



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANANINDEUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA – SESAN**

**TERMO DE REFERÊNCIA – PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE *CONSTRUÇÃO DO***  
***TERMINAL RODOVIÁRIO INTERMUNICIPAL - CENTRO*, NO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA-**  
**PA.**



## 1. OBJETIVO

Este Termo de Referência define as condições gerais para contratação de serviços de **CONSTRUÇÃO DO TERMINAL RODOVIÁRIO INTERMUNICIPAL - CENTRO**, no Município de Ananindeua, conforme os documentos em anexo. Este tem também objetivo de fazer chamamento tanto na parte do Memorial Descritivo como na parte das Especificações Técnicas.

## 2. DEFINIÇÕES

São usadas neste documento as seguintes definições:

1. CONTRATADA – Pessoa jurídica contratada para a execução dos serviços de **Construção do Terminal do Rodoviário Intermunicipal - Localizada na BR-316, Bairro: Centro**, no Município de Ananindeua.
2. FISCALIZAÇÃO – Atividade exercida de modo sistemático pela SECRETARIA, através de pessoa ou grupo de pessoas especialmente designadas, com o objetivo de verificação do cumprimento das disposições contratuais, por parte da CONTRATADA, em todos os seus aspectos.

## 3. CONDIÇÕES GERAIS

1. Os serviços serão executados de acordo com as normas e especificações contidas no presente Termo de Referência e obedecendo as **Linhas Normativas da ABNT** para os serviços em questão;
2. Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos e comprovadamente de primeira qualidade;
3. É obrigação da Construtora, fornecer e conservar os equipamentos mecânicos e ferramentas necessárias para a execução da obra, de modo a não interromper o andamento da mesma;
4. Qualquer divergência entre a especificação e os projetos (caso se fizer necessário), será dada preferência a de maior critério técnico e melhor acabamento, a cargos da fiscalização;
5. Caberá a Contratada empregar mão-de-obra especializada de acordo com os serviços, ficando sob sua responsabilidade todos os encargos sociais que sobre ele incidirem;
6. Obedecerá às normas de Segurança e Medicina do Trabalho;
7. Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais ou que não forem executados dentro da boa técnica poderão ser rejeitados pela fiscalização, a qual poderá determinar a demolição, ficando por conta da Construtora todas as despesas decorrentes desses serviços.

## 4. DAS GENERALIDADES, LOCAÇÃO E CONTROLE.

1. Caberá ao contratado seguir a orientação da fiscalização sob pena de custear a demolição e reconstrução que se fizer necessário;
2. A fiscalização desta Secretaria compete exercer o controle dos serviços em questão, estabelecendo as tolerâncias dentro dos parâmetros técnicos aceitáveis;
3. Toda instalação deverá ser rigorosamente de acordo com as normas da ABNT e de acordo com os códigos de postura dos órgãos Oficiais;

## 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### Locação Geral da Obra

Consiste na execução, pela CONTRATADA, da locação de todos os elementos necessários à perfeita implantação da obra. Será feita inicialmente através de equipe de topografia devidamente habilitada que deverá executá-



la rigorosamente a partir dos pontos de referência estabelecidos pela contratante, lançando, sobre gabaritos de madeira, os eixos e níveis imprescindíveis à fiel execução da obra, de acordo com as exigências contratuais.

Todo e qualquer engano de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções mesmo que sejam necessárias demolições de serviços já concluídos.

Somente a FISCALIZAÇÃO poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA.

## **5.2. MOVIMENTO DE TERRA**

### **Escavação Manual**

As escavações para as fundações serão manuais, conforme o tipo de terreno encontrado, podendo haver necessidade de que as cavas sejam escoradas ou esgotamento de água.

Os espaços das cavas não preenchidas pelas fundações deverão ser reaterados, de preferência, com material da própria escavação, quando o material for de boa qualidade. Quando não for possível, utilizar-se-á para o aterro, material externo com as características já descritas. O reaterro deverá ser compactado energicamente em camadas de no máximo 20 cm de espessura, molhadas até atingir a umidade conveniente. Quando a espessura total da camada for superior a 50 cm o apiloamento deverá ser por meios mecânicos ("sapo").

No caso de haver material excedente das escavações, o mesmo será transportado para fora dos limites da obra, sob total responsabilidade da CONTRATADA.

### **Reaterro Compactado**

Os espaços das cavas não preenchidos pelas fundações, deverão ser reaterados, de preferência, com material da própria escavação, quando o material for de boa qualidade. Quando não for possível, utilizar-se-á para o aterro, material externo com as características já descritas. O reaterro deverá ser compactado energicamente em camadas de no máximo 20 cm de espessura, molhadas até atingir a umidade conveniente. Quando a espessura total da camada for superior a 50 cm o apiloamento deverá ser por meios mecânicos ("sapo").

No caso de haver material excedente das escavações, o mesmo será transportado para fora dos limites da obra, sob total responsabilidade da CONTRATADA.

Para atingir a cota de piso especificada em projeto deverá ser usado material externo, seguindo as orientações já descritas quanto à compactação.

## **5.3. FUNDAÇÃO**

### **Concreto**

Todo o concreto a ser utilizado deverá ser dosado racionalmente obedecendo as tensões especificadas no projeto estrutural, para resistência à 28 (vinte e oito) dias. O amassamento será mecânico, podendo ser manual, conforme autorização da FISCALIZAÇÃO, e será tolerado um máximo de 60 minutos para lançamento, sendo que, após este tempo o concreto não será mais lançado.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o seu plano de concretagem para aprovação. Neste plano deverá incluir as previsões de concretagem, o caminhamento do lançamento do concreto, a proteção das ferragens, o tipo de vibrador a ser utilizado, com tamanho da "banana" em função dos espaçamentos das ferragens, etc.

O cimento será do tipo Portland comum e deverá obedecer todas as especificações contidas na EB – 1 da ABNT, devendo ser sempre medido em peso, não sendo admitido o uso de fração de sacos.

Especial atenção deverá ser procedida na cura do concreto, mantendo-se a área concretada protegida e úmida nos primeiros 7 dias após a concretagem para evitar-se a ocorrência de fissuras.



Os agregados deverão ser estocados separados em silos, de tal maneira que as águas pluviais não fiquem acumuladas.

As juntas de concretagem, quando necessárias, deverão seguir as orientações da NBR – 6118 da ABNT.

### **Forma para Concreto**

Todos os serviços de forma e desforma 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.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças em execução, deverão ser amarradas com de arame recozido obedecendo os espaçamentos mínimos de recobrimento entre a armadura e a forma

A Forma deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou deformidade para quando da concretagem as mesmas se mantenham firmes e atracadas, evitando que a forma se abra no momento da vibração e lançamento do concreto.

As Formas devem estar bem atracadas afim de evitar deslocamento ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento.

As atrações das formas serão de tal forma que permitam maior segurança e qualidade do serviço.

A desforma das peças concretadas só será feita no prazo mínimo estabelecido pela norma e comunicado para a fiscalização para vistoria caso seja necessário acompanhado pelo responsável da contratada afim de verificar a boa forma da estrutura feita e conferir a cura do concreto.

### **Armação**

Todas as barras de aço e as telas soldadas estruturais deverão ser convenientemente armazenadas, especialmente quando sua utilização não for imediata, separadas em molhos de mesmo tipo e bitola com as respectivas etiquetas de identificação, apoiadas sobre cavaletes de madeira convenientemente espaçados e, sempre que necessário, protegidas das intempéries, e demais agentes nocivos, por meio de lonas impermeáveis, ou outros artifícios que garantam níveis mínimos de oxidação durante o tempo de armazenamento no canteiro.

Caso ocorra a constatação visual da presença de altos níveis de oxidação em barras e telas soldadas de aço estrutural depositadas na obra, seu uso só será permitido pela FISCALIZAÇÃO, se a CONTRATADA submeter amostras das barras suspeitas a testes laboratoriais, que determinem pela sua utilização, e submeta todas essas barras a uma criteriosa limpeza superficial que lhes assegure a aderência.

A execução das armaduras deverá ser feita rigorosamente de acordo com as determinações do respectivo projeto estrutural, no que diz respeito à posição, bitola, dobramento e recobrimento das barras, respeitados os limites de tolerância estabelecidos pelas normas da ABNT.

Alterações de qualquer natureza nas armaduras projetadas, quando absolutamente inevitáveis, deverão contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, ouvindo o responsável técnico pelo cálculo estrutural.

Os cortes e os dobramentos de barras de aço estrutural deverão, sempre que possível, ser executados a frio e com instrumentos compatíveis com as bitolas e com as necessidades específicas de cada serviço, de modo a resultarem peças com comprimentos e raios de curvatura rigorosamente de acordo com as determinações do projeto.

Só serão permitidas emendas de aço estrutural prevista em projeto e executadas estritamente de acordo com os métodos estabelecidos, pelas normas da ABNT, para esse tipo de serviço.

As armaduras deverão ser instaladas, nas formas, de modo que suas barras não sofram alterações significativas de posicionamento, durante o lançamento e adensamento do concreto, utilizando-se para isso, arames, tarugos de aço, pastilhas espaçadoras, adequadas a cada uso específico.



Para garantir o espaçamento, entre armaduras e formas, só será permitido o uso de pastilhas de concreto pré-moldado ou preferencialmente espaçadores plásticos com as medidas de cobrimento determinadas em projeto, com formato adequado a cada uso e, quando se tratar de concreto aparente, dispostas de modo a obedecer a alinhamentos horizontais e verticais, que garantam homogeneidade visual às superfícies concretadas.

O recobrimento das barras deverá obedecer integralmente às determinações de projeto, observados os limites mínimos recomendados pelas normas da ABNT.

Antes do lançamento do concreto, as armaduras deverão estar completamente limpas, isentas de quaisquer substâncias que possam prejudicar sua aderência ao concreto, comprometendo a qualidade final dos serviços, tais como: graxa, barro, líquidos desmoldantes, etc.

Caberá à FISCALIZAÇÃO liberar as armaduras para concretagem, após vistoria em que seja constatado o cumprimento das presentes determinações e das demais normas nacionais cabíveis, o que não eximirá a CONTRATADA de sua plena responsabilidade pela boa execução dos serviços e pela qualidade final da estrutura.

### **Concreto magro para lastro**

Deverá ser executado um lastro de concreto magro, ocupando toda área da cava da fundação, e garantir a limpeza adequada da fôrma, armadura e a não contaminação do concreto. O lastro deverá ser aplicado o mais breve possível, após a escavação.

Todo o concreto a ser utilizado deverá ter  $f_{ck}=13,5$  Mpa, e dosado racionalmente obedecendo às tensões normativas de resistência para 28 (vinte e oito) dias. O amassamento será mecânico e será tolerado um máximo de 60 minutos para lançamento, sendo que, após este tempo o concreto não será mais lançado.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o seu plano de concretagem para aprovação. Neste plano deverá incluir as previsões de concretagem, o caminhamento do lançamento do concreto, a proteção das ferragens, o tipo de vibrador a ser utilizado, com tamanho da “banana” em função dos espaçamentos das ferragens, etc.

O cimento será do tipo Portland comum e deverá obedecer às especificações contidas na EB – 1 da ABNT, devendo ser sempre medido em peso, não sendo admitido o uso de fração de sacos.

Especial atenção deverá ser procedida na cura do concreto, mantendo-se protegido e úmido nos primeiros 7 dias após a concretagem, regando-se com água de hora em hora as áreas concretadas, para evitar-se a ocorrência de fissuras.

Os agregados deverão ser estocados em silos separados, de tal maneira que as águas pluviais não fiquem acumuladas.

O lançamento do concreto será executado em área prevista em projeto, com a utilização de juntas de dilatação em PVC de 2,5cm de altura, ou de metro a metro de forma intermitente, uma prática conhecida como “junta seca”.

## **5.4. ESTRUTURA**

### **Concreto**

Todo o concreto a ser utilizado deverá ser dosado racionalmente obedecendo as tensões especificadas no projeto estrutural, para resistência à 28 (vinte e oito) dias. O amassamento será mecânico, podendo ser manual, conforme autorização da FISCALIZAÇÃO, e será tolerado um máximo de 60 minutos para lançamento, sendo que, após este tempo o concreto não será mais lançado.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o seu plano de concretagem para aprovação. Neste plano deverá incluir as previsões de concretagem, o caminhamento do lançamento do concreto, a proteção das ferragens, o tipo de vibrador a ser utilizado, com tamanho da “banana” em função dos espaçamentos das ferragens, etc.

O cimento será do tipo Portland comum e deverá obedecer todas as especificações contidas na EB – 1 da ABNT, devendo ser sempre medido em peso, não sendo admitido o uso de fração de sacos.



Especial atenção deverá ser procedida na cura do concreto, mantendo-se a área concretada protegida e úmida nos primeiros 7 dias após a concretagem para evitar-se a ocorrência de fissuras.

Os agregados deverão ser estocados separados em silos, de tal maneira que as águas pluviais não fiquem acumuladas.

As juntas de concretagem, quando necessárias, deverão seguir as orientações da NBR – 6118 da ABNT.

### **Fabricação de Forma**

As formas serão executadas com tábuas de madeira serrada, espessura mínima 25mm e devidamente contra ventada com gachos para que não haja deformações da mesma durante a concretagem. Quando necessário as formas serão escoradas com peças dimensionadas para suportar a carga das formas cheias de concreto.

Na execução das formas, deve-se tomar certas precauções, tais como:

- perfeita superposição dos pilares;
- perfeito nivelamento de lajes e vigas;
- adoção de contra flechas, quando necessário;
- escoramento rígido de painéis e contraventamento dos mesmos;
- furos para passagem de tubulações;
- limpeza das formas antes da concretagem.

Quando o projeto indicar concreto aparente, as formas utilizarão compensado plastificado no lugar das tábuas, tomando-se as mesmas precauções indicadas para as formas de madeira comum.

A desforma deverá ser previamente acordada com a FISCALIZAÇÃO e quando não, pode-se utilizar os seguintes prazos:

- 3 (Três) dias pra as faces laterais;
- 14 (Quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontaletes cunhados;
- 28 (Vinte e Oito) dias para a desforma total.

### **Armação**

Todas as barras de aço e as telas soldadas estruturais deverão ser convenientemente armazenadas, especialmente quando sua utilização não for imediata, separadas em molhos de mesmo tipo e bitola com as respectivas etiquetas de identificação, apoiadas sobre cavaletes de madeira convenientemente espaçados e, sempre que necessário, protegidas das intempéries, e demais agentes nocivos, por meio de lonas impermeáveis, ou outros artifícios que garantam níveis mínimos de oxidação durante o tempo de armazenamento no canteiro.

Caso ocorra a constatação visual da presença de altos níveis de oxidação em barras e telas soldadas de aço estrutural depositadas na obra, seu uso só será permitido pela FISCALIZAÇÃO, se a CONTRATADA submeter amostras das barras suspeitas a testes laboratoriais, que determinem pela sua utilização, e submeta todas essas barras a uma criteriosa limpeza superficial que lhes assegure a aderência.

A execução das armaduras deverá ser feita rigorosamente de acordo com as determinações do respectivo projeto estrutural, no que diz respeito à posição, bitola, dobramento e recobrimento das barras, respeitados os limites de tolerância estabelecidos pelas normas da ABNT.

Alterações de qualquer natureza nas armaduras projetadas, quando absolutamente inevitáveis, deverão contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, ouvindo o responsável técnico pelo cálculo estrutural.

Os cortes e os dobramentos de barras de aço estrutural deverão, sempre que possível, ser executados a frio e com instrumentos compatíveis com as bitolas e com as necessidades específicas de cada serviço, de modo a resultarem peças com comprimentos e raios de curvatura rigorosamente de acordo com as determinações do projeto.



Só serão permitidas emendas de aço estrutural prevista em projeto e executadas estritamente de acordo com os métodos estabelecidos, pelas normas da ABNT, para esse tipo de serviço.

As armaduras deverão ser instaladas, nas formas, de modo que suas barras não sofram alterações significativas de posicionamento, durante o lançamento e adensamento do concreto, utilizando-se para isso, arames, tarugos de aço, pastilhas espaçadoras, adequadas a cada uso específico.

Para garantir o espaçamento, entre armaduras e formas, só será permitido o uso de pastilhas de concreto pré-moldado ou preferencialmente espaçadores plásticos com as medidas de cobertura determinadas em projeto, com formato adequado a cada uso e, quando se tratar de concreto aparente, dispostas de modo a obedecer a alinhamentos horizontais e verticais, que garantam homogeneidade visual às superfícies concretadas.

O recobrimento das barras deverá obedecer integralmente às determinações de projeto, observados os limites mínimos recomendados pelas normas da ABNT.

Antes do lançamento do concreto, as armaduras deverão estar completamente limpas, isentas de quaisquer substâncias que possam prejudicar sua aderência ao concreto, comprometendo a qualidade final dos serviços, tais como: graxa, barro, líquidos desmoldantes, etc.

Caberá à FISCALIZAÇÃO liberar as armaduras para concretagem, após vistoria em que seja constatado o cumprimento das presentes determinações e das demais normas nacionais cabíveis, o que não eximirá a CONTRATADA de sua plena responsabilidade pela boa execução dos serviços e pela qualidade final da estrutura.

### **Laje Pré-moldada**

As lajes pré-moldada deverão seguir as especificações do projeto estrutural, usando as peças indicadas ou similares. A empresa contratada para o fornecimento das lajes deverá ser idônea e aprovada pela CONTRATANTE. As ferragens de capa deverão seguir rigorosamente o projeto estrutural. Deverá ser lançada uma capa de concreto com 3cm de espessura na laje. Os vazios deverão ser preenchidos com EPS (poliestireno expandido). Qualquer alteração do projeto deverá ser comunicado ao responsável técnico do mesmo.

## **5.5. PAREDES E PAINÉIS**

### **Alvenaria de Tijolo Cerâmico**

As alvenarias serão executadas em tijolos furados de barro cozido, nas dimensões 9x19x39 cm, assentados com argamassa de cimento, areia e barro 1:2:8, podendo o barro ser substituído por produto químico, tipo Kimical ou similar, nas quantidades especificadas pelo fabricante. Os tijolos serão assentados a cutelo, e terão juntas de no máximo 15 mm, rebaixadas a ponta da colher para melhor aderência dos revestimentos.

As alvenarias serão aplicadas nas áreas indicadas nos projetos, ou pela FISCALIZAÇÃO.

### **Elemento Vazado de Concreto**

Os elementos vazados de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares, de conformidade com o projeto. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme.

O armazenamento e o transporte dos elementos vazados serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

O assentamento será feito com argamassa 1:4 e obedecerão as mesmas instruções das alvenarias de tijolo de concreto.



## 5.6. COBERTURA

### **Estrutura Metálica de Cobertura**

A cobertura será em estrutura tubular metálica. A fabricação deverá ser em aço, perfis de chapa dobrada, tubos, chapas, etc., de acordo com o projeto executivo. A estrutura será executada por empresa idônea, de real capacidade de fabricação, entrega e montagem de obra do porte desta. A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO o nome da empresa escolhida. Deverão ser tomados especiais cuidados no transporte e armazenamento das peças, para que não haja empenamentos, amasso, etc. As peças deverão ser marcadas convenientemente para permitir sua perfeita identificação em campo para montagem.

Todos os cordões de solda serão inspecionados pela FISCALIZAÇÃO visualmente, sendo verificadas dimensões mínimas da garganta em soldas de filete, a presença de poros, mordeduras, trincas e convexidade, sendo que as soldas que não atenderem aos critérios de aceitação previstos serão reparadas.

A CONTRATADA deverá apresentar o equipamento necessário para montagem da estrutura de cobertura, ou seja, caminhão Munck, Guindaste, ou outro qualquer que se faça necessário.

Deverão ser seguidas as normas:

- NBR-8800 / 86 – para laminados e soldados;
- AISI BRASIL – para perfis dobrados;
- AWS – eletrodos para solda;
- DIN – tubos pretos com costura;
- ASTM A 307 e ASTM A 325 – parafusos;
- SAE 1020 – chumbadores e chapas galvanizadas.

### **Telhamento**

Nos locais indicados em projeto serão aplicadas telhas em aço, aço+EPS=Filme de alumínio.

Deverá haver particular cuidado com o transporte, carga, descarga e armazenamento das telhas, para não danificá-las. As telhas poderão ser içadas manualmente para seus locais de uso, amarradas com cordas, na posição vertical. O corte das telhas será realizado sempre que possível antes do transporte vertical, através de serrote, serra manual ou elétrica. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes e fixadas às estruturas de madeira por meio de parafusos. Os furos deverão ser executados com broca, vedada a utilização de pregos ou outros dispositivos à percussão. Os diâmetros dos furos para a colocação dos parafusos serão ligeiramente maiores do que os diâmetros destes dispositivos e nunca deverão ser localizados a uma distância inferior a 5 cm das bordas das telhas. Deverá ser evitado o aperto dos parafusos ou roscas contra as telhas. A pressão será suficiente para a vedação e para permitir a dilatação do material. As arruelas de chumbo serão colocadas com a quantidade suficiente de massa de vedação, de modo a garantir a sua penetração no furo durante o aperto. Os furos de fixação deverão estar sempre localizados na face superior das ondas das telhas. Para cada tipo de telha deverão ser utilizadas as peças acessórias recomendadas pelo fabricante. Se for necessário interromper os trabalhos de cobertura antes da sua conclusão, as últimas telhas deverão ser provisoriamente fixadas. O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

### **Rufo metálico**

Serão colocados rufos metálicos fornecidos pela mesma empresa fabricante das telhas, obedecendo o fabricante quanto a montagem.



### **Calha Metálica**

As calhas metálicas deverão ser em chapa de aço galvanizado nº24, conforme projeto, ou definido pela FISCALIZAÇÃO. As soldas deverão obedecer às normas estabelecidas para este tipo de chapa.

### **Placa cimentícia**

A placa é impermeabilizada e prensada que utiliza tecnologia CCRFS (tecnologia sem amianto). É uma placa com menor variação dimensional, com flexibilidade e mais suave na aplicação dos parafusos. Proporciona excelente acabamento e qualidade. A montagem deverá ser feita conforme manual do fabricante, objetivando orientá-lo ao melhor uso das placas, visando sempre a correta orientação sobre sua execução, trabalhabilidade, desempenho e a melhor relação custo benefício.

## **5.7. ESQUADRIAS**

### **Esquadrias de madeira**

As esquadrias de madeira devem obedecer rigorosamente às dimensões especificadas pela FISCALIZAÇÃO e ou projeto Arquitetônico. Toda madeira empregada na execução de esquadrias deve estar secas, de preferência em estufas com prazo mínimo de 15(quinze) dias, e isentas de nós, empenamentos e rachaduras. O núcleo das portas, independentemente do tipo, deve possuir espessura tal que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Os batentes devem ser fixados por parafusos de madeira, impermeabilizados, previamente chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1: 3, havendo no mínimo 3 tacos para cada montante do batente.

Depois de colocados os batentes em suas posições, proteger os montantes com tacos de madeira fixados com pregos finos, a fim de evitar danos. As guarnições devem ser fixadas aos batentes ao longo da junta destes com a parede, através de pregos sem cabeça. Outra forma de fixação ou chumbamento dos caixilhos, dar-se-á através de espuma de poliuretano injetados nos espaços vazios entre o madeiramento e alvenaria do vão, com aplicação suficiente de maneira a preencher os vazios até a completa firmatação do conjunto todo (laterais e teto). As portas, os alisares e os caixilhos precisam vir com sobras para que se possam fazer ajustes de esquadro, de meia esquadria e angulação no local de aplicação.

Para o assentamento, os alisares já devem ter sido colocados, bem como a soleira, a porta deve estar selada ou com tinta de fundo. As condições da porta devem ser verificadas de acordo com suas especificações, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças devem ser marcados na porta e aduela e, em seguida, devem ser feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Os locais onde são aparafusadas as dobradiças devem ser furados com broca e, em seguida, estas devem ser fixadas na porta.

Deve ser verificada a folga, a espessura da porta com a largura do rebaixo e o funcionamento de modo que a dilatação normal da peça não compromete o conjunto.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias devem obedecer às indicações e especificações da FISCALIZAÇÃO quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens devem ser fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens devem ser embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote devem ser incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens deve ser realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.



A instalação das ferragens deve ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deve ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura devem ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

## **5.8. REVESTIMENTO**

### **Chapisco**

Precedendo a execução dos revestimentos, será executado chapisco sobre as superfícies das alvenarias.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes de seu emprego. Será rejeitada pela FISCALIZAÇÃO e inutilizada, toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

As superfícies, a serem chapiscadas, deverão ser limpas e abundantemente molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução, mecânica ou manual, terá como diretriz o lançamento direto da argamassa contra a superfície.

A argamassa retirada ou caída das superfícies não poderá ser reutilizada e ao fim do dia será retirada do amassadouro a argamassa que não tiver sido empregada, sendo expressamente vedado reaproveitá-la.

Os revestimentos subsequentes ao chapisco somente serão iniciados após a completa secagem deste.

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume. Sua aplicação será manual, com o uso da colher de pedreiro ou trincha.

### **Emboço**

Entende-se como emboço, a argamassa aplicada sobre a superfície chapiscadas com acabamento sarrafeado.

O emboço de cada pano de parede, interno ou externo, somente será iniciado depois de embutidas todas as tubulações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de assentamento da alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1m a 2m, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixadas nas extremidades superiores e inferiores das paredes por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto abaixo entre as referências, deve se proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, areia na proporção volumétrica 1:6 com espessura de 1,5cm.

Depois de sarrafeado, o emboço deverá se apresentar regularizado e áspero, para facilitar a aderência do reboco ou argamassa industrializada para assentamento de revestimento cerâmico. A critério da CONTRATANTE, o barro poderá ser substituído pela cal química.

### **Reboco**

Serão executados com argamassa de cimento sobre as superfícies da alvenaria previamente chapiscadas, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempenho à régua e desempenadeira de madeira.



O reboco liso somente será iniciado após a “pega” do chapisco (onde houver), assentamento de peitoris e outros.

A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa.

A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser bastante molhada antes de sua aplicação.

A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

O reboco interno e externo terá espessura média de 2 cm e traço 1:6 (cimento e areia) com preparo manual, preparado de acordo com o que estabelecem as técnicas consagradas de execução de argamassas. Para obter-se um acabamento camurçado, a massa única, depois de desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada.

### **Revestimentos Cerâmicos**

Entende-se como revestimento cerâmico, o elemento de dimensão uniforme, com uma das superfícies esmaltada e vitrificada, destinada a revestir áreas definidas em projeto.

O revestimento cerâmico será de 20 x 20 cm, com PEI IV, conforme às prescrições contidas no projeto, ou definidas pela FISCALIZAÇÃO.

O armazenamento e o transporte dos revestimentos serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagens de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações. O material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento será assentado, com argamassa industrializada, tipo cola rejunte, nas cores das peças, sendo a mesma indicada pelo fabricante.

O rejuntamento será executado com a mesma massa, na cor cinza, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de nylon e vassoura de piaçava.

## **5.9. PISOS**

### **Concreto**

O piso de concreto laminado, fck 10 Mpa, conforme dimensões previstas no projeto, incluso selante elástico a base de poliuretano. Devendo ser usada na sua confecção brita 01 isenta de pó (lavar se for preciso) e areia grossa (de preferência artificial). O traço do concreto deverá ser definido em função da qualidade dos materiais disponíveis na região, de modo a obter uma resistência mínima de 10Mpa aos 28 dias.

É de responsabilidade da executora do piso atingir a plasticidade do concreto necessária para o polimento com a acabadora.

Após 8 horas do final da execução do piso, deverá ser feito o seu corte com serra para concreto (disco diamantado seco) na altura de 1/4 da altura do piso, nos dois sentidos, formando quadros de 2,00 x 2,00m. As juntas de dilatação deverão ser em madeira.



### **Camada regularizadora**

A camada regularizadora será executada em concreto simples traço 1:4 (cimento, areia), com juntas plásticas em placas de 1,00x1,00m.

A concretagem se dará de maneira alternada nos quadros, isto é, “tipo tabuleiro de xadrez”, visando a não ocorrência de trincas. O concreto será desempenado, sarrafeado e terá acabamento escovado. Deverá ser evitada a distribuição das juntas em ângulos e juntas alteradas. As superfícies deverão ter declividade, de acordo com o projeto, de modo a ser assegurado um rápido escoamento das águas para os lugares previstos. Em todas as áreas das quadras o concreto será queimado, para que fique com acabamento liso.

Esse concreto só será lançado, depois de estar o aterro interno bem compactado, nivelado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

### **Revestimento Cerâmico**

A cerâmica deve ser antiderrapante classe PEI IV, nas dimensões 35x35cm. As dimensões e cores devem obedecer rigorosamente às especificações deste Memorial, ou do Projeto de Arquitetura, ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Antes de iniciar o assentamento deve-se fazer uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho. A temperatura da superfície a ser revestida deve estar entre 4°C e 32°C. Em temperaturas altas umedeça levemente a superfície.

Devem-se respeitar as juntas estruturais e de dilatação. Estas juntas devem ser preenchidas com mastique de poliuretano ou similar. Não cobrir as juntas de dilatação com argamassa colante ou de rejuntamento. Antes de começar o assentamento planejar os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas.

Aplicar as peças cerâmicas fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressionar as peças com a mão e bater com um martelo de borracha para esmagar os cordões e assegurar uma melhor aderência. O martelo de borracha preta somente deverá ser utilizado envolvido com pano seco e limpo para evitar marcas de borracha na peça.

Após o assentamento de cada peça cerâmica, a mesma será pressionada contra a argamassa de assentamento, e posteriormente, com auxílio de uma régua de alumínio, será verificado o nivelamento das bordas de sua superfície. Aquelas que estiverem salientes serão levemente batidas com martelo de borracha até eliminar os ressaltos.

Completada a pega da argamassa de assentamento, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas e serão substituídas as que apresentarem sonoridade inadequada, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. De vez em quando se devem retirar e observar uma peça recém assentada. O verso da peça deverá estar com, no mínimo, 90% de sua área preenchida com argamassa colante.

Decorrido 24 horas do seu assentamento inicia-se a limpeza das juntas, com auxílio de escovas e vassoura de piaçava.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de nylon e vassoura de piaçava.



### **Piso cimentado**

Sobre a camada de regularização será aplicado o cimento e areia no traço 1:4. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 3 dias consecutivos posteriores à execução.

Para o acabamento liso, a superfície deverá ser desempenada após o lançamento da argamassa.

## **5.10. PINTURA**

### **Pintura Látex PVA**

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam e apenas poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Deverão ser observadas todas as instruções fornecidas pelos fabricantes para o manuseio e aplicação da tinta. Não serão admitidas misturas de tintas de tonalidades diferentes no canteiro de obras, devendo os galões e embalagens serem entregues originalmente intactos.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser tomados cuidados no sentido de não se permitir respingos de tinta em outros elementos que não receberão pintura. A sucessividade das demãos dar-se-á somente com a secagem total da aplicação anterior.

À critério da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá executar uma amostra de tinta a ser utilizada, sob idênticas superfícies e iluminação, antes do início dos trabalhos.

### **Pintura óleo**

Sobre todas as estruturas metálicas e peças de ferro, deverá haver tratamento antiferruginosa e acabamento em tinta a óleo na cor especificada no projeto executivo.

## **5.11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS**

### **Eletrodutos para as instalações elétricas**

Serão utilizados eletrodutos de PVC antichama corrugados flexíveis na cor amarela e com diâmetros variáveis, cotados em milímetros, de acordo com o projeto específico, e com resistência diametral às cargas de até 320 N/5 cm. A junção entre trechos de eletrodutos será feita através de juntas de pressão no diâmetro específico. Estes eletrodutos serão utilizados em instalações embutidas na parede ou piso.

Para as instalações aparentes, serão utilizados eletrodutos rígidos em PVC antichama, de acordo com a NBR 15465, e com diâmetros cotados em polegadas conforme indicação em projeto. A junção entre as varas será feita através de luva de PVC roscável no diâmetro correspondente;

Nos trechos onde houver derivações de fios e cabos, as junções serão feitas com condutores fabricados em PVC, com várias entradas e saídas e nos diâmetros indicados em projeto.

### **Caixas de luz**

As caixas utilizadas para pontos de tomadas de uso geral ou interruptores serão de PVC antichama na cor amarela, com resistência às cargas de até 320 N/5 cm. O tamanho destas caixas será 4" x 2" x 2", com entradas para diâmetros de até 32 mm.



As caixas utilizadas para pontos de passagem ou pontos de força serão de PVC antichama na cor amarela, com resistência às cargas de até 320 N/5 cm. O tamanho destas caixas será 4" x 4" x 2", com entradas para diâmetros de até 32 mm.

As caixas fixadas no teto para pontos de iluminação serão de PVC antichama na cor amarela, com resistência às cargas de até 320 N/5 cm. Sua forma será octogonal com diâmetro nominal de 4" x 4" e com entradas para eletrodutos de até 32 mm.

### **Cabos elétricos**

Os cabos utilizados nas instalações elétricas, conforme a norma NBR 5410, serão do tipo condutor de fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 2 de encordoamento, isolado em composto termoplástico polivinílico (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e auto extinção do fogo, classe térmica 70°C, nas bitolas descritas em projeto (ver quadro de cargas). As cores para estes cabos condutores serão as seguintes:

- Fios fases = vermelho, preto e azul;
- Fio neutro = amarelo;
- Fio PE (terra) = verde;
- Fios de retorno = branco.

### **Quadros e disjuntores**

Os centros de distribuição (quadros) terão a função de abrigar os disjuntores de cada circuito elétrico e receber os fios de alimentação geral que vem do medidor instalado pela concessionária de energia, e serão de PVC antichama. Serão feitos com uma caixa de PVC 4" x 4" e um disjuntor monopolar de 16 e 32 amperes.

### **Tomadas e interruptores**

As tomadas de uso geral e os interruptores deverão seguir ao novo padrão preconizado pela NBR 14136. As tomadas terão acoplamento rebaixado e entrada para o pino de aterramento (2P + T), capacidade de corrente de até 20 amperes e pino compatível com esta corrente a fim de evitar o acoplamento de aparelhos com correntes maiores que 10A.

### **Especificação do Padrão de Entrada**

- **Medidor**

Os medidores serão fornecidos pela concessionária (Celpa) e serão no padrão monofásico onde cada boxe, além da administração, terão seu próprio medidor.

- **Ramal de entrada**

Os ramos de entrada vindos da rede da concessionária descerão da rede até as caixas de passagem em alvenaria que distribuirão as ligações para os medidores abrigados no compartimento interno destinados a eles;

### **Sistema de Aterramento e Proteção**

- **Caixas de passagem**

As caixas de passagem para o sistema de aterramento serão feitas de alvenaria, rebocada nos dois lados, com tampa de concreto armado, sem pavimento no fundo, apenas com um leito de 10 cm de espessura de seixo para drenagem de água.



- **Eletroduto**

O eletroduto que envolverá o cabo de cobre nu desde o QGBT até a haste de aterramento será de PVC flexível e com diâmetro de 1 1/4" e será compartilhado com os cabos de alimentação do CDCC.

- **Cabo de cobre nu**

O cabo de aterramento (PE) será de cobre nu até a bitola de 10.0 mm<sup>2</sup>. Para bitolas acima disso serão utilizadas cordoalhas de aterramento.

- **Haste de aterramento**

A haste de aterramento será do tipo cooperweld, de cobre maciço # 5/8" e 3,00 m de comprimento, e deverá ser enterrada em solo dentro da caixa de passagem de alvenaria. A ligação entre o cabo de cobre nu e a haste de aterramento será feita através de conectores específicos.

A estrutura de aço da cobertura metálica terá sua própria malha de aterramento composta por três hastes interligadas por cordoalha de aterramento. Esta cordoalha será conectada à estrutura da cobertura, conforme projeto.

## **5.12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

#### **Água fria**

##### **Tubos**

Serão utilizados tubos de PVC soldável para a linha água fria com pressão de serviço não excedente à recomendada pelo fabricante e com diâmetros variáveis conforme especificadas em projeto hidrossanitário, a fim de garantir as vazões satisfatórias para os aparelhos utilizados.

##### **Conexões**

As conexões serão de PVC soldável para a linha água fria e serão aplicadas nas uniões de ramais e sub-ramais;

Nos pontos de utilização de aparelhos serão utilizadas as conexões do tipo SRM – solda + rosca metálica de latão série reforçada, nas bitolas indicadas em projeto hidrossanitário.

##### **Registros**

A cada conjunto de pontos de utilização de água fria, conforme indicado em projeto, será colocado um registro de gaveta de bronze com canopla e volante de metal cromado nas bitolas indicadas em planta baixa e isometrias.

##### **Ligações de aparelhos**

As ligações entre aparelhos e pontos de utilização de água será feita através de engates flexíveis.

##### **Reserva de água fria**

A reserva de água do prédio será feita com dois reservatórios elevados de fibra de vidro, e com capacidade para armazenar 3.000 litros de água potável cada durante pelo menos dois dias;

O sistema de adução de água potável até o reservatório será definido após a verificação da pressão residual existente no local, que é fornecida pela concessionária pública - COSANPA. Caso esta pressão seja insuficiente para elevar a água até o reservatório, deverá ser adotado o sistema elevatório servido de bomba centrífuga de recalque.

##### **Esgoto sanitário**

##### **Tubos**



Serão utilizados tubos de PVC para linha esgoto sanitário, com diâmetros especificados em projeto, com união no sistema ponta – bolsa, e vedados preferencialmente por anéis de vedação em borracha, e apenas em último caso por cola específica.

### **Conexões**

As conexões utilizadas serão de PVC linha esgoto sanitário com união no sistema ponta – bolsa e vedados preferencialmente por anéis de vedação em borracha, e apenas em último caso serão vedadas com cola específica.

### **Caixas de coleta e inspeção**

As caixas de coleta e de inspeção para águas servidas serão feitas em alvenaria de tijolos cerâmicos, rebocadas e impermeabilizadas nos dois lados, e seu fundo será feito com concreto ciclópico nivelado com argamassa de cimento e areia. Suas tampas removíveis para inspeção serão de concreto armado com dimensões conforme projeto hidrossanitário;

As caixas de gordura e caixas separadoras deverão ser providas de sifão conforme detalhe no projeto hidrossanitário, e serão feitas de alvenaria rebocada dos dois lados com tampa de concreto armado;

As caixas de inspeção deverão ser ligadas umas às outras por tubos de PVC enterrados com diâmetro mínimo de 100 mm.

### **Ventilação**

Serão previstas colunas de ventilação em pontos específicos e com diâmetros indicados no projeto hidrossanitário a fim de evitar mau cheiro interno e perda de água do fecho hídrico;

As colunas de ventilação deverão ultrapassar em pelo menos 30 cm acima do nível máximo do telhado a fim de evitar desconforto com mau cheiro.

### **Tanque Séptico e Filtro anaeróbico em concreto**

Os efluentes dos pontos de esgoto deverão passar obrigatoriamente por um tanque séptico construído em concreto armado e com volume suficiente para atender ao volume de água produzido diariamente;

O tanque séptico será feito de concreto armado e nas formas e dimensões conforme os detalhes em projeto hidrossanitário e a sua manutenção deverá ser feita anualmente;

Os efluentes oriundos do tanque séptico deverão passar obrigatoriamente pelo filtro anaeróbio, feito em concreto armado e nas dimensões conforme os detalhes em projeto hidrossanitário. Após a passagem dos efluentes por este tanque, os mesmos seguirão para a rede pública de coleta.

### **Esgoto pluvial e drenagem**

#### **Tubos**

Serão utilizados tubos de PVC para linha esgoto pluvial com união no sistema ponta – bolsa e vedados preferencialmente por anéis de vedação em borracha, e apenas em último caso por cola específica.

### **Conexões**

As conexões utilizadas serão de PVC linha esgoto sanitário com união no sistema ponta – bolsa e vedados preferencialmente por anéis de vedação em borracha.



### **Caixas de coleta de águas pluviais**

As caixas de coleta de águas pluviais serão feitas em alvenaria de tijolos cerâmicos, rebocadas e impermeabilizadas nos dois lados, seu fundo será feito com concreto ciclópico, nivelado com argamassa de cimento e areia, e dotado de lastro de areia com 5 cm de espessura para retenção de carga de águas pluviais. Suas tampas serão de concreto armado, removíveis para inspeção, e com grelha de ferro para drenagem de água;

As caixas de águas pluviais deverão ser ligadas umas às outras por tubos de PVC enterrados com diâmetro mínimo de 100 mm.

### **5.13. APARELHOS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS**

Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de 1ª qualidade. Os vasos sanitários serão comuns, com caixa de descarga sifonada, autoaspirantes com saída inferior, na cor branca. Todas as peças sanitárias não poderão apresentar quaisquer defeitos, com os seus complementos perfeitamente adaptáveis ao tipo de peça utilizada.

### **5.14. LIMPEZA**

Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos. Todos os pisos serão cuidadosamente limpos, retirando-se toda e qualquer sujeira aderente, lavados, a fim de apresentar superfície uniforme, isenta de qualquer impureza, manchas e outras imperfeições, encontrando-se em perfeitas condições de utilização.

Todas as ruas e calçadas deverão ser varridas para retirada de todo o excesso de massa que por ventura tenha ficado.

## **6. ESCOPO DOS SERVIÇOS A CARGO DA CONTRATADA**

**6.1 A CONTRATADA** será responsável por:

1. Mobilizar e desmobilizar mão-de-obra e equipamentos para execução das obras e serviços de engenharia;
2. Realizar todos os serviços técnicos profissionais especializados listados na Planilha de Serviços e Preços da licitação;
3. Executar, com o emprego de mão-de-obra apropriada, fornecendo material adequado e utilizando os equipamentos mais indicados, todas as obras e serviços de engenharia;
4. Listados na Planilha de Serviços e Preços da licitação, em conformidade com o preço executivo.

**6.2.** Os preços unitários da CONTRATADA deverão corresponder a serviços prontos, considerando incluídas todas e quaisquer despesas diretas e indiretas sobre eles incidentes, entre as quais:

1. Emprego de mão-de-obra apropriada, especializada ou não;
2. Fornecimento dos materiais especificados, e perdas de qualquer natureza;
3. Utilização de todas as ferramentas e equipamentos apropriados, necessários à execução dos serviços;
4. Desobstrução, acertos, arremates reparos antes ou depois da execução do serviço;
5. Suprimento de água e energia elétrica, qualquer que seja a utilização ou o local;
6. Iluminação das áreas de trabalho;
7. Transporte de pessoal;
8. Impostos e encargos sociais trabalhistas em geral;
9. Despesas referentes às importações de materiais e equipamentos.



**6.3** É de responsabilidade da CONTRATADA fazer o rigoroso exame das condições locais de trabalho, para estimar eventuais custos adicionais, os quais deverão ser considerados nos seus preços.

## **7. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO**

**7.1** A FISCALIZAÇÃO caberá emitir as Ordens de Serviço à CONTRATADA, para execução dos serviços indicados na licitação.

1. As Ordens de Serviços indicarão:
  - Os tipos de serviços autorizados;
  - Os setores físicos em que se situam;
  - A data de início e o prazo de execução dos serviços;
  - O preço global a ser pago, sempre com a planilha de preços unitários.
2. As ordens de Serviços serão emitidas com antecedência mínima de 5 (cinco) dias consecutivos da data início.
3. A fiscalização da obra supracitada ficará a cargo do **Engenheiro Kirk Paixão Monteiro – CREA nº 7602-D/PA.**

**7.2** A FISCALIZAÇÃO terá, também, as atribuições de:

1. Representar a SECRETARIA junto aos representantes da CONTRATADA no trato dos assuntos pertinentes à execução dos serviços objeto do Contrato;
2. Acompanhar, permanente e ininterruptamente, a execução de todos os serviços, supervisionando e fiscalizando os trabalhos da CONTRATADA, de forma a assegurar que esta cumpra o que estabelece o Contratado, e os demais documentos integrantes deste;
3. Dirimir as dúvidas da CONTRATADA que porventura surjam durante a execução dos serviços, com relação a qualquer aspecto ligado ao objeto do Contrato;
4. Acompanhar a CONTRATADA na medição dos serviços executados e aceito, analisando e aprovando os Boletins de Medição que estejam corretos e autorizando a CONTRATADA a apresentar as faturas correspondentes para pagamento;
5. Aceitar, para fins de pagamento, os serviços bem executados e rejeitar equipamento, materiais e serviços que não estejam de acordo com o projeto, exigindo da CONTRATADA a substituição, reparo ou refazimento daquilo que for rejeitado;
6. Conferir e atestar a exatidão das faturas correspondentes às medições de serviços executados, encaminhando-as para pagamento;
7. Analisar novos preços unitários propostos pela CONTRATADA, quando necessário, emitindo parecer para aprovação pela fiscalização dos serviços;
8. Determinar o afastamento de pessoal da CONTRATADA mobilizado para a execução dos serviços, em caso de conduta imprópria, a seu exclusivo critério.

## **7.3 LIGAÇÕES ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO**

1. A CONTRATADA deverá fornecer as informações de interesse para execução dos serviços que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário conhecer ou analisar;
2. Em todas as ocasiões em que for requisitada, a CONTRATADA, através de seu representante, deverá apresentar-se às convocações da FISCALIZAÇÃO em seus escritórios ou no local das obras, de modo que nenhuma operação possa ser retardada ou suspensa devido à sua ausência;



3. A FISCALIZAÇÃO terá, a qualquer tempo, livre acesso às diversos serviços e a todos os locais onde o trabalho estiver em andamento;
4. Procedimentos operacionais referentes à troca de informações técnicas e demais assuntos de interesse de ambas as partes deverão ser objeto de acordo entre as partes.

## **8. LICENÇAS E FRANQUIAS**

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere o item precedente, abrange também, as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, do Conselho de Arquitetura e Urbanismo, e de outros órgãos governamentais, nas esferas federal, estadual (ou do Distrito Federal) e municipal.

É a CONTRATADA obrigada ao pagamento das multas que sejam impostas pelas autoridades, em razão do cumprimento de leis, regulamentos e posturas.

## **9. PRESERVAÇÃO DE PROPRIEDADES ALHEIAS**

A CONTRATADA deverá tomar cuidado na execução dos serviços, para evitar prejuízos, danos ou perdas em benfeitorias existentes, serviços, propriedades adjacentes ou outras propriedades de qualquer natureza.

A CONTRATADA será responsável por qualquer prejuízo, dano ou perda a propriedade que resulte de suas operações.

## **10. INSTALAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE APOIO**

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelo serviço, operação, manutenção e limpeza do Canteiro de Apoio aos serviços. As instalações da CONTRATADA, relativas ao canteiro ocuparão a área indicada pela Fiscalização, se necessário.

A energia elétrica será obtida a partir da rede da concessionária local, cabendo à CONTRATADA todo o ônus decorrente das instalações, ligações necessárias e principalmente do consumo.

A CONTRATADA é inteiramente responsável pelos serviços médicos, assistenciais, seguros, indenizações demais obrigações decorrentes da legislação vigente, devidos aos empregos acidentados no canteiro.

## **11. ARMAZENAMENTOS DE EQUIPAMENTO E MATERIAIS**

O armazenamento dos materiais fornecidos pela CONTRATADA, assim como seu controle e guarda, será de sua responsabilidade exclusiva.

## **12. NORMAS E RECOMENDAÇÕES**

Serão adotadas as normas, especificações e recomendações constantes do presente e mais as dos seguintes órgãos: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

## **13. MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS**

### **13.1 ROTINAS DE MEDIÇÃO:**

O período de medição dos serviços será o seguinte: medição mensal.

O Boletim de Medição deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, para verificação e aceitação preliminar, nos três dias antes do último dia do mês.

A FISCALIZAÇÃO, no prazo de dois dias úteis, a partir da data de apresentação do Boletim de Medição, verificará e informará à CONTRATADA: a aceitação preliminar da medição ou as correções que deverão ser realizadas no Boletim de Medição, com as correspondentes justificativas.



A CONTRATADA deverá proceder às correções apontadas pela FISCALIZAÇÃO no Boletim de Medição, rerepresentando-o juntamente com o documento de cobrança correspondente, de mesmo valor.

Serão restituídos à CONTRATADA, caso não incorporem as correções exigidas pela FISCALIZAÇÃO, o Boletim de Medição e os documentos de cobrança. A FISCALIZAÇÃO realizará ao longo do período subsequente, a verificação definitiva do Boletim de Medição.

### **13.2 CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO DA MEDIÇÃO**

A quantificação dos serviços estará, sempre, vinculada à documentação dos projetos executivos.

Os critérios de quantificação da medição dos serviços serão os indicados no respectivo Memorial que acompanha a Planilha de Serviços e Quantidades da licitação.

Sempre que estiver indicado que a quantificação do serviço será feita pela quantidade efetivamente realizada no campo, deve-se entender que a quantidade calculada na documentação do projeto executivo é o limite máximo – ou seja: não serão pagas quantidades extras, não previstas no projeto executivo, que venham a ser executadas por imperícia da CONTRATADA, inclusive nos serviços em questão.

### **13.3 PADRÕES DO BOLETIM DE MEDIÇÃO**

O Boletim de Medição deverá conter, além das colunas da Planilha de Serviços e Preços, as seguintes colunas extras:

1. Quantidade Acumulada até a Medição Anterior;
2. Preço Total Acumulado até a Medição Anterior.

O Boletim de Medição deverá conter todos os serviços presentes na Planilha de Serviços e Preços, mesmo aqueles que não tenham quantidade medida no período. Deverá ser apresentado em formato A4 (210 X 297 mm) e ter, em cada folha:

1. Código de Contrato;
2. Aprovação da FISCALIZAÇÃO;
3. Número da Folha;
4. Período de Referência da Medição;
5. Sua apresentação deverá ser por meio magnético.

### **14. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS**

Em geral, os serviços serão pagos apenas depois de concluídos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, não se admitindo qualquer tipo de adiantamento.

### **15. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços estão descritos e especificados na Planilha Orçamentária e nas Especificações Técnicas, sob a responsabilidade da fiscalização em materializar os quantitativos constantes na planilha orçamentária, fazendo as devidas comparações.

### **16. VALOR**

O valor global desta obra é de **R\$ 249.351,97** (Duzentos e quarenta e nove mil, trezentos e cinquenta e um reais e noventa e sete centavos).

### **17. PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo de execução de serviço será de **4** (quatro) meses.



**ORÇAMENTO ANALÍTICO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÃO DE BDI E  
COMPOSIÇÕES DE LEIS SOCIAIS.**



## **PROJETO DE ARQUITETURA**