



PROJETO DE ENGENHARIA  
VOLUME ÚNICO

PROJETO:

# CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE

LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ-  
PE - (COORDENADAS: -8.755995, -35.103479)

TAMANDARÉ-PE  
ABRIL/2025



CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE



ÍNDICE

*Felipe Juvenal*  
**Felipe Juvenal Batista Pereira**  
Engenheiro Civil  
CREA: 182006445-6 PE

## SUMÁRIO

- 1 - APRESENTAÇÃO
- 2 - MAPA DE SITUAÇÃO
- 3 - RESUMO DO PROJETO
- 4 - INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ
- 5 - MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
- 6 – PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS
  - 6.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
  - 6.2 MEMÓRIA DE CÁLCULO
  - 6.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
  - 6.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI E RESUMO COMPARATIVO
  - 6.5 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS
  - 6.6 CURVA ABC DE SERVIÇOS
- 7 – PEÇAS GRÁFICAS
- 8 – DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA
- 9 - ANEXOS





## 1. APRESENTAÇÃO



## 1.1 APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de TAMANDARÉ/PE apresenta o projeto de **CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE**), localizada na Avenida José Bezerra Sobrinho, Zona Urbana, no município de TAMANDARÉ/PE.

O Pátio da feira existente do município de Tamandaré-PE, esta situado no Centro, na avenida José Bezerra Sobrinho, ao lado de um dos principais atrativos turísticos do Município de Tamandaré-PE que é o Centro de Artesanato. Atualmente, o pátio encontra-se com infraestrutura deteriorada, demandando serviços de requalificação para garantir o acesso seguro e confortável aos visitantes, bem como para promover a valorização do comércio local.

O projeto em questão contempla a construção do novo Polo Comercial. O povo será implantado no local do existente pátio da feira que será realizada a demolição, com retirada e destinação adequada dos resíduos gerados, observando as normas ambientais vigentes. Nesta etapa, será realizado o reaproveitamento do piso intertravado de concreto existente. O polo comercial será executado com estrutura pré-moldada de concreto e cobertura em telhas de fibrocimento com espessura de 6mm, o piso será intertravado existente e o local do atual pátio da feira que se encontra em paralelepípedos graníticos será removido para execução de intertravado retangular 20x10 com 6cm de espessura e cor natural. O polo ocupará uma área total de 2.220,20 m<sup>2</sup> e perímetro de 198,60 metros. A estrutura será implantada na área do atual estacionamento e um trecho do atual pátio da feira, com dimensões de 65,30 metros de comprimento por 34,00 metros de largura, com fachada revestida em ACM no trecho das vigas e pilares da fachada principal, drenagem das águas pluviais com calha de aço galvanizado com desenvolvimento de 100cm, tubos de queda com diâmetro 150mm nas descidas verticais e 150mm também nos trechos de encaminhamento para as caixas hidráulicas de bloco de concreto com dimensões de 60x60x60cm. A demolição da estrutura metálica e dos pilares metálicos também estão inclusos no orçamento, assim como a remoção das telhas metálicas, tudo de forma mecanizada.

A proposta visa modernizar e reorganizar o espaço comercial do município, promovendo a valorização urbana, a melhoria das condições de trabalho para os comerciantes locais, o fomento à economia regional e a ampliação da oferta de serviços à população. Além disso, o reaproveitamento de materiais, como o pavimento intertravado, reforça o compromisso com práticas sustentáveis e econômicas. A nova estrutura proporcionará um ambiente mais acessível, seguro e funcional, com benefícios diretos tanto para os empreendedores quanto para os usuários do espaço.

## 1.2 Componentes do Projeto Básico

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatório, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação precisa dos custos.

A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de TAMANDARÉ, com controle e fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade. A obra foi projetada para ser licitada sob regime de empreitada por preço unitário – EPU.

O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contém:

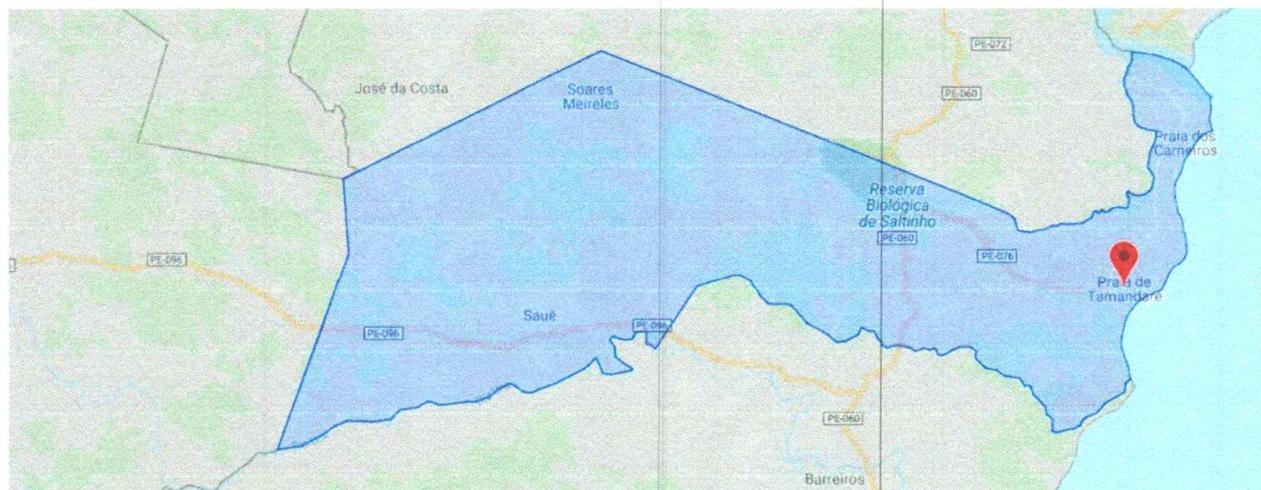
- Plantas Baixas, Seção Tipo e Detalhes Gerais;
- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
- Detalhamento dos Encargos Sociais Referencial;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Declarações e anexos.





## 2. MAPA DE SITUAÇÃO

## MAPA DE SITUAÇÃO





### 3. RESUMO DO PROJETO

### 3.1- RESUMO DA OBRA

#### 3.1.1- EMPREENDIMENTO:

CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ – PE

#### 3.1.2– LOCALIZAÇÃO:

AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, S/N, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE

#### 3.1.3 – EMPREENDEDOR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ / PE

#### 3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

**VALOR TOTAL: R\$ 1.485.643,33** (UM MILHÃO, QUATROCENTOS E OITENTA E CINCO MIL, SEISCENTOS E QUARENTA E TRÊS REAIS E TRINTA E TRÊS CENTAVOS)

#### 3.1.5 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

4 (QUATRO) MESES





#### 4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ

#### 4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ / PE

Fundação: 28 de setembro de 1995 (27 anos)

Gentílico: Tamandareense

Prefeito(a): Isaias Honorato.



##### **História**

Por volta do ano 1000, a região foi invadida por povos tupis procedentes da Amazônia, que expulsaram os antigos habitantes, falantes de línguas macro-jês, para o interior do continente. Quando os primeiros europeus chegaram à região, no século XVI, ela era habitada pela tribo tupi dos caetés.[18]

Na segunda metade do século XVI, Tamandaré não era mais do que uma praia selvagem, quando fazia parte das terras de Una e Rio Formoso, herdadas pelo coronel João Pais Barreto IV.

Em 1755, Tamandaré foi atingida pela onda gerada pelo Terremoto de Lisboa, causando duas mortes, num dos raros relatos registrados de um tsunami atingindo o Brasil.

Ao contrário do que se pensa, foi o município que deu nome ao título do marquês de Tamandaré, o patrono da marinha brasileira, e não o contrário. Em 1859, acompanhando o casal imperial em viagem ao norte do Brasil, de passagem por Pernambuco, Joaquim Marques Lisboa pediu ao imperador dom Pedro II para trazer os restos mortais de seu irmão, Manuel Marques Lisboa Pitanga, morto na Confederação do Equador, em 1824. Os despojos estavam sepultados no cemitério do pequeno porto de Tamandaré. Pelo gesto, quando o imperador resolveu fazê-lo barão, no ano seguinte, deu-lhe o título de barão de Tamandaré.

Tamandaré foi elevado a distrito em 1905, por influência das famílias Pimentel, Amorim Salgado e Salgado Accioli, descendentes dos Pais Barreto.

Obteve a sua emancipação política em 28 de setembro de 1995, tendo, como principal responsável, o empresário e político Francisco Pinto de Freitas. Este iniciou os trabalhos em parceria com o então pré-candidato a deputado estadual, Enóclino Magalhães de Lyra. Este, eleito deputado, apresentou o Projeto de Emancipação Política. Este, uma vez aprovado, foi sancionado pelo governador Miguel Arraes de Alencar.

##### **Geografia**

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a área que forma o município tem uma extensão total de 214 307 km<sup>2</sup>, sendo 1,416 km<sup>2</sup> constituindo a zona urbana e os 212 891 km<sup>2</sup> restantes formando a zona rural. Situa-se a 08º 45' 35" de latitude sul e 35º 06' 17" de longitude oeste e distando 109 km da capital estadual. Seus municípios limítrofes são Rio Formoso e Sirinhaém, a norte; Barreiros, a sul; Água Preta e Gameleira, a este; e o Oceano Atlântico, a leste.

##### **Relevo e meio ambiente**

O relevo do município de Tamandaré está incluso na unidade das Superfícies Retrabalhadas, que são áreas que sofreram ou vêm sofrendo um retrabalhamento intenso ocasionado pela agricultura,



sobretudo pela monocultura da cana-de-açúcar. Uma das características mais expressivas desse tipo de relevo é a sua dissecação e os seus vales geralmente profundos. Essa unidade geoambiental predomina em todo leste nordestino, por onde é conhecida como "mar de morros", antecedendo outra unidade chamada "Chapada da Borborema", caracterizada por solos pobres e vegetação hipoxerófila. Sua altitude média é de 8 metros acima do nível do mar, tendo uma predominância de morros a oeste e a existência de uma planície costeira a leste do município.

A vegetação nativa e predominante no município é a Mata Atlântica, tendo grande parte da cobertura original sido substituída pela monocultura da cana-de-açúcar. Suas florestas são constituídas por árvores de médio e grande porte, formada por floresta densa e fechada, detendo uma rica biodiversidade. As árvores de grande porte formam uma espécie de microclima dentro da mata, com sombra e muita umidade. As espécies mais comuns são: palmeiras, bromélia, begônias, orquídeas, cipós, briófitas, pau-brasil, jacaranda, peroba, jequitibá-rosa, cedro, andira, ananas e figueiras. Muitas espécies animais que fazem parte desse bioma estão ameaçadas de extinção, tais como: mico-leão-dourado, bugio, tamanduá-bandeira, tatu-canastra, arara-azul-pequena e onça-pintada.

Localizada às margens da rodovia PE-060, a Reserva de Saltinho é uma das poucas áreas de preservação da mata atlântica em Pernambuco, ocupando uma área de 548 hectares entre os municípios de Tamandaré e Rio Formoso, o antigo engenho de cana que ocupava o local converteu-se em um horto florestal na década de 1940 e mais tarde, em 1967, em uma estação experimental criada com intuito de desenvolver pesquisas relacionadas a espécies que ali habitam. Em 1983, a estação experimental passou a ser classificada como uma reserva biológica com o objetivo de conservar integralmente a fauna e a flora local para fins científicos, sendo proibida qualquer forma de exploração dos seus recursos naturais. A reserva biológica conta com um órgão fiscalizador, que com ações de sensibilização, conseguiu reduzir a zero a caça dentro da reserva.

### **Hidrografia**

O território de Tamandaré encontra-se incluído nos domínios da bacia hidrográfica dos rios Una, Mamucabas e Ilhetas. Os dois últimos rios perfazem um caminho paralelo ao litoral e são ladeados por manguezais separados do mar por um estreito cordão arenoso. O Ilhetas, entretanto, em seu trecho a montante do manguezal, possui uma ampla várzea alagada que se estende por aproximadamente 4 quilômetros.

O rio Mamucabas encontra-se quase inteiramente localizado em solo tamandareense, nascendo a oeste da Reserva Biológica de Saltinho, próximo ao Sítio Barro Branco. Ao adentrar a reserva, o rio é represado, formando o reservatório que é responsável pelo abastecimento da cidade. Do local onde nasce à sua desembocadura, o Mamucabas chega a atingir o núcleo urbano supracitado, correndo no sentido noroeste-sudeste, tomando, a partir daí, a direção sul, na qual mantém seu curso até seu encontro com o rio Ilhetas, fazendo juntos o deságua no pontal que leva esse nome.

O rio Ilhetas tem sua nascente no sudoeste do município de Rio Formoso, bem próximo ao limite com Tamandaré, onde também se localizam as cabeceiras dos seus principais formadores - os córregos Primavera e Paraíso - tendo sua junção se dando a montante da sede do Engenho Duas Bocas. Da sua nascente, o Ilhetas corre em direção sudeste, indo de encontro à planície costeira. Quando próximo ao litoral, inflete a nordeste e se encontra com o rio Mamucabas.



## Clima

O clima tamandareense é classificado, segundo a Classificação climática de Köppen-Geiger, como tropical (tipo As'), com chuvas de outono-inverno. Suas chuvas são bem distribuídas ao longo do ano, não havendo uma estação verdadeiramente seca. A temperatura média anual é de 24,4 °C, caracterizando verões quentes e secos, e invernos mornos e úmidos. O mês mais quente é o de janeiro, com temperatura média de 25,5 °C, ocorrendo mínimas médias de 21,8 °C e máximas médias de 29,8°C. Apesar de janeiro possuir a maior temperatura média, o mês com maior máxima média é o de novembro, com máxima média de 30,0 °C. Os meses mais mornos são os de julho e agosto, possuindo ambos uma temperatura média de 22,9 °C, sendo o de agosto com a menor média de mínima (19,4 °C) e o de julho com a menor máxima média (26,1 °C). O outono e a primavera correspondem, respectivamente, ao início da estação chuvosa e o da seca.

A precipitação média anual é de 1 730 mm, tendo o mês de novembro como o mais seco do ano, quando há ocorrência média de 25,8 mm. O mês de maio é o mais chuvoso do ano, com média pluviométrica de 322 mm. O período chuvoso, ou inverno, inicia-se em março e perdura até o mês de julho, chovendo nesta época cerca de 1 279,3 mm. O período seco, ou verão, se inicia em outubro e dura até janeiro, chovendo neste período cerca de 159,7 mm. Os ventos são constantes todo o ano, entretanto, em algumas épocas do ano podem ocorrer ventos de forte intensidade geralmente acompanhados de chuva, que provocam a formação de uma tromba d'água, destelhamentos, queda de árvores, como o episódio registrado em maio de 2011.

## Localização

Coordenadas: 8° 45' 36" S 35° 06' 18" O

País: Brasil

Unidade federativa Pernambuco

Região intermediária: Recife

Região imediata: Barreiros-Sirinhaém

Municípios limítrofes:

a norte: Rio Formoso e Sirinhaém

a sul: Barreiros

a leste: Oceano Atlântico

e a oeste: Água Preta.

Distância até a capital 104 km

## Características geográficas

Área total 214,307 km<sup>2</sup>

População total 23,623 hab. (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/tamandare/panorama>)

Densidade 0,1 hab./km<sup>2</sup>

Clima Tropical (As')

Altitude 8 m

Fuso horário Hora de Brasília (UTC-3)

## Indicadores

IDH (PNUD/2010) 0,593 — baixo  
PIB (IBGE/2012) R\$ 193 268 mil  
PIB per capita (IBGE/2018) R\$ 12 486,08  
Sítio tamandare.pe.gov.br (Prefeitura)

FONTE WIKIPÉDIA.





## 5. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

## 5. MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

### 5.1 Características Técnicas das Intervenções Projetadas

#### 5.1.1 Considerações gerais

A prefeitura Municipal de TAMANDARÉ/PE apresenta o projeto de **CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE**, localizada na Avenida José Bezerra Sobrinho, s/n, Zona Urbana, no município de TAMANDARÉ/PE.

#### 5.1.2 Características Técnicas das Intervenções Propostas

Para melhor descrever os principais elementos do projeto, optamos por agrupar as intervenções em tópicos, listados a seguir, através dos quais se procurará apresentar o objetivo e as principais características técnicas de cada um.

#### 5.1.3 Levantamento Cadastral

Foi realizado um levantamento topográfico cadastral do terreno disponível para construção, com auxílio de estação, com base no qual se elaborou uma planta em CAD, a qual foi tratada e utilizada para o desenvolvimento dos projetos de implantação da obra.

#### 5.1.4 Projeto

O projeto em questão contempla a construção do novo Polo Comercial. O povo será implantado no local do existente pátio da feira que será realizada a demolição, com retirada e destinação adequada dos resíduos gerados, observando as normas ambientais vigentes. Nesta etapa, será realizado o reaproveitamento do piso intertravado de concreto existente. O polo comercial será executado com estrutura pré-moldada de concreto e cobertura em telhas de fibrocimento com espessura de 6mm, o piso será intertravado existente e o local do atual pátio da feira que se encontra em paralelepípedos graníticos será removido para execução de intertravado retangular 20x10 com 6cm de espessura e cor natural. O polo ocupará uma área total de 2.220,20 m<sup>2</sup> e perímetro de 198,60 metros. A estrutura será implantada na área do atual estacionamento e um trecho do atual pátio da feira, com dimensões de 65,30 metros de comprimento por 34,00 metros de largura, com fachada revestida em ACM no trecho das vigas e pilares da fachada principal, drenagem das águas pluviais com calha de aço galvanizado com desenvolvimento de 100cm, tubos de queda com diâmetro 150mm nas descidas verticais e 150mm também nos trechos de encaminhamento para as caixas hidráulicas de bloco de concreto com dimensões de 60x60x60cm. A demolição da estrutura metálica e dos pilares metálicos também estão inclusos no orçamento, assim como a remoção das telhas metálicas, tudo de forma mecanizada.

#### Disposições Preliminares

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

Os Projeto Básico, Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foram elaborados sob responsabilidade direta da Prefeitura Municipal de Tamandaré-PE.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

## **5.2 PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA**

### **5.2.1 PLANEJAMENTO**

Trata-se de um conjunto de Obras, com nível de complexidade inerente a este tipo de obra, portanto, a CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

### **5.2.2 INSTALAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA, se julgar necessário, fará em local apropriado um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações

sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Esse depósito não está previsto no orçamento porque obras de pavimentação dessa natureza tipicamente são realizadas sem sua necessidade.

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

### 5.2.3 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para os serviços constantes na planilha orçamentária referencial.



## SERVIÇOS PRELIMINARES

### PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão Municipal, nas dimensões de (3,00x2,00)m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Tamandaré.

#### **Método construtivo:**

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão Municipal, com informações do da obra e dos responsáveis, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

**Critério de medição:** pela área do painel da placa (m<sup>2</sup>)

### DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

Considera-se “DEMOLIÇÃO” o ato de desfazer qualquer serviço existente, cujos materiais empregados não tenham condições de reaproveitamento, resultando daí entulho, de obra, que poderá ser removido ou não, logo após a demolição, para os locais que a fiscalização autorizar.

Considera-se “RETIRADA” o ato de desfazer cuidadosamente qualquer serviço existente, tendo em vista o reaproveitamento dos materiais, os quais serão selecionados e guardados em local conveniente, constituindo propriedade do cliente a que pertença a obra.

Os serviços de “Demolição” ou “Retirada” são complementados pela “Remoção” que consiste no transporte do material até local de armazenamento na obra ou local de carga em veículo apropriado, para transporte para fora da obra.

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, dentre outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.



Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

**Critério de medição:** Tanto as demolições ou retiradas de serviços, bem como as remoções, serão medidas de acordo com as unidades constantes em Planilha Orçamentária.

#### **Normas e práticas complementares:**

A execução de serviços de Demolição deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e INMETRO:

NBR 5682 - Contratação, Execução e Supervisão de Demolições – Procedimento

NB-18 - Obras de construção, demolição e reparos

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREACONFEA.

#### **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

A CONTRATADA deverá alocar um encarregado geral para a obra, que ficará em tempo integral no canteiro de obra, durante o período de realização da obra, organizando as equipes e gerindo os trabalhos.

A CONTRATADA disponibilizará ainda um engenheiro civil, com experiência na área, para administrar a obra, garantindo sua perfeita execução dentro das normas da ABNT e do Ministério do Trabalho, bem como dos projetos e especificações técnicas. O engenheiro deverá se fazer presente a obra no mínimo 1 dia por semana.

A comprovação desses serviços será realizada mediante a apresentação de cópia da CTPS dos empregados e/ou ficha do empregado e/ou registro no CEI/CNO da obra, ou ainda documentos adicionais que sejam requeridos pela fiscalização.

**Critério de medição:** o pagamento da administração local será realizado de modo proporcional ao desembolso financeiro dos demais serviços do contrato por período, de modo a evitar remunerar os atrasos porventura ocorrentes, de modo que não haverá aditivos para serviços de administração local sob nenhuma hipótese.



## ESTRUTURA

### ESTRUTURA DE GALPÃO EM PÓRTICO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARMADO

#### **Método construtivo:**

- Inicialmente, serão executadas as fundações para os pilares, observando-se sua locação no gabarito da obra e a cota final da cobertura.
- O terreno será escavado nas dimensões adequadas para abrigar a fundação de cada pilar individualmente. No fundo da escavação será lançado um concreto de lastro, com função de nivelamento e suporte (Traço T1 ou T2), com espessura de 15 cm.
- Sobre o lastro serão posicionados elementos de fundação de concreto armado, pré-moldados ou construídos no local, devidamente dimensionados, com a função alojar os pés dos pilares.
- Os elementos pré-moldados serão suspensos e movimentados utilizando-se máquinas, equipamentos e acessórios apropriados, por pontos de suspensão localizados nas peças, definidos no projeto.
- Nestes pontos, poderão ser colocadas alças de içamento, quando da concretagem das peças.
- Deverão ser evitados choques ou movimentos abruptos.
- A montagem será objeto de detalhe específico do projeto. O equipamento necessário, dimensionado e especificado em projeto, deverá ser mobilizado.
- As vigas de sustentação serão elevadas, encaixadas sobre as cabeças dos pilares e conectadas, por parafusos, nos pontos de cumeeira, formando um pórtico.
- Por fim, serão colocadas as terças, distanciadas de maneira adequada para receberem as telhas especificadas.

**Critério de medição:** pela área do galpão executada (m<sup>2</sup>).

## PISOS

### ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO DE CONCRETO PREMOLDADO

O serviço de construção de meio fio consiste no assentamento de guias de concreto, assentadas e alinhadas ao longo da pista com a finalidade de conduzir as águas pluviais, sinalizar e proteger a pavimentação. As peças pré-moldadas utilizadas para os meios-fios deverão ser de concreto com  $F_{ck} \geq 30 \text{MPa}$ , no padrão do DNIT, com dimensões (13/15) x30x100cm (largura superior/largura inferior x altura x comprimento). As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Os meios-fios serão implantados com espelho uniforme, medindo entre 15cm, nas laterais da faixa de rolamento da rua. No início e no final da via, bem como nos trechos de interseção com travessas não pavimentadas, além dos locais das rampas de acessibilidade, o meio-fio deverá ser rebaixado ao nível do pavimento (espelho nulo), visando apenas o recravamento do pavimento (isto é, visando evitar a desagregação das pedras graníticas adjacentes pela ausência de travamento).

#### **Método construtivo:**



- Os serviços de construção de meio fio consistem no assentamento de guias de concreto pré-moldadas, assentadas e alinhadas ao longo da pista com a finalidade de canalizar as águas pluviais, sinalizar e proteger a pavimentação.

- As peças pré-moldadas utilizadas para os meios fios deverão ser de concreto com  $F_{ck} \geq 30 \text{MPa}$ , no padrão do DNIT, dimensões 13/15x30x100cm (face superior / face inferior x altura x comprimento).

- As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

- O cimento deverá satisfazer à especificação da norma NBR 5732/1991 – “Cimento Portland Comum”. O cimento deverá ser conservado em depósito perfeitamente protegido da umidade. Os sacos que parcial ou totalmente se tenha hidratado serão rejeitados.

- O agregado miúdo consistirá de uma areia natural (de rio ou jazidas) composta de partículas duras e duráveis de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8mm, com menos de 1,5% de argila, menos de 1% de materiais carbonoso e menos de 3% de materiais pulverulentos, ou seja, trata-se do material comumente designado “areia grossa lavada”.

- O agregado graúdo consistirá de pedra britada apresentando no máximo 3% de material passando na peneira nº 200.

- O desgaste a abrasão, determinado no aparelho Los Angeles, não deverá ultrapassar a 50%. Seu diâmetro máximo deverá estar compreendido entre um terço e um quarto da menor dimensão da placa, não devendo ser superior a 0,05m.

- Toda a água usada deverá estar isenta de óleos, sais, ácidos, materiais orgânicos ou outras substâncias prejudiciais à pega. Nos casos duvidosos, para se verificar se a água é prejudicial, ensaios comparativos de pega e resistência à compressão da argamassa deverão ser feitos pela contratada.

- Na execução dos serviços de construção de meio fio com linha d’água serão utilizados os equipamentos discriminados abaixo:

- Estrado de madeira para preparação de argamassa e do concreto. A critério da fiscalização poderá ser exigido a utilização de betoneiras.
- Tinas metálicas para preparação da argamassa de rejunte.
- Pás, níveis, linhas, réguas, alavancas e outras ferramentas necessárias à correta execução dos serviços.

- Deverá ser aberta uma vala para assentamento das pedras do meio-fio, ao longo e nos bordos do subleito ou sub-base preparados, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser retangularizado e em seguida apiloado, assentando-se logo após as peças pré-moldadas, procedendo-se em seguida seu rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

- Junto ao meio fio serão assentados os paralelepípedos para formação da linha d’água, conforme indicado em projeto.

- No caso geral a aresta determinada pelas faces externas dos meios-fios e linha d’água situar-se-á a 0,15m do piso do meio-fio.

- O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento, e será precedido de uma operação de espargimento d’água em toda a área a ser rejuntada.

- O intervalo entre as operações de assentamento dos paralelepípedos fica a critério da fiscalização.

CPL  
FOLHA  
PREFEITURA DE T

- Durante todo o período de construção do meio-fio, e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los.

- Tratando-se de ruas, cujo tráfego não possa ser desviado, o empreiteiro deverá tomar medidas especiais de precaução a fim de que no período mínimo de cura de 08 (oito) dias, o meio fio e linha d'água não possam ser prejudicados pelo referido tráfego, correndo por conta do empreiteiro qualquer dano proveniente da não observância destas determinações.

- Nas peças pré-moldadas, deverão ser efetuados os ensaios de controle de resistência do concreto, sempre que exigida pela fiscalização.

- Os serviços de controle de concreto consistirão da realização de ensaios de laboratórios e verificações de campo no sentido de controlar a qualidade dos materiais empregados, a execução dos serviços e de constatar a obediência dos mesmos às especificações indicadas no projeto.

- Antes de iniciados os serviços deverão ser feitos, com a pedra britada utilizada, os ensaios de desgaste Los Angeles e durabilidade (Soundness Test).

- A aresta visível do meio-fio não deverá apresentar sob nenhuma régua sobre ela colocada depressão superior a 0,002m.

- A face aparente da linha d'água não deverá apresentar, sob nenhuma régua disposta longitudinalmente, depressão superior a 0,005m.

**Normas relacionadas:** Norma Rodoviária do DNIT 020/2006 – ES

**Critério de medição:** pela extensão de meio-fio executada (m)

### **PAVIMENTO EM INTERTRAVADO**

O serviço de execução de pavimentação com revestimento em intertravado consiste no assentamento manual de peças de concreto em intertravado rejuntada com pó de pedra sobre um colchão de pó de pedra. Trata-se de uma solução de pavimentação amplamente utilizada no Estado de Pernambuco, tendo como principais características favoráveis o baixo custo de implantação e manutenção e a facilidade de execução, requerendo mão de obra sem maior especialização. O projeto prevê o revestimento em peças de concreto em intertravado sobre colchão de pó de pedra com espessura de 6 cm, sendo as peças rejuntadas com pó de pedra.

### **Método construtivo:**

#### Planejamento e preparação

Inicialmente deva ser feito um reconhecimento do local, com definição da área a ser pavimentada, das bordas e dos limites do pavimento. bem como dos acessos e locais para estocagem de materiais e equipamentos.

A preparação da área à ser pavimentada deve prever:

- verificação do atendimento aos requisitos estabelecidos para à recebimento do sub-leito, da base (ou sub-base e base);
- limpeza do local, com a retirada da materiais inadequados;
- Isolamento e sinalização área.

#### Verificação de ferramentas e equipamentos

Verificar se todos os equipamentos e ferramentas estão disponíveis e em condições de serem utilizados, considerando no mínimo:

- trenas;
- nível de mangueira;
- colher de pedreiro;
- estacas de madeira;
- lápis;
- pá;
- enxada;
- placa vibratória;
- guias de madeira ou tubos metálicos (opcional);
- régua metálica;
- esquadro metálico;
- desempenadeira;
- fio de náilon (linhas-guia);
- carrinho de transporte de peças de concreto;
- carrinho para transporte de areia;
- marreta de borracha;
- vassoura;
- rodo de madeira;
- serra de disco ou guilhotina.

#### Transporte e recebimento das peças de concreto para pavimentação

O transporte até a obra deva ser realizado com as peças paletizadas ou cubadas e cintadas.

O recebimento das peças de concreto na obra deve considerar que:

- as informações da nota fiscal estejam em concordância com o pedido;
- a avaliação visual e dimensional atenda às especificações da ABNT NBR 9781, antes da liberação da descarga;
- o descarregamento das peças seja manual ou mecanizado;
- empilhamento manual seja de no máximo 1,5 m de altura em arranjo que garanta à estabilidade da pilha.

#### Movimentação das peças no canteiro de obras

O transporte interno deve ser realizado de modo adequado, sem causar danos às peças.

As peças devem ser posicionadas de modo organizado, próximas às frentes de trabalho

#### Verificação e aceitação da camada de base do pavimento

Antes de iniciar a execução da camada de assentamento, deve-se conferir se a camada de base (ou sub-base e base) atende aos requisitos e às condições a seguir:

- o material deve estar bem compactado, inclusive ao redor das interferências (poços de visita, caixas, etc.)
- o caimento para escoamento da água deve estar de acordo com o projeto;
- a superfície deve estar na cota prevista no projeto.

#### Verificação e aceitação das contenções



Antes de iniciar a execução da camada de assentamento, deve-se conferir se as contenções atendem aos requisitos.

No caso de construção de pavimento por faixa de tráfego, recomenda-se construir contenções longitudinais utilizando vigas de contenção permanentes ou provisórias, conforme especificado em projeto.

#### Execução da camada de assentamento

A camada de assentamento deve atender a todos os requisitos e ser executada conforme as recomendações a seguir:

- espalhar o material de assentamento na frente de serviço, na quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho;
- executar as mestras paralelamente à contenção principal, nivelando-as na espessura da camada de assentamento na condição não compactada, respeitando o caimento estabelecido;
- nivelar o material de assentamento manualmente por meio de régua metálica, correndo à régua sobre as mestras ou de modo mecanizado, resultando em uma superfície sem irregularidades.

Uma vez espalhado, o material de assentamento não pode ser deixado no local aguardando a colocação das peças, devendo-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista no dia, evitando-se deformações na camada.

No caso de danos de qualquer natureza na camada de assentamento, a área danificada deve ser refeita, podendo-se reaproveitar o material de assentamento.

#### Marcação para o assentamento

A marcação para o assentamento deve ser executada conforme a seguir:

- marcar o esquadro da primeira fiada utilizando meios adequados às características da obra.
- posicionar as linhas-guia ao longo da frente de serviço, indicando o alinhamento das peças tanto na direção transversal quanto na longitudinal da área de assentamento, de acordo com o padrão de assentamento.

#### Assentamento das peças

O assentamento das peças de concreto deve ser executado conforme a seguir:

- assentar a primeira fiada de acordo com o padrão de assentamento estabelecido no projeto, respeitando o esquadro e o alinhamento previamente marcados;
- o assentamento das peças pode ser manual ou mecanizado e deve ser executado sem modificar a espessura e uniformidade da camada de assentamento;
- as peças não podem ser arrastadas sobre a camada de assentamento até sua posição final;
- manter as linhas-guia à frente da área de assentamento das peças, verificando regularmente o alinhamento longitudinal e transversal;
- efetuar os ajustes de alinhamento das peças, mantendo as espessuras das juntas uniformes.

#### Ajustes e arremates

Após o assentamento das peças inteiras em cada trecho da frente de serviço, devem ser feitos os ajustes e arremates na camada de revestimento, utilizando-se peças cortadas, preferencialmente com serra de disco diamantada.



### Rejuntamento

O material de rejuntamento deve atender aos requisitos e o rejuntamento deve ser executado conforme estabelecido a seguir:

- espalhar o material de rejuntamento seco sobre a camada de revestimento, formando uma camada fina e uniforme em toda a área executada;
- executar o preenchimento das juntas por processo de varrição do material de rejuntamento, até que as juntas sejam totalmente preenchidas.

### Compactação

A compactação deve ser executada por placas vibratórias, que proporcionam a acomodação das poças na camada de assentamento, mantendo-se à regularidade da camada de revestimento sem danificar peças da concreto o cumprindo o disposto a seguir:

- à compactação deve ser realizada com sobreposição entre 15 em a 20 cm em cada passada sobre a anterior;
- alternar a execução da compactação com o espalhamento do material de rejuntamento, até que as juntas tenham sido totalmente preenchidas;
- a compactação deve ser executada até aproximadamente 1,5 m de qualquer frente de trabalho do assentamento, que não contenha algum tipo de contaminação.

NOTA: Em casos específicos, o projeto pode estabelecer outras condições de compactação, desde que mantidas as características da camada de revestimento conforme estabelecido em norma.

**Critério de medição:** pela área de pavimentação executada (m<sup>2</sup>)

## COBERTURAS

### TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E=6MM

A cobertura das lajes será com telhas de fibrocimento onduladas.

#### **Método construtivo:**

- As telhas deverão atender às disposições da *NBR 7196 – Folha de telha ondulada de fibrocimento*.
- O serviço somente pode ser iniciado após a total conclusão da trama da estrutura de coberta.
- Deverão ser usadas telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6mm, isentas de amianto.
- As telhas deverão ser fixadas com parafusos 5/16" x 250mm com acessórios de vedação.
- Seguir as recomendações técnicas do fabricante quanto aos transpasses e recobrimentos entre as telhas.
- A declividade mínima admitida é de 5% para cobertura com telhas de fibrocimento.

**Critério de medição:** pela área de coberta, em projeção horizontal (m<sup>2</sup>)

### **INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ÁGUA PLUVIAL DN 100MM / 150MM / 200MM 250MM**

As calhas instaladas na cobertura desaguarão em descidas d'água de PVC com DN 150mm, que conduzirão as águas pluviais até a rede de águas pluviais.

#### **Método construtivo:**

- As descidas d'água da cobertura serão realizadas com condutores em PVC para água pluvial série reforçada ("Série R"), com diâmetro de 150mm.
- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto.
- As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.
- Antes da liberação dos serviços, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

**Critério de medição:** pelo comprimento das tubulações instaladas (m)

### **CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 60X60X60CM**

As caixas de inspeção pluviais e de esgoto serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas (úteis) de 60x60x60cm.

#### **Método construtivo:**

- A fundação das caixas de inspeção será em base de concreto simples com 10cm de espessura, executada sobre lastro de concreto magro executado logo após a escavação da vala.
- As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolo maciço com dimensões externas 60x60x60cm.
- Após a elevação das alvenarias e devida cura, será procedido o reaterro das valas no entorno da mesma, devidamente apiloado.
- As caixas de inspeção terão as paredes internas e o fundo revestidos com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) com 2,0cm de espessura.
- Durante o revestimento do fundo, deve-se criar calha redonda nos canais de escoamento das águas pluviais ou esgotos, com inclinações apropriadas.
- As tampas das caixas serão placas pré-moldadas de concreto, com armação em malha de aço CA50 de 6.3mm a cada 5cm, com 10cm de espessura, devendo ser fabricadas à parte e instaladas somente quando as caixas estiverem concluídas.
- As tampas deverão ser dotadas de dispositivos que permitam sua remoção no caso de eventuais manutenções.

**Critério de medição:** pela quantidade de caixas executadas (un)





## PINTURAS

### APLICAÇÃO DE SELADOR EM PAREDES/TETOS

Todas as paredes, pilares, vigas e lajes, quando não houver cerâmica, após o revestimento receberão uma demão de selador acrílico.

#### **Método construtivo:**

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.
- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.
- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

**Critério de medição:** pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m<sup>2</sup>)

### EMASSAMENTO ACRÍLICO

As paredes internas, acima da cerâmica, e todas as lajes internas receberão duas demãos de emassamento acrílico antes da pintura.

#### **Método construtivo:**

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Antes da aplicação da massa, as paredes deverão estar limpas e secas.
- As massas, em geral, propiciam uma superfície mais lisa e homogênea sendo, porém, dispensáveis.
- Será empregada massa PVA para lajes internas, sem diluição, em duas demãos.
- Após a secagem, mas antes do endurecimento, o emassamento acrílico deverá ser adequadamente lixado, até apresentar uma superfície impecavelmente lisa.

**Critério de medição:** pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m<sup>2</sup>)



## PINTURA ACRÍLICA EM PAREDES/TETOS

### **Método construtivo:**

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Antes da aplicação da pintura, as paredes deverão estar limpas e secas.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da fiscalização.
- As pinturas internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.
- Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.
- A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

**Critério de medição:** pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m<sup>2</sup>)

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### PONTO DE LUZ

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

### **Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores, e excluindo apenas os próprios interruptores (suporte e placa, que são contemplados em outros itens).

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.
- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.
- Os pontos de luz interligarão os quadros de distribuição e os pontos de interruptores, com cabeamento indicado no projeto elétrico, e com seção nunca inferior a 1,5mm<sup>2</sup>.
- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.
- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.
- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.
- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.
- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.
- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.
- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

**Critério de medição:** pela quantidade de pontos instalados (un)

### **PONTO DE INTERRUPTOR**

Serão implantados interruptores nos locais indicados em projeto.

#### **Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em

paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores e os módulos dos interruptores.

- Os interruptores contemplam suporte e placa de interruptores, de 1 seção (1 módulo), 2 seções (2 módulos) e 3 seções (três módulos), conforme indicado no projeto elétrico.

- Os interruptores serão instalados após a completa execução dos pontos de luz, e em conformidade com o projeto elétrico fornecido.

- A colocação dos interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

**Critério de medição:** pela quantidade de interruptores instalados (un)

### **PONTO DE TOMADA**

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

#### **Método construtivo:**

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica, suporte e placas das tomadas.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutores nas conexões.

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para tomadas, a seção mínima dos condutores é de 2,5mm<sup>2</sup>.

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

**Critério de medição:** pela quantidade de pontos de tomada instalados (un)

### CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA

#### **Método construtivo:**

Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas; Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;

Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa;

Caixa de passagem sem fundo em concreto pré-moldado com dimensões internas de 0,3 m. Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

**Critério de medição:** pela quantidade de caixas instaladas (un)

### HASTE DE ATERRAMENTO 5/8

#### **Método construtivo:**

Eletricista com encargos complementares: responsável pela execução do serviço;

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o eletricista durante a execução do serviço;

Haste de aterramento, 3,00 m, 5/8".

Verifica-se o local da instalação;

O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;

A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

**Critério de medição:** pela quantidade de hastes instaladas (un)



### DISJUNTORES/ DPS'S / DR'S

Serão instalados disjuntores dimensionados para cada circuito.

#### **Método construtivo:**

- Fixação dos disjuntores/ DPS's/ DR's na estrutura do quadro de distribuição;
- Ligação elétrica dos dispositivos, conforme projeto elétrico;
- Abertura no contra-espelho do quadro, da passagem para as alavancas;
- Fixação do contra-espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

### CABOS

#### *Instalação de Cabos*

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

#### *Instalação de Cabos em Linhas Subterrâneas*

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até

uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

#### *Instalação de Cabos em Dutos e Eletrodutos*

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

#### **Aterramento**

As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

#### **Montagem de Quadros de Distribuição**

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação. A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410.

**Critérios de Medição:** Conforme Unidade de Medição previstas na Memória de Cálculo da Planilha Orçamentária;

**Critério de medição:** pela quantidade de disjuntores/ DPS's/ DR's instalados (un)





**6. ORÇAMENTO, CRONOGRAMA,  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS,  
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI**



## 6. ORÇAMENTO

Contém o custo estimativo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços **SINAPI - 03/2025 – Pernambuco, ORSE-SE 02/2025 E COMPOSIÇÕES** adotando-se o **B.D.I.** (Bonificação e Despesas Indiretas) de **20,50%**, com regime tributário **sem desoneração**, que se mostrou a opção de orçamento mais econômica para a Administração.

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

Todos os custos foram obtidos de tabelas de preços não desoneradas, com taxa de encargos sociais horistas de 113,84% e mensalistas de 70,11% (composição de encargos sociais padrão SINAPI-CAIXA para o Estado de Pernambuco, sem desoneração).

Dessa forma, os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.721 da ABNT.



## 6.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2025, ORSE FEVEREIRO/2025 E COMPOSIÇÕES  
DATA BASE: ABRIL/2025

CPL  
FOLHA Nº  
PREFEITURA DE TAMANDARÉ

BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%

SEM DESONERAÇÃO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
I			CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE					
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					34.900,26
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	465,89	561,40	3.368,40
1.2	SINAPI	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	2.905,04	4,75	5,72	16.616,82
1.3	SINAPI	97659	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	16,00	317,98	383,17	6.130,72
1.4	COMPOSIÇÃO	01	REMOÇÃO DE PILARES METÁLICOS, COM ALTURA MENOR QUE 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO.	UN	32,00	227,81	274,51	8.784,32
1.2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					14.984,56
1.2.1	COMPOSIÇÃO	02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	4,00	3.108,83	3.746,14	14.984,56
2.0			ESTRUTURA					882.862,53
2.1	ORSE	4695	ESTRUTURA PARA GALPÃO EM PÓRTICOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, SEM LANTERNIM, C/MONTAGEM, EXCLUSO TELHAS, INCLUSIVE FUNDAÇÃO	M2	2.220,20	330,00	397,65	882.862,53
3.0			PISOS					274.055,05
3.1	SINAPI	94277	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	186,40	40,97	49,37	9.202,56
3.2	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	2.905,04	75,66	91,17	264.852,49
4.0			COBERTURAS					196.348,98
4.1	SINAPI	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	2.220,20	55,06	66,35	147.310,27
4.2	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	80,00	62,63	75,47	6.037,60
4.3	SINAPI	104166	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	151,20	68,72	82,81	12.520,87
4.4	SINAPI	99260	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	14,00	435,74	525,07	7.350,98
4.5	SINAPI	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	130,60	146,97	177,10	23.129,26
5.0			PINTURAS E REVESTIMENTOS					53.917,00
5.1	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	67,20	4,24	5,11	343,39

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2025, ORSE FEVEREIRO/2025 E COMPOSIÇÕES  
DATA BASE: ABRIL/2025

CPL  
FOLHA Nº  
PREFEITURA DE TAMANDARÉ

BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%

SEM DESONERAÇÃO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
5.2	SINAPI	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	M2	67,20	18,09	21,80	1.464,96
5.3	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	67,20	14,57	17,56	1.180,03
5.4	ORSE	5057	REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND), E=0,3MM, PINTURA KAYNAR 500 COMPOSTA POR SEIS CAMADAS, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR EM PERFIL DE VIGA "U" DE 2" - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	83,65	505,25	608,83	50.928,62
6.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					23.122,51
6.1	COMPOSIÇÃO	03	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM <sup>2</sup>	UN	32,00	53,76	64,78	2.072,96
6.2	COMPOSIÇÃO	04	PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM <sup>2</sup> , RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	UN	2,00	119,53	144,03	288,06
6.3	ORSE	13408	PONTO DE TOMADA DUPLA 2P+T, ABNT, 10 A, APARENTE, COM FIO RIGIDO 2,5MM <sup>2</sup> (FIO 12), EXCLUSIVE CANALETA - REV_01/2023	UN	48,00	263,62	317,66	15.247,68
6.4	ORSE	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	32,00	134,68	162,29	5.193,28
6.5	SINAPI	101874	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 24 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	266,00	320,53	320,53
6.6	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.	UN	1,00	43,23	52,09	52,09
6.7	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	108,27	130,47	130,47
6.8	SINAPI	101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	115,66	139,37	139,37
6.9	SINAPI	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E	UN	6,00	19,99	24,09	144,54
6.10	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -	M	653,00	4,49	5,41	3.532,73
7.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					1.453,24
7.1	SINAPI	00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	1.206,01	1.453,24	1.453,24
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>1.483.643,73</b>



## 6.2 MEMÓRIA DE CÁLCULO

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO**  
**PROJETO**



**OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE**  
**LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE**  
**DATA BASE: ABRIL/2025**

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
<b>I</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE</b>						
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>1.1</b>	<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS</b>	<b>M2</b>					
	Placa de Obra no Padrão da Prefeitura Municipal			3,00		2,00	6,00
	<b>Total item 1.1</b>						<b>6,00</b>
<b>1.2</b>	<b>REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023</b>	<b>M2</b>					
	Remoção das telhas do pátio da feira			93,20	31,17		2.905,04
	<b>Total item 1.2</b>						<b>2.905,04</b>
<b>1.3</b>	<b>REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023</b>	<b>UN</b>					
	Remoção das tesouras do pátio da feira		16,00				16,00
	<b>Total item 1.3</b>						<b>16,00</b>
<b>1.4</b>	<b>REMOÇÃO DE PILARES METÁLICOS, COM ALTURA MENOR QUE 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO.</b>	<b>UN</b>	<b>QTD LADOS</b>				
	Remoção dos pilares do pátio da feira		2,00	16,00			32,00
	<b>Total item 1.4</b>						<b>32,00</b>
<b>1.2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						
<b>1.2.1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>	<b>MÊS</b>					
	Administração local da obra - engenheiro 1 dia por semana e encarregado em tempo integral durante a duração da obra			4,00			4,00
	<b>Total item 1.2.1</b>						<b>4,00</b>
<b>2.0</b>	<b>ESTRUTURA</b>						
<b>2.1</b>	<b>ESTRUTURA PARA GALPÃO EM PÓRTICOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, SEM LANTERNIM, C/MONTAGEM, EXCLUSO TELHAS, INCLUSIVE FUNDAÇÃO</b>	<b>M2</b>					
	Galpão			65,30	34,00		2.220,20

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO**  
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
DATA BASE: ABRIL/2025



ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 2.1						2.220,20
<b>3.0</b>	<b>PISOS</b>						
3.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M					
	Área que era de paralelo		2,00	93,20			186,40
	Total item 3.1						186,40
3.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2					
	Área que era de paralelo			93,20	31,17		2.905,04
	Total item 3.2						2.905,04
<b>4.0</b>	<b>COBERTURAS</b>						
4.1	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2					
	Galpão			65,30	34,00		2.220,20
	Total item 4.1						2.220,20
4.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	QTD DESCIDAS				
	Drenagem das águas pluviais galpão		10,00	8,00			80,00
	Total item 4.2						80,00
4.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M					
	Drenagem das águas pluviais galpão		2,00	75,60			151,20
	Total item 4.3						151,20
4.4	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN					
	Drenagem das águas pluviais galpão		14,00				14,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

CPL  
FOLHA Nº \_\_\_\_\_  
PREFEITURA DE TAMANDARÉ

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
DATA BASE: ABRIL/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	<b>Total item 4.4</b>						<b>14,00</b>
4.5	<b>CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>	<b>M</b>					
	Drenagem das águas pluviais galpão		2,00	65,30			130,60
	<b>Total item 4.5</b>						<b>130,60</b>
<b>5.0</b>	<b>PINTURAS E REVESTIMENTOS</b>						
5.1	<b>FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023</b>	<b>M2</b>	<b>QTD PILARES</b>				
	Pilares		42,00	0,40	0,50	8,00	67,20
	<b>Total item 5.1</b>						<b>67,20</b>
5.2	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024</b>	<b>M2</b>	<b>QTD PILARES</b>				
	Pilares		42,00	0,40	0,50	8,00	67,20
	<b>Total item 5.2</b>						<b>67,20</b>
5.3	<b>PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023</b>	<b>M2</b>	<b>QTD PILARES</b>				
	Pilares		42,00	0,40	0,50	8,00	67,20
	<b>Total item 5.3</b>						<b>67,20</b>
5.4	<b>REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND), E=0,3MM, PINTURA KAYNAR 500 COMPOSTA POR SEIS CAMADAS, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR EM PERFIL DE VIGA "U" DE 2" - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>	<b>M2</b>					
	Letreiro do polo comercial			34,00	1,60		54,40
	Pilares		3,00	6,50	1,50		29,25
	<b>Total item 5.4</b>						<b>83,65</b>
<b>6.0</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
6.1	<b>PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM<sup>2</sup></b>	<b>UN</b>	<b>QTD tesouras</b>	<b>Refletores</b>			
	Galpão		8,00	4,00			32,00
	<b>Total item 6.1</b>						<b>32,00</b>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO**  
PROJETO

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
DATA BASE: ABRIL/2025



ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
6.2	PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM <sup>2</sup> , RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	UN					
	Galpão			2,00			2,00
	<b>Total item 6.2</b>						<b>2,00</b>
6.3	PONTO DE TOMADA DUPLA 2P+T, ABNT, 10 A, APARENTE, COM FIO RIGIDO 2,5MM <sup>2</sup> (FIO 12), EXCLUSIVE CANALETA - REV_01/2023	UN					
	Barracas do galpão		48,00				48,00
	<b>Total item 6.3</b>						<b>48,00</b>
6.4	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	QTD tesouras	Refletores			
	Galpão		8,00	4,00			32,00
	<b>Total item 6.4</b>						<b>32,00</b>
6.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 24 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN					
	Quadro			1,00			1,00
	<b>Total item 6.5</b>						<b>1,00</b>
6.6	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M.	UN					
	Quadro			1,00			1,00
	<b>Total item 6.6</b>						<b>1,00</b>
6.7	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN					
	Quadro			1,00			1,00
	<b>Total item 6.7</b>						<b>1,00</b>
6.8	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN					
	Quadro			1,00			1,00
	<b>Total item 6.8</b>						<b>1,00</b>
6.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E	UN					
	Quadro			6,00			6,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO**  
PROJETO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE**  
**LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE**  
**DATA BASE: ABRIL/2025**



ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	<b>Total item 6.9</b>						<b>6,00</b>
<b>6.10</b>	<b>CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -</b>	<b>M</b>					
	Cabeamento de circuitos		10,00	65,30			653,00
	<b>Total item 6.10</b>						<b>653,00</b>
<b>7.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						
<b>7.1</b>	<b>PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM</b>	<b>UN</b>					
	Polo comercial		1,00				1,00
	<b>Total item 7.1</b>						<b>1,00</b>



### 6.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
DATA BASE: ABRIL/2025

CPL  
FOLHA N  
PREFEITURA DE TAMANDARÉ

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO		MÊS/ DESEMBOLSO	
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
I	CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE					
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	34.900,26 2,35%	34.900,26 100,00%			
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	14.984,56 1,01%	3.746,14 25,00%	3.746,14 25,00%	3.746,14 25,00%	3.746,14 25,00%
2.0	ESTRUTURA	882.862,53 59,43%	176.572,50 20,00%	706.290,03 80,00%		
3.0	PISOS	274.055,05 18,45%		137.027,52 50,00%	137.027,53 50,00%	
4.0	COBERTURAS	196.348,98 13,22%			196.348,98 100,00%	
5.0	PINTURAS E REVESTIMENTOS	53.917,00 3,63%				53.917,00 100,00%
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	27.121,71 1,83%				27.121,71 100,00%
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.453,24 0,10%				1.453,24 100,00%
	<b>TOTAL (R\$):</b>	<b>1.485.643,33 100,00%</b>				
<b>TOTAIS PARCIAIS</b>			<b>215.218,90 14,49%</b>	<b>847.063,69 57,02%</b>	<b>337.122,65 22,69%</b>	<b>86.238,09 5,80%</b>
<b>TOTAIS ACUMULADOS</b>			<b>215.218,90 14,49%</b>	<b>1.062.282,59 71,50%</b>	<b>1.399.405,24 94,20%</b>	<b>1.485.643,33 100,00%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>R\$ 1.485.643,33</b>			



## 6.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI E RESUMO COMPARATIVO

**COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES**

**BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - SEM DESONERAÇÃO**



OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
DATA BASE: ABRIL/2025

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	0,97%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	1,20%
PIS	PIS	0,65%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	4,85%
Taxa de Lucro	L	7,08%
<b>BDI Resultante</b>		<b>20,50%</b>

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[ \left( \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

**Obs.:**

(\*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

(\*\*) A alíquota de ISS no Município de Primavera/PE é de 3% sobre os custos de mão de obra.

Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 3% x 40% = 1,20%.

**RESUMO COMPARATIVO**  
**ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO VERSUS ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO**



OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
DATA BASE: ABRIL/2025

	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013. com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Paraíba)
<b>ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO</b>	R\$ 1.547.609,45	26,48% (com CPRB)	84,05% (hora), 46,32% (mês)
<b>ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO</b>	R\$ 1.485.643,33	20,50% (sem CPRB)	113,42% (hora), 69,75% (mês)

CONCLUSÃO:

**A OPÇÃO MAIS ADEQUADA PARA A ADMINISTRAÇÃO É A DO ORÇAMENTO: SEM DESONERAÇÃO**



## 6.5 COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS COMPLEMENTARES



**COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA  
ESTADO DE PERNAMBUCO - SEM DESONERAÇÃO**

(FONTE: SINAPI JANEIRO/2025)

**OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE**  
**LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE**  
**DATA BASE: ABRIL/2025**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01	0,00
B2	Feridos	4,32	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,65
B4	13º Salário	10,97	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,96	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	9,95	7,56
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>47,00</b>	<b>17,25</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,77	3,63
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	3,98	3,03
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,06	2,33
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>12,32</b>	<b>9,39</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,30	6,35
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,32
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>17,72</b>	<b>6,67</b>
<b>TOTAL GERAL (A+B+C+D)</b>		<b>113,84</b>	<b>70,11</b>



## 6.6 CURVA ABC DE SERVIÇOS

CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
 LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ - PE  
 DATA BASE: ABRIL/2025

CPL  
 FOLHA Nº  
 PREFEITURA DE TAMANDARÉ

ITEM	FORNE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACERVO?
2.1	ORSE	4695	ESTRUTURA PARA GALPÃO EM PÓRTICOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, SEM LANTERNIM, C/MONTAGEM, EXCLUSO TELHAS, INCLUSIVE FUNDAÇÃO	M2	2.220,20	330,00	397,65	882.862,53	59,43%	59,43%	A	> 4%	SIM
3.2	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	2.905,04	75,66	91,17	264.852,49	17,83%	77,25%	A	> 4%	SIM
4.1	SINAPI	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	2.220,20	55,06	66,35	147.310,27	9,92%	87,17%	B	> 4%	SIM
5.4	ORSE	5057	REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND), E=0,3MM, PINTURA KAYNAR 500 COMPOSTA POR SEIS CAMADAS, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR EM PERFIL DE VIGA "U" DE 2" - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	83,65	505,25	608,83	50.928,62	3,43%	90,60%	B	> 4%	SIM
4.5	SINAPI	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	130,60	146,97	177,10	23.129,26	1,56%	92,15%	B	> 4%	SIM
1.2	SINAPI	97649	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	2.905,04	4,75	5,72	16.616,82	1,12%	93,27%	B	> 4%	SIM
6.3	ORSE	13408	PONTO DE TOMADA DUPLA 2P+T, ABNT, 10 A, APARENTE, COM FIO RÍGIDO 2,5MM² (FIO 12), EXCLUSIVE CANALETA - REV_01/2023	UN	48,00	263,62	317,66	15.247,68	1,03%	94,30%	B	> 4%	SIM
1.2.1	COMPO	02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	4,00	3.108,83	3.746,14	14.984,56	1,01%	95,31%	C	> 4%	SIM
4.3	SINAPI	104166	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	151,20	68,72	82,81	12.520,87	0,84%	96,15%	C	> 4%	SIM
3.1	SINAPI	94277	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	186,40	40,97	49,37	9.202,56	0,62%	96,77%	C	> 4%	SIM
1.4	COMPOSIÇÃO	01	REMOÇÃO DE PILARES METÁLICOS, COM ALTURA MENOR QUE 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO.	UN	32,00	227,81	274,51	8.784,32	0,59%	97,36%	C	> 4%	SIM
4.4	SINAPI	99260	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	14,00	435,74	525,07	7.350,98	0,49%	97,86%	C	> 4%	SIM
1.3	SINAPI	97659	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	16,00	317,98	383,17	6.130,72	0,41%	98,27%	C	> 4%	SIM
4.2	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	80,00	62,63	75,47	6.037,60	0,41%	98,68%	C	> 4%	SIM
6.4	ORSE	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	32,00	134,68	162,29	5.193,28	0,35%	99,02%	C	> 4%	SIM
6.10	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	653,00	4,49	5,41	3.532,73	0,24%	99,26%	C	> 4%	SIM
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	6,00	465,89	561,40	3.368,40	0,23%	99,49%	C	> 4%	SIM
6.1	IMPOSIÇÃO	03	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²	UN	32,00	53,76	64,78	2.072,96	0,14%	99,63%	C	> 4%	SIM
5.2	SINAPI	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	M2	67,20	18,09	21,80	1.464,96	0,10%	99,73%	C	> 4%	SIM
7.1	SINAPI	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	1.206,01	1.453,24	1.453,24	0,10%	99,83%	C	> 4%	SIM
5.3	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	67,20	14,57	17,56	1.180,03	0,08%	99,90%	C	> 4%	SIM
5.1	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	67,20	4,24	5,11	343,39	0,02%	99,93%	C	> 4%	SIM
6.5	SINAPI	101874	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 24 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	266,00	320,53	320,53	0,02%	99,95%	C	> 4%	SIM
6.2	IMPOSIÇÃO	04	PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM², RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	UN	2,00	119,53	144,03	288,06	0,02%	99,97%	C	> 4%	SIM
6.9	SINAPI	101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	19,99	24,09	144,54	0,01%	99,98%	C	> 4%	SIM

CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
DATA BASE: ABRIL/2025

CPL  
FOLHA Nº  
PREFEITURA DE TAMANDARÉ

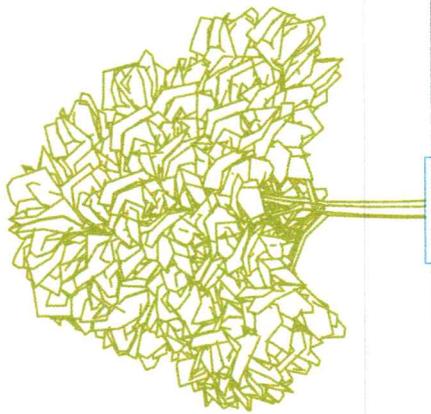
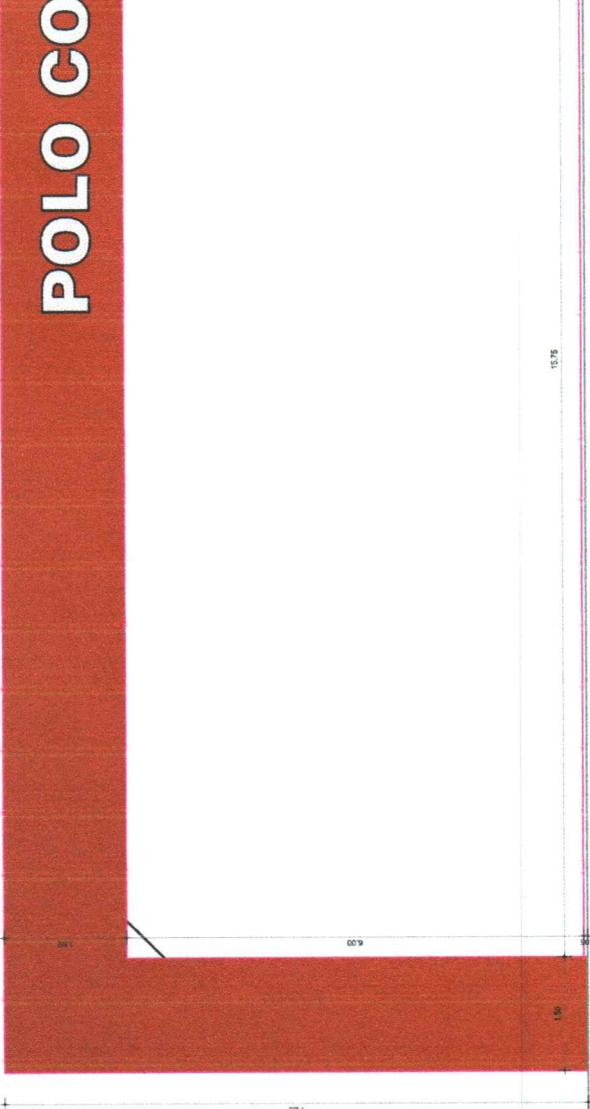
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACEN. O?
2.1	ORSE	4695	ESTRUTURA PARA GALPÃO EM PÓRTICOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, SEM LANTERNIM, C/MONTAGEM, EXCLUSO TELHAS, INCLUSIVE FUNDAÇÃO	M2	2.220,20	330,00	397,65	882.852,53	59,43%	59,43%	A	> 4%	SIM
6.8	SINAPI	101893	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	115,66	139,37	139,37	0,01%	99,99%	C		
6.7	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	108,27	130,47	130,47	0,01%	100,00%	C		
6.6	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	43,23	52,09	52,09	0,00%	100,00%	C		



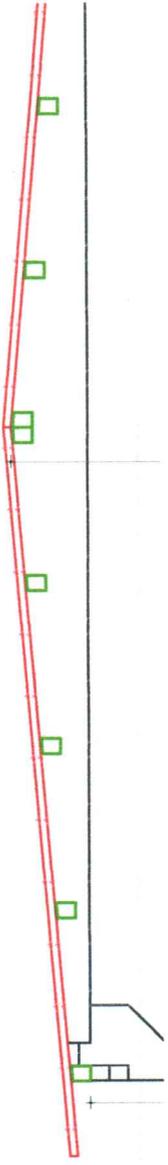
## 7.0 PEÇAS GRÁFICAS



**POLO CO**



02 CORTE B'B 1/50





Prefeitura Municipal de Tamandaré

24 mil  
1,7 km

Supermercado Verde Mares

22 min  
1,6 km

Capim Bambu

Tamandaré Pernambuco

EJ Gross

Casa da Moranga  
Restaurante e Delivery





## 8.0 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

CPL  
FOLHA  
PREFEITURA DE

8.0 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



FOTO 1:



FOTO 2:

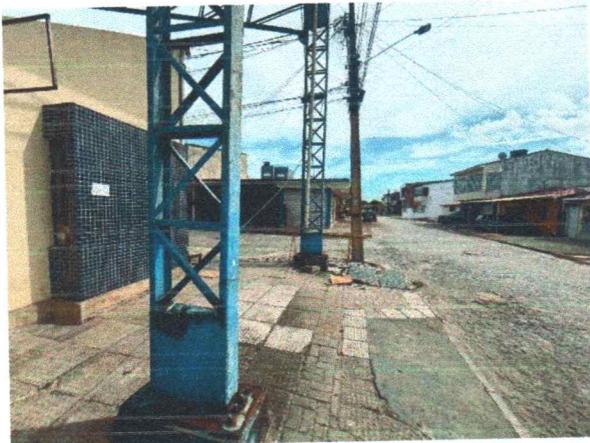


FOTO 3:



FOTO 4:



FOTO 5:



FOTO 6:

CPL  
FOLHA N.  
PREFEITURA DE TAMANDARÉ



FOTO 7:

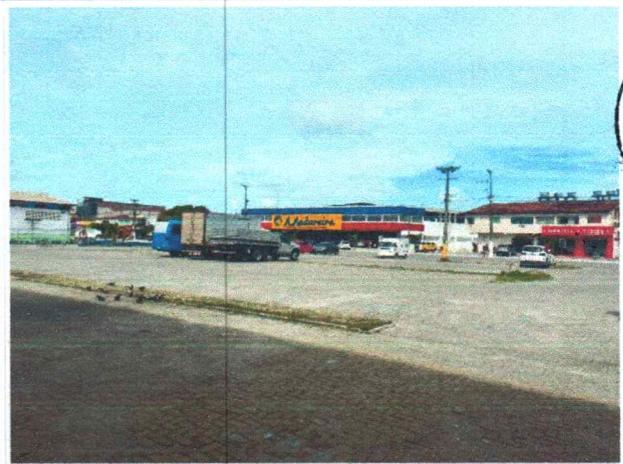


FOTO 8:

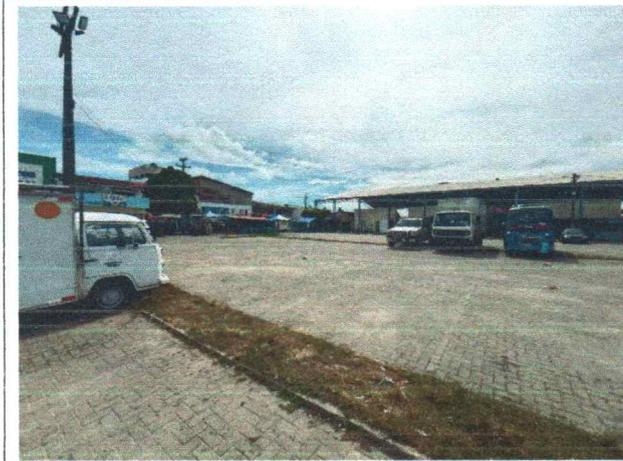


FOTO 9:



FOTO 10:



FOTO 11:



FOTO 12:



## 9.0 ANEXOS

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2025, ORSE FEVEREIRO/2025 E COMPOSIÇÕES  
DATA BASE: ABRIL/2025



REMOÇÃO DE PILARES METÁLICOS, COM ALTURA MENOR QUE 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO.										
<b>COMPOSIÇÃO 01</b>					Código de referência (origem dos coeficientes da composição): SINAPI-PE 97658					
					Discriminação do código de referência: REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023					
					Unidade:	MÊS	Custo Unitário:	R\$ 220,86	R\$ 227,81	
					Quantidade:	1,00				
							COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total		
COMPOSICAO	92717	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,8868	0,16	0,14	0,16	0,14		
COMPOSICAO	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,3633	109,33	39,71	109,33	39,71		
COMPOSICAO	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,4789	177,34	84,92	180,02	86,21		
COMPOSICAO	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0864	350,12	30,25	352,80	30,48		
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1777	21,24	46,25	22,95	49,97		
COMPOSICAO	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7701	25,45	19,59	27,66	21,30		
					<b>Total</b>	<b>220,86</b>	<b>Total</b>	<b>227,81</b>		

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA										
<b>COMPOSIÇÃO 02</b>					Código de referência (origem dos coeficientes da composição): SINAPI-PE (SETEMBRO/2022)					
					Discriminação do código de referência: ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
					Unidade:	MÊS	Custo Unitário:	R\$ 2.791,79	R\$ 3.108,83	
					Quantidade:	1,00				
							COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total		
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,1333	5.730,92	764,12	6.345,55	846,07		
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,1000	20.276,71	2.027,67	22.627,68	2.262,76		
					<b>Total</b>	<b>2.791,79</b>	<b>Total</b>	<b>3.108,83</b>		

PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²										
<b>COMPOSIÇÃO 03</b>					Código de referência (origem dos coeficientes da composição): SINAPI-PE 93128 (JULHO/2020)					
					Discriminação do código de referência: PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016					
					Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 51,79	R\$ 53,76	
					Quantidade:	1,00				
							COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total		
SINAPI COMPOSIÇÃO	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,000000	8,60	17,20	8,89	17,78		
SINAPI COMPOSIÇÃO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,00000	4,37	17,48	4,49	17,96		
SINAPI COMPOSIÇÃO	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00000	17,11	17,11	18,02	18,02		
					<b>Total</b>	<b>51,79</b>	<b>Total</b>	<b>53,76</b>		

PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM², RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO										
<b>COMPOSIÇÃO 04</b>					Código de referência (origem dos coeficientes da composição): SINAPI-PE 93128 (JULHO/2020)					
					Discriminação do código de referência: PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016					
					Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 112,36	R\$ 119,53	
					Quantidade:	1,00				
							COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total		
SINAPI COMPOSIÇÃO	90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,20000	7,67	16,87	8,34	18,34		



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES**

OBRA: CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE  
 LOCALIZAÇÃO: AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO, ZONA URBANA, TAMANDARÉ- PE  
 FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MARÇO/2025, ORSE FEVEREIRO/2025 E COMPOSIÇÕES  
 DATA BASE: ABRIL/2025

SINAPI COMPOSIÇÃO	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	1,00000	5,08	5,08	5,52	5,52
SINAPI COMPOSIÇÃO	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,20000	14,39	31,65	15,44	33,96
SINAPI COMPOSIÇÃO	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,20000	9,65	21,23	10,20	22,44
SINAPI COMPOSIÇÃO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,40000	4,37	19,22	4,49	19,75
SINAPI COMPOSIÇÃO	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00000	18,31	18,31	19,52	19,52
					<b>Total</b>	<b>112,36</b>	<b>Total</b>	<b>119,53</b>



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PE20251329628**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco**

COMPLEMENTAR à  
 PE20251290848  
 CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

CPL  
 FOLHA N

PREFEITURA DE TAMANDARÉ

**1. Responsável Técnico**

**FELIPE JUVENAL BATISTA PEREIRA**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1820864456  
 Registro: 1820864456PE

Empresa contratada: **JUSTO & BRANCO ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA - EPP**

Registro: 0000051506-PE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ**  
**AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO**  
 Complemento:  
 Cidade: **TAMANDARÉ**

Bairro: **CENTRO**  
 UF: **PE**

CPF/CNPJ: 01.596.018/0001-60  
 Nº: S/N  
 CEP: 55578000

Contrato: 013/2025  
 Valor: **R\$ 156.000,00**  
 Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em: 12/02/2025  
 Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO**  
 Complemento:  
 Cidade: **TAMANDARÉ**  
 Data de Início: 12/02/2025  
 Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**  
 Proprietário: **MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ**

Bairro: **CENTRO**  
 UF: **PE**

Nº: S/N  
 CEP: 55578000  
 Coordenadas Geográficas: 0, 0  
 Código: Não Especificado  
 CPF/CNPJ: 01.596.018/0001-60

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRAULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRAULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO POLO COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - PE

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 7aaZx  
 Impresso em: 08/05/2025 às 16:11:27 por: , ip: 45.174.33.66

www.creape.org.br  
 Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br  
 Fax: (81) 3423-4383

**CREA-PE**  
 Conselho Regional de Engenharia  
 e Agronomia de Pernambuco





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº PE20251329628

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à  
PE20251290848  
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL



7. Entidade de Classe  
NÃO OPTANTE

8. Assinaturas  
Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

FELIPE JUVENAL BATISTA PEREIRA - CPF: 097.818.754-70

MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - CNPJ: 01.596.018/0001-60

9. Informações

10. Valor  
Valor não disponível. Aguardando análise da ART.

**RASCUNHO**  
**DOCUMENTO SEM VALIDADE**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 7aaZx  
Impresso em: 08/05/2025 às 16:11:27 por: , ip: 45.174.33.66

