

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

**TERMO DE REFERÊNCIA – PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE  
COMPLEMENTAÇÃO DA PRAÇA TANCREDO NEVES, NO MUNICÍPIO DE  
ANANINDEUA-PA.**

PREFEITO MUNICIPAL

**DANIEL BARBOSA DOS SANTOS**

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SANEAMENTO E INFRA-ESTRUTURA

**PAULO ROBERTO CAVALLEIRO DE MACEDO**

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE PROJETOS

**Arq<sup>a</sup>. NICIANA PINTO NOURA**

DIVISÃO DE PROJETOS

**Arq<sup>a</sup>. ANA GABRIELA FERRAZ SOUSA**

**Arq<sup>a</sup>. DANIELLE SAORI ENOMOTO HANTANI**

**Arq<sup>a</sup>. GABRYELLE DE SOUSA GOMES**

**Arq. GUALDINO PIMENTEL RODRIGUES**

**Arq<sup>a</sup>. JOSELY LIMA DE LIMA DAMASCENO**

**Arq<sup>a</sup>. LUISA ARAÚJO MARTINS**

**Eng. FERNANDO DE AZEVEDO SIQUEIRA**

**Eng. GIOVANE HEVERDAN ALVES COELHO**

**Técnico DANIEL TAKESHI ENOMOTO**

**Técnico DIEGO CRISTIANO DA CUNHA FERNANDES**

**Técnico JOÃO PAULO OLIVEIRA SOUSA**

**Técnico JOSÉ VITOR FARIAS CARDOSO**

**Técnico FRANCISCO LOBATO PORTELA**

**Estagiário CARLOS EDUARDO MORAES DE ARAÚJO**

**Estagiário PAULO VICTOR QUEIROZ TEIXEIRA**

## INDICE

<b>1. OBJETIVO.....</b>	<b>1</b>
1.1 DEFINIÇÕES.....	1
1.2 CONDIÇÕES GERAIS .....	1
1.3 DAS GENERALIDADES, LOCAÇÃO E CONTROLE .....	2
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO.....</b>	<b>2</b>
2.1 APRESENTAÇÃO .....	2
<b>3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....</b>	<b>4</b>
3.1 SERVIÇOS INICIAIS .....	4
3.1.1 PLACA DA OBRA .....	4
3.1.2 LIMPEZA MANUAL.....	4
3.2 MOVIMENTO DE TERRA .....	4
3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL.....	4
3.2.2 ATERRO .....	5
3.3 QUADRA DE AREIA.....	5
3.3.1 ALAMBRADO .....	5
3.3.2 PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO .....	6
3.3.1 PINTURA ESMALTE .....	6
3.3.2 TELA DE NYLON.....	6
3.3.3 COLCHÃO DE AREIA .....	6
3.3.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	7
3.3.5 EQUIPAMENTO PARA QUADRA DE VÔLEI .....	7
3.4 QUADRA STREET .....	7
3.4.1 ALAMBRADO .....	7
3.4.2 PISO EM GRANILITE, E=8MM .....	7
3.4.3 CHAPISCO (MURETA).....	8
3.4.4 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (PISO).....	9
3.4.1 GUARDA CORPO SIMPLES EM TUBO DE FERRO, H=1,10M.....	10
3.4.2 RESINA IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICA .....	10
3.5 DRENAGEM .....	10
3.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL.....	10
3.5.2 LIMPEZA MANUAL.....	11
3.5.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM SEIXO .....	11
3.5.4 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO .....	11
3.5.5 ALVENARIA.....	12
3.5.6 REBOCO .....	13
3.5.7 PISO CIMENTADO.....	13
3.6 QUADRA POLIESPORTIVA.....	14
3.6.1 ALUGUEL DE ANDAIMES .....	14
3.6.2 ESCAVAÇÃO MANUAL.....	14
3.6.1 ATERRO .....	14
3.6.1 LIMPEZA MANUAL.....	14
3.6.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM SEIXO .....	14
3.6.3 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO .....	15
3.6.4 ESTRUTURA METÁLICA (COBERTURA).....	15
3.6.5 TELHA DE AÇO ZINCADO .....	16
3.6.6 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA .....	16
3.6.7 PISO EM CONCRETO SIMPLES.....	16
3.6.8 PISO EM PLACA DE PVC.....	17
3.6.9 PINTURA .....	17
3.6.10 PONTO DE ÁGUA.....	18

3.6.11	EQUIPAMENTO COMPLETO QUADRA POLIESPORTIVA.....	19
<b>3.7</b>	<b>ILUMINAÇÃO .....</b>	<b>19</b>
3.7.1	ESCAVAÇÃO MANUAL.....	19
3.7.2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO .....	19
3.7.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	19
<b>3.8</b>	<b>PISO E COMUNICAÇÃO VISUAL.....</b>	<b>20</b>
3.8.1	ALUGUEL DE ANDAIMES .....	20
3.8.2	ESCAVAÇÃO MANUAL.....	21
3.8.3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS .....	21
3.8.4	LIMPEZA MANUAL.....	21
3.8.5	BALDRAME EM CONCRETO SIMPLES COM SEIXO .....	21
3.8.6	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO .....	22
3.8.7	PAINEIS EM ACM E REYNOBOND.....	22
3.8.8	PAINEL EM CHAPA DE COMPENSADO COM LAMINADO MELAMÍNICO .....	22
3.8.9	VIDRO LAMINADO, E=6MM .....	23
3.8.10	GRANITO.....	23
3.8.11	PINTURA COM TINTA EPÓXI .....	23
3.8.12	PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (KORODUR) COM RESINA .....	23
3.8.13	PISO TÁTIL.....	24
3.8.14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	24
<b>3.9</b>	<b>QUIOSQUE .....</b>	<b>24</b>
3.9.1	ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA .....	24
3.9.2	TELHA DE AÇO GALVANIZADO.....	25
3.9.3	PORTA METÁLICA TIPO VENEZIANA.....	25
3.9.4	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA.....	25
<b>3.10</b>	<b>ACADEMIA .....</b>	<b>25</b>
<b>3.11</b>	<b>PLAYGROUND.....</b>	<b>25</b>
<b>3.12</b>	<b>PAISAGISMO .....</b>	<b>25</b>
3.12.1	PLANTA HIBISCO .....	25
3.12.2	PLANTIO DE PALMEIRA .....	26
<b>3.13</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....</b>	<b>26</b>
3.13.1	MEIO FIO EM CONCRETO.....	26
3.13.2	LIXEIRAS EM TELA MOEDA .....	27
3.13.3	PLACA DE INAUGURAÇÃO .....	27
3.13.4	BICLETÁRIO.....	27
3.13.5	MASTRO DE FERRO GALVANIZADO .....	27
3.13.6	LIMPEZA FINAL DA OBRA .....	27
<b>4.</b>	<b>PREÇOS UNITÁRIOS .....</b>	<b>28</b>
4.1	CUSTOS ADICIONAIS .....	28
4.2	ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.....	28
4.2.1	ATRIBUIÇÕES.....	29
4.2.2	LIGAÇÕES ENTRE CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO.....	30
4.2.3	DIVERGÊNCIAS ENTRE DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO .....	30
4.2.4	LICENÇAS E FRANQUIAS .....	31
4.2.5	PRESERVAÇÃO DE PROPRIEDADES ALHEIAS .....	31
4.2.6	INSTALAÇÕES E ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO DE APOIO .....	31
4.2.7	ARMAZENAMENTOS DE EQUIPAMENTO E MATERIAIS.....	31
4.2.8	NORMAS E RECOMENDAÇÕES .....	32
4.3	MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS .....	32
4.3.1	ROTINA DE MEDIÇÃO.....	32
4.3.2	CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO DA MEDIÇÃO.....	32
4.3.3	PADRÃO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO.....	33
4.4	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS .....	33

4.4.1	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS .....	33
4.4.2	VALOR.....	34
4.4.3	PRAZO DE EXECUÇÃO .....	34
<b>5.</b>	<b>ORÇAMENTO ANALÍTICO.....</b>	<b>35</b>
<b>6.</b>	<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....</b>	<b>36</b>
<b>7.</b>	<b>COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS .....</b>	<b>37</b>
<b>8.</b>	<b>COMPOSIÇÃO DE BDI.....</b>	<b>38</b>
<b>9.</b>	<b>COMPOSIÇÃO LEIS SOCIAIS .....</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>PROJETO.....</b>	<b>40</b>

## 1. OBJETIVO

Este Termo de Referência define as condições gerais para contratação de serviços do COMPLEMENTAÇÃO DA PRAÇA TANCREDO NEVES, no Município de Ananindeua, conforme os documentos em anexo.

### 1.1 DEFINIÇÕES

São usadas neste documento as seguintes definições:

1. **CONTRATADA** – Pessoa jurídica contratada para a execução dos serviços do COMPLEMENTAÇÃO DA PRAÇA TANCREDO NEVES. Bairro: COQUEIRO, 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.

### 1.2 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 **CONTRATADA** 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 **CONTRATADA** todas as despesas decorrentes desses serviços.

### **1.3 DAS GENERALIDADES, LOCAÇÃO E CONTROLE**

1. Será fornecida pela **FISCALIZAÇÃO** a orientação técnica da locação geral da obra, incluindo o eixo longitudinal e as referências de nível. Caberá ao contratado seguir o projeto ou a orientação da **FISCALIZAÇÃO** sob pena de custear a demolição e reconstrução do dispositivo de drenagem 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;

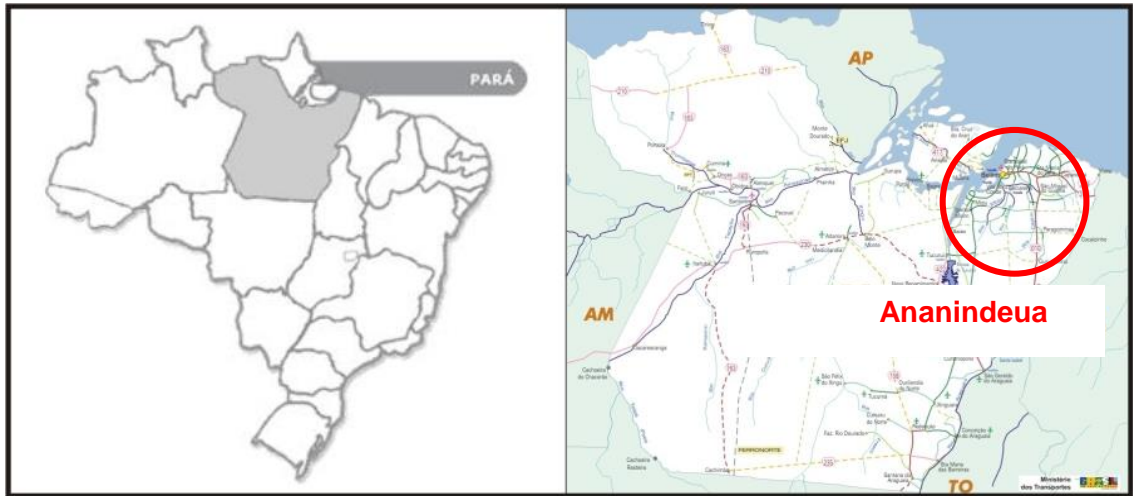
3. Toda instalação deverá ser rigorosamente de acordo com as normas da ABNT e de acordo com os códigos de postura dos órgãos Oficiais;

4. A instalação será dotada de todos os elementos necessários as futuras operações de inspeção e desobstrução.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

### **2.1 APRESENTAÇÃO**

Esta proposta visa que haja a **COMPLEMENTAÇÃO DA PRAÇA TANCREDO NEVES**, localizada no estado do Pará, município de Ananindeua, no Bairro do COQUEIRO. Trata-se de uma área voltada para venda e consumo de alimentos (área gastronomia regional), lazer – *playground*, *área cultural (eventos e amostras)*, *área para leitura e esportes*, *tipo: quadra poliesportiva, vôlei e futebol de areia e street*.



[www.microsil.com.br/mapas.php](http://www.microsil.com.br/mapas.php)

[www.transportes.gov.br/bit/estados/port/pa.htm](http://www.transportes.gov.br/bit/estados/port/pa.htm)

#### Ilustração 1 - Localização do Município de Ananindeua

A área de intervenção possui aproximadamente, de 6.881,66 m<sup>2</sup> em terreno plano e de traçado regular localizado na Travessa SN 18, 1045-1095 – Cidade Nova IV, Ananindeua - PA, no bairro do COQUEIRO. Este espaço atualmente é composto por canteiros, área poliesportiva descoberta, arena de vôlei de areia fora dos padrões, rampa de skate, pátio cultural para as práticas de esportes, ginástica e Cultura e com área verde existente todas necessitando de intervenções.

A proposta está embasada primeiramente com projeto básico de arquitetura, constando de implantação, planta baixa, orçamento analítico e cronograma físico-financeiro.



Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 3

Cidade Nova III – Ananindeua/PA



---

Ilustração 2 - Imagem praça Tancredo Neves.

### **3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **3.1 SERVIÇOS INICIAIS**

##### **3.1.1 PLACA DA OBRA**

Executar as placas de obra, em lona com plotagem de gráfica, nas dimensões mínimas de 3,00m x 6,00m. Conforme modelo fornecido pela **CONTRATANTE**. As placas serão afixadas pela **CONTRATADA**, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização das placas, e deverão ser mantidas em bom estado.

##### **3.1.2 LIMPEZA MANUAL**

O terreno deverá ser limpo, efetuando-se a retirada de toda a vegetação que se fizer necessária e executando demolições que porventura existirem. Qualquer árvore de médio ou grande porte, não prevista no projeto, que necessite de derrubada, somente poderá ser retirada após aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, que estudará, juntamente com o projetista, qualquer impacto ao meio ambiente que possa causar. Todo o entulho acumulado desta limpeza será retirado do canteiro de obras diariamente para não haver acúmulo.

A **CONTRATADA** é responsável por todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

A **CONTRATADA** obriga-se a manter o canteiro de obras permanentemente limpo, fazendo diária remoção de entulhos e detritos fabricados.

#### **3.2 MOVIMENTO DE TERRA**

##### **3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL**

As escavações para as fundações serão manuais, até 1,50m de profundidade, e observarão as especificações e as localizações contidas no projeto. Conforme o tipo de

---

terreno encontrado, pode haver necessidade que as cavas sejam escoradas ou haver esgotamento de água.

### **3.2.2 ATERRO**

O aterro (incluindo carga, descarga e transporte) deverá ser compactado energicamente em camadas de no máximo 15 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**.

### **3.3 QUADRA DE AREIA**

#### **3.3.1 ALAMBRADO**

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.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado, nesses locais, o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

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.

Os alambrados obedecerão ao recomendado pela **FISCALIZAÇÃO**, quanto aos materiais e sua fixação. É necessário que haja um cuidado especial com relação aos acabamentos entre as telas e as cantoneiras, que servirão para fixar e arrematar as telas. As cantoneiras serão soldadas aos tubos de 2" de ferro, de tal forma que permitam maior segurança e qualidade do serviço.

### **3.3.2 PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO**

Deverá ser colocado portão de abrir na entrada das quadras de vôlei e poliesportiva, com material de tubo de ferro galvanizado 2" e especificação de (0,90 x 2.00) com tela malha revestida de 76x76mm nº12, soldada, com tubo de aço, inclusive dobradiças, trancas e ferrolho.

#### **3.3.1 PINTURA ESMALTE**

Sobre todas as estruturas metálicas e peças de ferro, deverá haver tratamento antiferruginoso e acabamento com aplicação de esmalte sintético na cor especificada no projeto básico de arquitetura.

#### **3.3.2 TELA DE NYLON**

A instalação da tela nylon na quadra poliesportiva será fixada no tubo de aço galvanizado (com costura 65 mm, 2 1/2"), precisa seguir as orientações do fabricante, e as especificações expostas no projeto.

#### **3.3.3 COLCHÃO DE AREIA**

Em área prevista no projeto será lançada uma camada de lastro de areia médio. A espessura será de 20 cm, que servirá de piso para a quadra de areia. Esta será delimitada por mureta e alambrado.

### **3.3.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **3.3.4.1 REFLETOR SLIM LED**

A iluminação da quadra será feita com a instalação de 6 refletores slim LED com lâmpadas de 200W fixadas na estrutura da cobertura.

Em relação à temperatura de cor, o indicado é que elas sejam frias, com temperatura que tenham em média 6.500K. Dessa maneira, a quadra recebe a claridade perfeita para que entregue uma boa visibilidade, sem excessos que possam incomodar ou ofuscar a visão de quem está fazendo uso da quadra.

#### **3.3.4.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES**

O centro de distribuição (quadro) geral de energia terá 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. Consiste em um quadro de distribuição de embutir em chapa de aço galvanizado, com barramento trifásico, para receber 12 (doze) disjuntores DIN de até 32 ampéres.

Serão utilizados disjuntores bipolar tipo DIN com corrente nominal de 32A.

### **3.3.5 EQUIPAMENTO PARA QUADRA DE VÔLEI**

O equipamento completo para compor a quadra de vôlei, composto por 2 (dois) postes metálicos com regulação de altura e 1 (uma) rede, deverá ser instalado conforme indicado no projeto.

## **3.4 QUADRA STREET**

### **3.4.1 ALAMBRADO**

Ver item 3.4.1.

### **3.4.2 PISO EM GRANILITE, E=8MM**

O contrapiso deve ser executado de forma a ficar rugoso, o que pode ser feito com a utilização de vassourão, para proporcionar a aderência necessária à massa de granilite que

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 7

Cidade Nova III – Ananindeua/PA

virá a seguir. No contrapiso, a medição da localização das juntas longitudinais e transversais será demarcada com giz, de forma que não ultrapassem a medida de 1,50 X 1,50m. Depois de posicionar as juntas plásticas (ou de latão) nas áreas marcadas, estas serão fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (3:1).

A massa do piso será preparada com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante.

Com a área limpa e sem resíduos, a aplicação será feita com a colher de pedreiro e posteriormente, sarrafeamento será feito com uma régua. Logo após, o agregado puro do granilite é lançado por cima da massa aplicada anteriormente.

Com uma broxa, a superfície será umedecida levemente de maneira uniforme, e com um rolete, deve-se compactar os agregados na massa. Então, com uma desempenadeira metálica, a superfície será alisada. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento.

Para fazer o polimento grosso, use a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, vem o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilize ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento.

Para obter superfícies homogêneas em relação à cor e textura, deve-se empregar sempre os mesmos materiais (tipo e marca do cimento e areia). O microconcreto deve ser preparado com a dosagem recomendada, utilizando sempre agregados com mesma granulometria, de acordo com as especificações do fabricante.

### **3.4.3 CHAPISCO (MURETA)**

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.

#### **3.4.4 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA (PISO)**

Nas áreas definidas pela **FISCALIZAÇÃO** será aplicada pintura com tinta acrílica sobre fundo branco.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos com intervalo mínimo de 4 horas, e em seguida 1 demão de resine.

Para receber a pintura, a superfície deve apresentar absorção. Fazer o teste com uma gota d'água sobre o piso seco, se ela for rapidamente absorvida estará em condições de ser pintada.

Evitar pintura de áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar, para a pintura, poeira ou partículas suspensas no ar. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

A aplicação pode ser feita com rolo de lã ou trincha (verificar instruções do fabricante). Aguardar 48 horas para liberar o piso ao tráfego de pessoas ou 72 horas para tráfego de veículos.

Em superfícies novas, a pintura só poderá ser executada após os 30 dias de cura do piso. Antes do início da pintura, todas as regiões que por ventura tenham sido tratadas com cura química devem ter sua superfície limpa (de acordo com instruções do fabricante), de tal forma que promova a remoção total da cura química para melhor aderência da tinta.

### **3.4.1 GUARDA CORPO SIMPLES EM TUBO DE FERRO, H=1,10M**

Será instalado o guarda-corpo em tubo de ferro de 1 1/2". Observar no projeto o local de instalação do mesmo. Deverá ser executada pintura em esmalte.

A fabricação e instalação deve respeitar as especificações das normas NBR 9050/2020, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008.

### **3.4.2 RESINA IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICA**

Antes de iniciar a aplicação do impermeabilizante, o preparo do substrato requer atenção extra para garantir uma superfície absorvente e resistente. Para tanto, é recomendável o jateamento com água em alta pressão ou o lixamento seguido da lavagem. Além disso, a base para aplicação deve estar estruturalmente livre de quaisquer contaminações, partículas soltas, nata de cimento, óleos e graxas.

Após os devidos cuidados, pode ser aplicada a resina utilizando-se de rolo de lã, 3 demãos.

## **3.5 DRENAGEM**

### **3.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL**

Ver item 3.2.1.

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 10

Cidade Nova III – Ananindeua/PA

---

### 3.5.2 LIMPEZA MANUAL

Ver item 3.1.2.

### 3.5.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM SEIXO

Conforme indicado pelo Caderno Técnico de Composições para Produção de Concreto em Obra do SINAPI, o **traço de concreto magro** mais utilizado é o 1: 4,5 : 4,5 de cimento, areia média e brita 1, respectivamente. A brita 1 pode ser substituída por seixo rolado, sendo utilizado na mesma proporção.

Para o preparo deve-se fazer uma mistura inicial a seco da areia e do cimento, conforme dosagem indicada. Estando a mistura bem homogeneizada com o auxílio de pás e enxadas, sobre a camada de areia e cimento depositar toda a quantidade de brita e, sobre a brita, cerca da metade da quantidade de água, homogeneizar novamente com o auxílio de pás e enxadas e constituir um monte com a forma aproximada de cone, abrir uma cavidade no centro do monte e adicionar a quantidade restante de água, misturando com pás e enxadas até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

### 3.5.4 ESTUTURA DE CONCRETO ARMADO

Todo o concreto a ser utilizado deverá ser dosado racionalmente obedecendo as 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 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 dada 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”. Será usado concreto com  $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$  e  $20 \text{ Mpa}$  (respectivamente).

As Fundações deverão seguir rigorosamente o projeto específico, fornecido pela **CONTRATANTE**, e também as normas da ABNT pertinentes ao assunto, NBR 6122/80, “Projeto e Execução de Fundações” e (NB 51/78).

Se for observada alguma alteração nas condições do solo em que haja necessidade de modificação no dimensionamento ou qualidade das fundações, a **FISCALIZAÇÃO** deverá ser imediatamente acionada, para que providencie novo dimensionamento, ou qualquer outro trabalho que se faça necessário.

As fundações serão corridas em concreto simples com  $F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$  e  $20 \text{ Mpa}$  (respectivamente) e seixo médio.

### **3.5.5 ALVENARIA**

Será executada em tijolos furados de barro cozido, nas dimensões 14X19X9 cm, assentados com argamassa de cimento, areia e barro 1:6: Adit, plast., 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**.

---

### **3.5.6 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:Adit. Plast. 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.

### **3.5.7 PISO CIMENTADO**

Execução de piso cimentado com espessura de 4 cm, pela distribuição de argamassa sobre a base ou lastro de pavimentação em área externa, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não deve ser executado em dias chuvosos e protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. O afastamento máximo entre juntas

paralelas será de 1,20 m. A disposição das juntas obedecerá ao desenho simples devendo ser evitados cruzamentos em ângulos e juntas alternadas.

Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Colocar as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. A argamassa de cimento e areia sem peneirar, no traço 1:3, é lançada sobre a base ou lastro, distribuído sobre a superfície, regularizado e nivelado com auxílio de régua metálica.

### **3.6 QUADRA POLIESPORTIVA**

#### **3.6.1 ALUGUEL DE ANDAIMES**

A **CONTRATADA** deve providenciar locação de andaimes metálicos para trabalho em altura, ficando responsável por fornecimento de EPI's para atender a todas as recomendações da norma de segurança do trabalho em altura NR35.

A qualidade das peças e estabilidade da estrutura de andaimes deve ser verificada constantemente durante a execução dos serviços.

#### **3.6.2 ESCAVAÇÃO MANUAL**

Ver item 3.2.1.

#### **3.6.1 ATERRO**

Ver item 3.2.2.

#### **3.6.1 LIMPEZA MANUAL**

Ver item 3.1.2.

#### **3.6.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM SEIXO**

Ver item 3.6.3.

---

### 3.6.3 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Ver item 3.5.4.

### 3.6.4 ESTRUTURA METÁLICA (COBERTURA)

A estrutura metálica para cobertura será fabricada em aço. 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. No caso de a estrutura não ser fabricada na cidade de Belém, 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.

---

### 3.6.5 TELHA DE AÇO ZINCADO

As telhas de aço, que normalmente são produzidas industrialmente em chapas usinadas com secção trapezoidal, e espessura da chapa de 0,5 mm.

Para montagem, não havendo superposição de telhas, o caimento mínimo poderá ser de 5%. No cálculo e execução da cobertura deve-se levar em consideração o espaçamento entre terças, que depende da espessura das chapas a serem usadas. O recobrimento deve ser projetado para coincidir sempre sobre uma terça de apoio e proporcionar uma eficiente vedação à cobertura, em função da inclinação do telhado. Para um caimento inferior a 10% devem ser utilizadas telhas inteiras para o vão, evitando-se recobrimento transversal. No entanto, caso seja indispensável este recobrimento a vedação deverá ser reforçada mediante maior superposição das telhas ou uso de juntas de vedação.

A forma de utilização e manuseio da telha deverá obedecer rigorosamente às especificações do fabricante, inclusive quanto à execução de soldas complementares para fixação de suportes de eletrodutos e luminárias.

### 3.6.6 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA

As superfícies de concreto expostas a águas de chuva ou umidade do solo serão impermeabilizadas com manta asfáltica à quente, aplicada por empresa especializada. A **FISCALIZAÇÃO** deverá ser consultada para aprovação da empresa escolhida, que deverá ser idônea e apresentar currículo de execução de obras semelhantes.

### 3.6.7 PISO EM CONCRETO SIMPLES

Execução de piso cimentado pigmentado conforme as especificações constantes em projeto na espessura de 5cm, pela distribuição de argamassa sobre a base ou lastro de pavimentação em área externa, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não deve ser executado em dias chuvosos e protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. O afastamento máximo entre juntas

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 16

paralelas será de 1,20 m. A disposição das juntas obedecerá ao desenho simples devendo ser evitados cruzamentos em ângulos e juntas alternadas.

Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Colocar as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. A argamassa de cimento e areia sem peneirar, no traço 1:3, é lançada sobre a base ou lastro, distribuído sobre a superfície, regularizado e nivelado com auxílio de régua metálica.

### **3.6.8 PISO EM PLACA DE PVC**

Sobre o contrapiso pronto, será instalado piso modular em placas 30X30 cm de PVC.

### **3.6.9 PINTURA**

#### **3.6.9.1. PINTURA COM ESMALTE**

A pintura de proteção sobre superfícies metálicas será feita com esmalte sintético sobre 01 demão de tinta anti-corrosiva tipo zarcão, duas demãos do produto serão suficientes. A secagem completa da tinta para que o acabamento possa ser aplicado leva 24 horas.

#### **3.6.9.2 PINTURA DE DEMARCAÇÃO EM PISO**

A quadra de esportes deverá ser pintada com as marcações dos diversos tipos de esporte em tinta acrílica específica para piso, ou similar. As larguras das linhas serão de 5cm. As cores das linhas serão diferentes da cor do piso.

#### **3.6.9.3. PINTURA EM TINTA PVA LÁTEX**

Nas áreas definidas pela FISCALIZAÇÃO, será aplicada pintura com tinta acrílica sobre fundo branco.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante. Após

secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos com intervalo mínimo de 4 horas, e em seguida 1 demão de resina.

Para receber a pintura, a superfície deve apresentar absorção. Fazer o teste com uma gota d'água sobre a superfície seca, se ela for rapidamente absorvida estará em condições de ser pintada. A aplicação pode ser feita com rolo de lã ou trincha (verificar instruções do fabricante).

Evitar pintura de áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar, para a pintura, poeira ou partículas suspensas no ar. Ademais, não aplicar em caso de umidade relativa do ar superior a 90%, pois o acabamento estará comprometido e caberá à **FISCALIZAÇÃO** a aprovação do serviço.

Caso realizada em piso, aguardar 48 horas para liberar o tráfego de pessoas ou 72 horas para tráfego de veículos. Em superfícies novas, a pintura só poderá ser executada após os 30 dias de cura do piso. Antes do início da pintura, todas as regiões que por ventura tenham sido tratadas com cura química devem ter sua superfície limpa (de acordo com instruções do fabricante), de tal forma que promova a remoção total da cura química para melhor aderência da tinta.

Verificar no orçamento os itens nos quais será executado esse serviço, e com a **FISCALIZAÇÃO** as cores do mesmo.

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

### **3.6.10 PONTO DE ÁGUA**

Os pontos de água serão alocados, sempre em projeto, a fim de buscar o local mais próximo de alimentação, utilizar para ligações tubos normatizados ABNT NBR 5648, se forem tubos junta elástica na hora do encaixe tubo a tubo, limpar bem a superfície de contato com solução limpadora e posteriormente usar pasta lubrificante para encaixe. No caso de se tratar de tubos soldáveis substituir no processo de solda a pasta por adesivo plástico sem esquecer de lixar bem a área de contato entre as tubulações, a fim de maior perfeição no processo de

solda. Os pontos de água facilitarão caso futuro as derivações para outras áreas da obra, caso se façam necessários.

### **3.6.11 EQUIPAMENTO COMPLETO QUADRA POLIESPORTIVA**

O equipamento completo para compor a quadra poliesportiva, composto por 2 (duas) traves de futebol, 2 (dois) postes metálicos com regulação de altura, 1 (uma rede) de vôlei e 2 (duas) tabelas de basquete, deverá ser instalado conforme constam no projeto.

## **3.7 ILUMINAÇÃO**

### **3.7.1 ESCAVAÇÃO MANUAL**

Ver item 3.2.1.

### **3.7.2 ESTUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Ver item 3.7.3.

### **3.7.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações elétricas deverão ser executadas com a utilização de mão-de-obra de elevado padrão técnico e com observância da NB-3/ABNT.

Todos os materiais das instalações deverão atender as especificações de fabricação e métodos de ensaio da ABNT, especialmente da EB-81 e as exigências da concessionária local.

A **CONTRATADA** deverá observar a legislação vigente quanto à proteção e segurança do trabalho em instalações elétricas.

A instalação dos diversos componentes deverá ser feita de forma a atender as prescrições das normas brasileiras e em estreita observância aos elementos do projeto fornecido pela **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** fornecerá amostra dos materiais que irá empregar, assim como ensaios de resistência e isolamento que forem solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**.



- **QUADROS E DISJUNTORES**

O centro de distribuição (quadro) geral de energia terá 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. Consiste em um quadro de distribuição de embutir em chapa de aço galvanizado, com barramento trifásico, para receber 12 (doze) disjuntores DIN de até 32 ampéres.

Serão utilizados disjuntores bipolar tipo DIN com corrente nominal de 32A.

- **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.

- **POSTE DECORATIVO (1 PÉTALA)**

Analisar no projeto o posicionamento e dimensão dos postes decorativos, com 1 (uma) pétala cada, em tubo de alumínio com difusor em vidro transparente temperado, e lâmpada led 50w.

- **REFLETOR SLIM LED**

Ver item 3.3.4.1.

## **3.8 PISO E COMUNICAÇÃO VISUAL**

### **3.8.1 ALUGUEL DE ANDAIMES**

Ver 3.7.1.

### **3.8.2 ESCAVAÇÃO MANUAL**

Ver item 3.2.1.

### **3.8.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

As demolições e retiradas deverão ser executados por pessoal habilitado, com comprovada experiência em tais serviços, e de acordo com as normas técnicas e de segurança vigente.

A **CONTRATADA** é responsável por todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários para a perfeita execução dos serviços.

A **CONTRATADA** obriga-se a manter o canteiro de obras permanentemente limpo, fazendo diária remoção de entulhos e detritos fabricados.

### **3.8.4 LIMPEZA MANUAL**

Ver item 3.1.2.

### **3.8.5 BALDRAME EM CONCRETO SIMPLES COM SEIXO**

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 recebam 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 a fim 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 atracações 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.

As Fundações deverão seguir as normas da ABNT pertinentes ao assunto, NBR 6122/80, “Projeto e Execução de Fundações” e (NB 51/78).

Se for observada alguma alteração nas condições do solo em que haja necessidade de modificação no dimensionamento ou qualidade das fundações, a **FISCALIZAÇÃO** deverá ser imediatamente acionada para que providencie novo dimensionamento, ou qualquer outro trabalho que se faça necessário.

As fundações serão corridas em concreto simples com FCK=20 Mpa e seixo médio.

Os baldrames também serão executados em concreto ciclópico com pedra preta e formas, podendo ser lançado concreto com seixo, aditivado com impermeabilizante (no traço 1:8).

### **3.8.6 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Ver item 3.6.4.

### **3.8.7 PAINES EM ACM E REYNOBOND**

Deve haver fixação, de acordo com a modulação do projeto, das estruturas auxiliares de alumínio na estrutura principal. Com o apoio metálico pronto, começa a colocação das bandejas já conformadas, presas com o auxílio de presilhas. Esses materiais são rebitados nas abas dos painéis e parafusados na estrutura auxiliar.

Após instalação dos painéis, é opcional a aplicação de silicone no encontro entre eles, quando realizada, é recomendada a utilização de gabarito nessa etapa, garantindo que a linha criada seja regular e uniforme. O último passo do procedimento de instalação é a retirada do filme protetor que envolve as peças.

### **3.8.8 PAINEL EM CHAPA DE COMPENSADO COM LAMINADO MELAMÍNICO**

Devem ser confeccionadas as peças em compensado de acordo com o projeto.

### **3.8.9 VIDRO LAMINADO, E=6MM**

Os vidros laminados serão entregues no canteiro de obras nas dimensões previamente determinadas, devendo o fornecedor seguir as medidas especificadas em detalhe.

### **3.8.10 GRANITO**

As peças de granito serão de espessura 2cm, cor conforme o projeto, com acabamento polido. A argamassa para assentamento das pedras será no traço 1:3, composta de cimento e areia.

A **CONTRATADA** deverá tomar cuidado quando da medição dos vãos para colocação das bancadas pois **NÃO SERÁ ADMITIDO** o corte das pedras no local da obra.

Antes da compra, a **CONTRATADA** apresentará uma amostra do material a ser adquirido, solicitando a aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

### **3.8.11 PINTURA COM TINTA EPÓXI**

No piso será aplicada tinta epóxi, a superfície a ser pintada precisa estar limpa, seca e fosca, sem resquícios de poeira, gordura, sabão ou mofo.

Antes de pintar, é preciso preparar a superfície em questão limpando com detergente neutro diluído em água.

### **3.8.12 PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (KORODUR) COM RESINA**

O contrapiso deve ser executado de forma a ficar rugoso, o que pode ser feito com a utilização de vassourão, para proporcionar a aderência necessária à massa de granilite que virá a seguir. No contrapiso, a medição da localização das juntas longitudinais e transversais será demarcada com giz, de forma que não ultrapassem a medida de 1,50 X 1,50m. Depois de posicionar as juntas plásticas (ou de latão) nas áreas marcadas, estas serão fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (3:1).

A massa do piso será preparada com o cimento branco, areia, água e os agregados de granilite, de acordo com as instruções do fabricante.

Com a área limpa e sem resíduos, a aplicação será feita com a colher de pedreiro e posteriormente, sarrafeamento será feito com uma régua. Logo após, o agregado puro do granilite é lançado por cima da massa aplicada anteriormente.

Com uma broxa, a superfície será umedecida levemente de maneira uniforme, e com um rolete, deve-se compactar os agregados na massa. Então, com uma desempenadeira metálica, a superfície será alisada. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento.

Para fazer o polimento grosso, use a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, vem o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilize ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento.

Para obter superfícies homogêneas em relação à cor e textura, deve-se empregar sempre os mesmos materiais (tipo e marca do cimento e areia). O microconcreto deve ser preparado com a dosagem recomendada, utilizando sempre agregados com mesma granulometria, de acordo com as especificações do fabricante.

### **3.8.13 PISO TÁTIL**

Piso tátil direcional, de concreto, colorido, para deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base.

### **3.8.14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Ver item 3.7.3.

## **3.9 QUIOSQUE**

### **3.9.1 ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA**

Ver item 3.6.4.

### **3.9.2 TELHA DE AÇO GALVANIZADO**

Ver item 3.6.5.

### **3.9.3 PORTA METÁLICA TIPO VENEZIANA**

A porta de alumínio deverá ser instalada por um profissional, seguindo as orientações do fornecedor.

### **3.9.4 PINTURA COM TINTA ACRÍLICA**

Ver item 3.4.4.

## **3.10 ACADEMIA**

Nos locais indicados no Projeto Básico de Arquitetura serão fornecidos e assentados os aparelhos de ginástica feitos de ferro galvanizado, seguindo o especificado no mesmo. A **CONTRATADA** poderá apresentar para apreciação da **FISCALIZAÇÃO** modelos de aparelhos.

## **3.11 PLAYGROUND**

Nos locais indicados no Projeto Básico de Arquitetura serão fornecidos e assentados os brinquedos feitos de ferro galvanizado, seguindo o especificado no mesmo. A **CONTRATADA** poderá apresentar para apreciação da **FISCALIZAÇÃO** modelos de brinquedos.

## **3.12 PAISAGISMO**

### **3.12.1 PLANTA HIBISCO**

Será feito o plantio de árvores ornamentais, Hibisco Vermelho (*Hibiscus rosa-sinensis*), com a altura de 1 (um) metro das árvores. O serviço só será autorizado, após a comprovação de qualificação do mesmo. Verificar no projeto e com o **FISCAL** da obra o local do plantio.

### **3.12.2 PLANTIO DE PALMEIRA**

Será feito o plantio de árvores ornamentais, palmeiras em altura de mudas. O serviço só será autorizado, após a comprovação de qualificação do mesmo. Verificar no projeto e com o **FISCAL** da obra o local do plantio.

### **3.13 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

#### **3.13.1 MEIO FIO EM CONCRETO**

O meio-fio será em concreto, executado sobre o terreno limpo e compactado. A resistência mínima do concreto no ensaio à compressão simples, aos 28 dias de idade, deverá ser de 20 MPA. O concreto deverá ter consistência suficiente para assegurar ao meio-fio, uma execução estável, ainda antes do endurecimento.

O concreto deverá ser contido lateralmente por meio de formas de madeira, assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto. Para conter os esforços laterais, as formas devem ser feitas com tábuas de  $\frac{3}{4}$ " de espessura. Essas tábuas deverão ser firmemente fixadas e travadas com apoios tipo mão francesa de forma a impedir sua movimentação.

Depois de umedecido ligeiramente o terreno de fundação, o concreto deverá ser lançado nas formas e adensado convenientemente, de modo a não deixar vazios, a mistura deverá ser executada por processos mecânicos.

Junto às paredes das formas, deverá ser usada uma ferramenta tipo de colher de pedreiro, com cabo longo, que ao mesmo tempo em que apiloa, afasta de junto das paredes as pedras maiores, produzindo superfícies uniformes e lisas, bem como utilizar mesma ferramenta para fazer os acabamentos na parte de cima, dando um aspecto de arremate uniforme em toda a vista superior do tento.

O meio-fio em concreto deverão ser executados conforme o Projeto Básico de Arquitetura e o orçamento fornecidos pela **CONTRATANTE**, as áreas podem ser revisadas, de acordo com a necessidade, pela **FISCALIZAÇÃO** durante a execução do serviço.

---

### **3.13.2 LIXEIRAS EM TELA MOEDA**

As lixeiras serão confeccionadas em chapa metálica, tubo galvanizado e tela moeda, com pintura esmalte, conforme detalhado em projeto. Deverão ser fornecidas e montadas nos locais determinados em projeto.

### **3.13.3 PLACA DE INAUGURAÇÃO**

Na praça será executado um monumento onde será fornecida e assentada placa, com dimensões e características definidas pela **FISCALIZAÇÃO**, com os dizeres que serão fornecidos pelo **CONTRATANTE**.

### **3.13.4 BICLETÁRIO**

Conforme o layout do Projeto Básico de Arquitetura, serão instalados bicicletários de aço galvanizado com diâmetro de 50mm.

### **3.13.5 MASTRO DE FERRO GALVANIZADO**

Deverão ser instalados mastros de ferro galvanizado para proteção para-raio.

### **3.13.6 LIMPEZA FINAL DA OBRA**

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 perfeita condição de utilização.

Todos os bancos e lixeiras serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.



## 4. PREÇOS UNITÁRIOS

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.

### 4.1 CUSTOS ADICIONAIS

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.

### 4.2 ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

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;  
Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 28

- 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 terá um técnico designado somente após a conclusão da licitação.

#### **4.2.1 ATRIBUIÇÕES**

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.

#### **4.2.2 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 aos 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.

#### **4.2.3 DIVERGÊNCIAS ENTRE DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO**

Para efeito de interpretação de divergência entre os documentos da Licitação, fica estabelecido que:

1. Em caso de divergência entre os desenhos de escala diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala (por exemplo: prevalecerá o desenho em escala 1:5 sobre o desenho em escala de 1:100), quando existir projeto básico;

2. Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre as mais recentes ou a orientação da **FISCALIZAÇÃO**.

---

#### 4.2.4 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.

#### 4.2.5 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.

#### 4.2.6 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.

#### 4.2.7 ARMAZENAMENTOS DE EQUIPAMENTO E MATERIAIS

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

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 31

Cidade Nova III – Ananindeua/PA

## 4.2.8 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).

## 4.3 MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS

### 4.3.1 ROTINA 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, reapresentando-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.

### 4.3.2 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.

### **4.3.3 PADRÃO DO BOLETIM DE MEDIÇÃO**

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

Quantidade Acumulada até a Medição Anterior; e 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.

## **4.4 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS**

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

### **4.4.1 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.

#### **4.4.2 VALOR**

O valor global desta obra é de **R\$ 2.487.522,46** (Dois milhões, quatrocentos e oitenta e sete mil, quinhentos e vinte e dois reais e quarenta e seis centavos).

#### **4.4.3 PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo de execução de serviço será 01 (um) mês de serviço.

## 5. ORÇAMENTO ANALÍTICO

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 35

Cidade Nova III – Ananindeua/PA



## 6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 36

Cidade Nova III – Ananindeua/PA

---

## 7. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 37

Cidade Nova III – Ananindeua/PA

## 8. COMPOSIÇÃO DE BDI

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 38

Cidade Nova III – Ananindeua/PA

## 9. COMPOSIÇÃO LEIS SOCIAIS

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 39

Cidade Nova III – Ananindeua/PA

## 10.PROJETO

Travessa WE 17 S/N – Em Frente ao Supermercado Formosa 40

Cidade Nova III – Ananindeua/PA