado, com características de acabamento semelhante aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

As escadas deverão ter características de acabamento semelhante ao piso adjacente.

**9.20.2. RODAPÉS**

Será instalado rodapé em todos ambientes que não recebam revestimento cerâmico nas paredes, com altura de 10cm, do mesmo material especificado para o piso do mesmo ambiente, o processo executivo será o mesmo daquele empregado no piso.

**9.21. CALÇADA DE CIMENTO**



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA DO TRABALHO**  
**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, deverá ser aplicada camada de concreto simples, de resistência mínima de  $fck = 90 \text{ Kg/cm}^2$  e com as mesmas espessuras previstas para o contra-piso.

A referida camada deverá ser aplicada após verificação da conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro deverão ser fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, formando painéis de dimensões máxima 100x100cm, devendo os mesmos ser distribuídos harmonicamente com o comprimento total das calçadas. Logo a seguir, deverá ser aplicada uma argamassa de regularização de cimento e areia média no traço 1:3, quando não especificado ou definido pela **FISCALIZAÇÃO**. A profundidade das juntas deverá permitir alcançar, com o elemento plástico ou de madeira, a base do piso.

As superfícies dos pisos cimentados deverão ser curadas, mantendo permanente umidade durante os 7 dias posteriores à sua execução.

Deverão ser respeitados os caimentos previstos no projeto.

Para o acabamento rústico, deverá ser usada apenas a desempenadeira para a regularização da superfície. Para acabamentos lisos deverá ter-se o cuidado de não anular a rugosidade permitindo o piso ficar escorregadio.

No caso em que seja prevista a colocação de cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado um corante (óxido de ferro ou outros) à argamassa.

O processo executivo segue os mesmos padrões para a regularização do contra-piso.

Após a conclusão do serviço deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo de maneira a se garantir um perfeito nivelamento, escoamento de águas e acabamento previstos no projeto. Deverão ser verificados também os arremates com juntas, ralos e outros.

## **9.22. PISOS TÁCTEIS**

A base do piso a ser fixado deve ser bem acabada e não exceder a 2mm. Podem ser aplicados diretamente sobre qualquer tipo de piso desde que a base esteja devidamente seca. Para a fixação das placas de borracha devem ser utilizados adesivos de contato específicos para tal fim, que recomendamos a aplicação do Adesivo AF-51, bi-componente à base de poliuretano, marca Flexmann ou similar de igual características mecânicas, técnicas e tradição no mercado brasileiro.

## **9.23. ESQUADRIAS DE MADEIRA**

### **9.23.1. PORTAIS**

Os portais deverão ser de ipê, ou similar em resistência e cor, com espessura mínima de 5cm e largura compatível com a alvenaria revestida, preparados para receber verniz. Antes de serem colocados os mesmos deverão ser conferidos pela **FISCALIZAÇÃO**, quanto à ausência de empenos ou outros defeitos.

Os portais serão fixados a alvenaria por meio de chumbadores na face externa do mesmo (contado com a alvenaria) dispostos a cada 50cm, máximo, e obrigatoriamente nos bordos de cada peça.



#### **9.23.2. PORTAS**

As portas deverão ser de 1ª linha, lisas, que serão revestidas em ambas os lados com laminado melamínico na cor cinza (parte interna e externa). Os quadros de contorno e montagem das portas deverão ser de madeira resistente com espessura mínima de 60x25mm. As guarnições serão de ipê com acabamento abaulado com seção mínima de 70x15 mm e aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### **9.23.3. FECHADURAS**

As ferragens das portas deverão ser da linha MH22, referência 03.2285.6, com roseta e fechaduras 356, acabamento preto brilhante (PR), cilindros C200 e dobradiças 07.91.201 ou 07.91.202 de 3"x3 ½", acabamento fume (FU) fabricadas pela PAPAIZ, ou outra de igual qualidade e tradição no mercado.

#### **9.24. ESQUADRIAS**

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados rigorosamente de acordo com as determinações das normas da ABNT, do projeto e de seus respectivos detalhes, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação.

Caberá à **CONTRATADA** apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação dos setores competentes da CONTRATANTE, antes da execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da **FISCALIZAÇÃO**, ouvido o setor competente, da CONTRATANTE, responsável pelo projeto.

Nos locais indicados no projeto de arquitetura serão executadas esquadrias metálicas ou de alumínio.

As esquadrias deverão sofrer rigorosa verificação quanto a existência de corrosões, empenos e deformações, sendo que ocorrer nestas falhas deverão ser substituídas por outras de exatas dimensões e características.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

A montagem e a fixação, das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento. Peças de grandes dimensões deverão, necessariamente, ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis a permitir a absorção de esforços secundários, através de articulações.





**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA DO TRABALHO**  
**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

As esquadrias expostas às intempéries, logo após sua conclusão, deverão ser submetidas a jato d'água com pressão adequada, para avaliação de suas reais condições de estanqueidade, cabendo à **CONTRATADA** corrigir as falhas detectadas.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de acabamento e funcionamento, cabendo à **CONTRATADA** efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição parcial ou total da peça, até que tal condição seja satisfeita.

Todas as peças de serralheria, deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, utilizando-se exclusivamente os fins indicados nos respectivos detalhes, ficando vedado o emprego de elementos compostos, não previstos em projeto, obtidos pela junção de perfis singelos, através de solda ou qualquer outro meio.

Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias, quando se tratar de emendas, para aproveitamento de material, não previstos em projeto.

Nos caixilhos metálicos, as folgas perimetrais das partes móveis deverão ser mínimas, apenas o suficiente para que as peças não trabalhem sob atrito, e absolutamente uniformes em todo o conjunto.

Todas as partes móveis deverão ser dotadas de mata-juntas adequadas, pingadeira e bateadeira interna nos sentidos horizontal e vertical, respectivamente, instalados de modo a garantirem perfeita estanqueidade ao conjunto, evitando toda e qualquer penetração de águas pluviais.

As furações para instalação de parafusos, pinos ou rebites, executadas na oficina ou na própria obra, deverão ser obtidas mediante o uso de equipamento adequado, furadeira e brocas de aço rápido, e com a máxima precisão, sendo vedado o uso de punção ou instrumento similar em qualquer circunstância. Eventuais diferenças entre furos a rebitar ou a parafusar, desde que praticamente imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasquete apropriada, sendo vedado o uso de lima redonda para alargamento ou para forçar a coincidência entre dois furos mal posicionados.

Todas as furações deverão ser convenientemente escareadas, e as rebarbas resultantes limadas, de modo que o ajuste dos respectivos elementos de ligação, parafusos ou rebites, seja o mais perfeito possível, sem folgas ou diferenças de nível sensíveis.

Na instalação e fixação das ferragens, os cortes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações com folgas excessivas que exijam correções posteriores com massa ou outros artifícios.

Os desenhos fornecidos servirão apenas como orientação e indicação das esquadrias, cabendo à **CONTRATADA** providenciar junto ao serralheiro detalhamento em desenhos, das esquadrias e submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** não isentando seu autor das responsabilidades das exigências.

#### **9.24.1. JANELAS E PORTAS**



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

As janelas e portas de vidro serão executadas em PVC na cor branca, com sentido, dimensões e tipo de abertura indicados no projeto de arquitetura.

A montagem das peças seguirá especificação exata do fabricante do perfil, com dimensões e padrões por este estabelecido. As peças terão largura mínima verificar projeto, sendo que deverá ser fixado na sua base inferior peça de granito branco aqualux espessura 2cm para apoio, com pingadeira de 2cm para os dois lados (ver projeto executivo).

**9.24.2. BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES**

Deverão ser instaladas barras para deficientes físicos nas portas e junto às peças dos sanitários e vestiários para deficientes físicos, compostas em perfis de aço, conforme indicado em projeto.

**9.25. VIDROS**

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico, com as presentes especificações e recomendações dos fabricantes quando houver.

Os vidros empregados nas obras deverão ser absolutamente isentos de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos de fabricação.

Para o assentamento das chapas de vidro, deverão ser empregadas, gaxetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos ou conforme determinação do projeto.

A massa de vidraceiro deverá ser composta de gesso crê e óleo de linhaça, devendo-se acrescentar-lhe o pigmento adequado, caso necessário.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, esses deverão ser bem limpos e lixados.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, salvo quando previsto em projeto.

Quando houver previsão de deformações estruturais na obra, deve-se dotar o caixilho de articulações que impeçam a transmissão de esforços secundários ao mesmo e, consequentemente ao vidro.

Os vidros das esquadrias deverão ser comuns, lisos e incolores, na espessura de 4 mm e 6mm, conforme projeto.

**9.26. PINTURA**

O piso, bem como outras superfícies não destinadas à pintura, deverão ser protegidos durante a execução da pintura, a fim de evitar respingos de tinta. Se, apesar da proteção ainda vierem a acontecer alguns salpicos, estes deverão ser removidos enquanto a tinta ainda estiver fresca, e com o emprego de removedores adequados.

**9.26.1. PINTURA DE PAREDES INTERNAS (TINTA LÁTEX PVA)**



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

As pinturas novas só deverá ser iniciada quando o reboco estiver curado (aproximadamente 30 dias), com a aplicação de uma farta demão de fundo preparador, seguida da aplicação, com o uso de espátula e/ou desempenadeira de aço, de duas ou mais demãos de massa PVA de primeira linha e com selo de qualidade credenciado, fazendo as devidas calafetações e correções dos relevos com lixa nº. 240, obedecendo aos intervalos indicados pelo fabricante, até que o nivelamento esteja perfeito.

As pinturas serão calafetadas, com o uso de espátula e/ou desempenadeira de aço, de uma ou mais demãos de massa PVA de primeira linha e com selo de qualidade credenciado, fazendo as devidas correções dos relevos com lixa nº. 240, obedecendo aos intervalos indicados pelo fabricante, até que o nivelamento esteja perfeito.

Espanação do substrato para remoção de impurezas e aplicação de três demãos de tinta acrílica semi-brilho, de 1ª linha e com selo de qualidade conferido por instituto credenciado, na cor e tonalidade definidas pela **FISCALIZAÇÃO** ou projeto de detalhamento da arquitetura.

#### **9.26.2. PINTURA DE TETOS**

As pinturas no teto serão executadas através de aplicação de uma farta demão de fundo preparador, seguida da aplicação, com o uso de espátula e/ou desempenadeira de aço, de duas demãos de massa ACRÍLICA de primeira linha e com selo de qualidade credenciado, fazendo as devidas correções dos relevos com lixa nº. 240, obedecendo aos intervalos indicados pelo fabricante, até que o nivelamento esteja perfeito;

Espanação do substrato para remoção de impurezas e aplicação de três demãos de tinta Látex, de 1ª linha e com selo de qualidade conferido por instituto credenciado, na cor branco neve.

#### **9.26.3. PINTURA EXTERNA**

A pintura das paredes externas será executada através da remoção com lixa 100 de eventuais partes soltas e deformidades no revestimento (reboco) seguido da aplicação de uma farta demão de fundo preparador.

Espanação do substrato para remoção de impurezas e aplicação de única demão de tinta texturizada acrílica na cor e tonalidade definidas pela FISCALIZAÇÃO ou projeto de detalhamento da arquitetura e obedecer às recomendações do fabricante para a aplicação da tinta em relação as condições do ambiente tais como incidência de sol forte, fungos e temperatura da parede.

Evitar a aplicação nos horários de extrema incidência solar. No caso entre 14:00 hs e 16:00 hs.

Nas texturas é vedado emendas em paredes contínuas.

#### **9.26.4. PINTURA DE ESQUADRIAS METÁLICAS**

Serão pintados primeiramente com fundo anti-corrosivo 2 demãos e em seguida em esmalte sintético em cor a ser definida pela **FISCALIZAÇÃO**, em duas demãos. Não deverão apresentar escorridos ou falhas de pintura.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

**9.26.5. PINTURA DE PORTAS E PORTAIS**

Antes da aplicação de verniz nas portas e nos portais os mesmos deverão ser lixados até que se elimine 100% das impurezas, relevos, lascas e farpas, e após receber uma demão de seladora.

Deverá ser aplicado verniz de 1ª linha e com selo de qualidade, em quantas demãos forem necessárias para um perfeito acabamento, não sendo admitidos escorridos e manchas no acabamento final.

**9.27. LOUÇAS E METAIS**

As louças e as cubas serão conforme definidas nas especificações, fixadas com massa plástica, com calafetagem impedindo vazamentos.

As cubas de louça serão de embutir, branca, oval, grande, da marca DECA, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado.

As cubas de inox para copa/cozinha serão em aço inox nº 02, com tratamento anti-ruído na sua parte externa, para válvula americana.

O lavatório de louça será de coluna, oval, grande, fixado a alvenaria por meio de parafusos.

As bacias sanitárias serão da marca Deca, linha Vogue plus, para caixa acoplada, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado, observando-se a aplicação específica quando para uso de deficientes físicos.

Os mictórios serão do tipo com sifão integrado para fixação na parede da cor branca, marca Deca, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado.

As bacias sanitárias a serem utilizadas devem ser adequadas para o perfeito encaixe nos pontos de esgoto a serem instalados. Faz-se a exigência que sejam utilizadas bacias sanitárias acompanhadas de assentos plásticos padronizados e desenhados especificamente para a linha a que pertençam. A fixação das bacias sanitárias deverá ser feita com parafusos cromados inoxidáveis adequados para buchas S 10.

Faz-se a exigência que as cubas e as bacias sanitárias sejam da mesma marca, cor e modelo.

Todas as torneiras dos lavatórios e pias serão da marca Deca, linha Decamatic, ou outra similar de igual qualidade e tradição no mercado. É obrigatório o uso de modelos que permitam a substituição do reparo interno da torneira para o caso de futuras manutenções.

As válvulas de descarga, quando os vasos não forem para caixa acoplada, deverão possuir registros integrados e possuírem garantia do fabricante. Quanto ao seu acabamento devem ser totalmente metálicos, inclusive a tecla, não possuindo detalhes aparentes em outro material que não sejam metálicos.

Os registros a serem utilizados devem possuir reparos internos disponíveis no mercado para o caso de futuras manutenções. Com exceção dos mictórios que deverão possuir engates metálicos cromados de ligação ao registro de descarga, os demais engates deverão ser de material plástico na cor branca. Entretanto os demais, como a válvula e o sifão do lavatório, o tubo de ligação da bacia sanitária, cabideiro, etc., deverão ser metálicos e cromados. Cada box deverá possuir uma papeleira e um cabideiro metálicos em seu interior.



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

As grelhas metálicas serão em metal cromado com fechamento manual.

O espelho será de 4 mm de espessura, com comprimento igual a toda a extensão da bancada, com altura de 80 cm, com bisotê em todo perímetro, parafusado na parede com parafuso de acabamento metálico cromado. Após a fixação do espelho, todo o seu perímetro deverá ser calafetado com silicone para evitar a entrada de água ou vapor de água.

**9.28. FORROS**

**9.28.1 DE GESSO**

Deverá ser colocado conforme detalhamento do projeto de arquitetura. O forro de gesso em placas fixadas na laje ou base metálica por tirante e arame de aço galvanizado 14. A execução do forro deverá obedecer ao projeto de arquitetura.

Deverá ser previsto juntas de dilatação do tipo “tabica” junto as paredes e vigas (se o forro tiver sua borda nela) com largura mínima de 3cm.

O gesso será liso sem detalhes.

**9.28.2 METÁLICO**

Deverá ser colocado conforme detalhamento do projeto de arquitetura. O forro metálico (TEGULAR) será composto por placas quadradas de 625 x 625 mm, conforme projeto.

**9.29. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**

Instalação do reservatório deverá garantir pressão mínima de 2mca para todos os pontos de água. Deverão possuir tampas, com altura útil entre o forro e a mesma suficiente para possibilitar as operações de limpeza.

Deverá existir tubulação de alimentação individual para cada banheiro com registro de gaveta bruto para cada uma dessas prumadas.

Deverão apresentar ladrão com derramamento de água em local visível e de fácil observação.

Os reservatórios deverão possuir tubulação de limpeza com registro independente. Discriminação do sistema de captação de águas pluviais e das cisternas utilizadas.

**9.29.1. CONDIÇÕES GERAIS**

As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

De maneira geral todas as tubulações serão embutidas na alvenaria e na estrutura, evitando ao máximo influenciar a estática dos elementos estruturais.

Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA DO TRABALHO**  
**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

Os materiais a utilizar devem ser rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, deverão ser sempre novos e de qualidade superior. Estes deverão ser fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços. Nos locais onde esta especificação seja omitida quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, os mesmos deverão ser da melhor qualidade possível e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** deverá proceder aos serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que deverá ser responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

#### **9.29.2. NORMAS**

Na execução das instalações de água potável e esgoto deverão ser seguidas, no que forem aplicáveis, as recomendações das seguintes normas:

- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

As especificações contidas nas normas técnicas da ABNT serão consideradas como elemento base para qualquer serviço ou fornecimento de materiais e equipamentos.

De um modo geral, toda a instalação de água será convenientemente verificada pela **FISCALIZAÇÃO**, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

#### **9.29.3. ESGOTO SANITÁRIO - MATERIAIS E PROCESSOS EXECUTIVOS**

As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC e PVC-R e devem obedecer ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.

A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.

As juntas e as conexões do sistema deverão estar de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.

As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede pública ou fossa, conforme indicação no projeto.

Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 40 mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 100 mm.

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria com tampa em alumínio 60x60cm com dobradiça escamoteável para a sua remoção.

As caixas de inspeção internas a pisos cerâmicos ou outros, serão executadas em alvenaria com tampa em concreto armado  $e=7\text{cm}$ , com alça escamoteável para a sua remoção, e acabamento superior com o mesmo piso cerâmico, alinhando a junta das peças.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.





**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

Durante a execução das obras deverão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.

Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

Os aparelhos serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, pôr meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

O sistema de ventilação da instalação de esgoto deverá ser conectado à coluna de ventilação existente. A conexão deverá ser executada sem a menor possibilidade de os gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

## **9.30. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **9.30.1. GENERALIDADES**

O objetivo do presente memorial descritivo e especificações é descrever os serviços, fixar normas gerais e especificar os materiais referentes ao Projeto Elétrico do edifício em questão.

O projeto foi desenvolvido seguindo as diretrizes adotadas de acordo com o contratante, através de sugestões feitas pelas partes, tendo como objetivo o melhor atendimento possível ao proprietário, sem, entretanto, fugir da técnica adequada e sem deixar de lado o aspecto da economicidade e praticidade da obra.

Todos os materiais a serem utilizados nas instalações deverão ser novos e estarem de acordo com as especificações deste memorial.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**JUSTIÇA DO TRABALHO**  
**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes de equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas deverão possuir uma proteção incombustível protetora e ser efetivamente separados de todo material combustível.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Os eletricitistas e seus auxiliares deverão ser tecnicamente capacitados para a execução dos trabalhos de instalação, devendo os mesmos seguir o projeto elaborado da melhor maneira possível. Quaisquer dúvidas, sempre procurar o Autor do projeto.

Os serviços deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento, de acordo com a **FISCALIZAÇÃO** do responsável técnico da obra.

Qualquer alteração, em relação ao projeto e/ou emprego de material inexistente na praça, só será permitida, após consulta ao Autor do projeto, sob pena de possíveis danos às instalações.

9.31. MOBILIÁRIO

Não serão instalados mobiliários.

9.32. PAISAGISMO

Será plantado grama esmeralda em placas nos locais indicados no projeto de arquitetura (ver projeto de paisagismo)

9.33. PROGRAMAÇÃO VISUAL

Todas as dependências, inclusive sanitárias, deverão ser identificadas com placas de local, compostas de face única, conforme projeto de comunicação visual.

9.34. LIGAÇÕES DEFINITIVAS E CERTIDÕES

Caberá à **CONTRATADA**, após a conclusão da obra e antes da entrega final da mesma, providenciar todos os trâmites para regularização das ligações de água, esgoto, energia e telefonia junto às concessionárias locais e Prefeitura Municipal (Habite-se) e Corpo de Bombeiros (AVCB).

As despesas, decorrentes das providências descritas no parágrafo anterior, deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), adotada pela **CONTRATADA** na composição de seus preços unitários.

9.35. FOTOGRAFIAS

Após a conclusão da obra, deverão ser providenciadas duas fotografias do edifício acabado, em ângulos diferentes, no tamanho 20 x 25 cm, colocadas em quadros



**PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 24ª REGIÃO**

emoldurados e envidraçados, com indicação do nome da unidade e data da conclusão da obra.

As despesas, decorrentes das providências descritas no parágrafo anterior, deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), adotada pela **CONTRATADA** na composição de seus preços unitários.

**9.36. LIMPEZA DA OBRA**

Antes da entrega definitiva da obra serão implementados todos os trabalhos necessários à desmontagem e demolição de instalações provisórias utilizadas na obra.

Serão devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras não utilizadas de materiais, ferramentas e acessórios.

A limpeza será feita de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação.

Será dedicado particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Serão removidas cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando especial atenção à limpeza dos vidros, montantes em alumínio anodizado, luminárias e metais. Os serviços executados que exigirem a interferência em outras instalações deverão ser reparados pela **CONTRATADA** sem qualquer ônus ao TRT 24ª REGIÃO.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a **CONTRATADA** executará todos os demais arremates que julgar necessários e os que a **FISCALIZAÇÃO** determinar.

Deverá ser removido todo o entulho da obra, deixando-a completamente livre e desimpedida de quaisquer resíduos de construção.

Serão limpos e varridos os acessos, assim como as áreas adjacentes que porventura tenham recebido detritos provenientes da obra.

**9.37. DISPOSIÇÕES FINAIS**

Na entrega definitiva da obra a empresa deverá fornecer à **FISCALIZAÇÃO** do TRT 24ª REGIÃO o repasse das garantias dos materiais fornecidas pelos fabricantes juntamente com cópia das notas fiscais dos respectivos produtos.

Os casos omissos e eventuais dúvidas que surgirem no decorrer do serviço serão esclarecidas exclusivamente com a **FISCALIZAÇÃO**.