

PROJETO DE ENGENHARIA  
VOLUME ÚNICO

PROJETO:

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA  
POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE  
SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO  
MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE**

LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE  
(COORDENADAS: - -8.338447, -35.352648)

PRIMAVERA-PE  
MAIO/2025



REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA,  
LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE



## ÍNDICE

## SUMÁRIO

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



REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA,  
LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE



## 1. APRESENTAÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO

A prefeitura Municipal de Primavera/PE apresenta o projeto de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE**, na Rua São Mateus, 723, Centro, Primavera/PE.

A Quadra Poliesportiva Sérgio Rodrigues de Santana, localizada no centro de Primavera/PE, é um espaço público essencial para atividades esportivas e eventos comunitários. Devido à ausência de cobertura e problemas na drenagem de águas pluviais, o local apresenta umidade e acúmulo de água, comprometendo a segurança e o conforto dos usuários.

Este projeto visa requalificar a quadra, contemplando a instalação de uma estrutura metálica com cobertura em telhas metálicas, além da implementação de um sistema eficiente de drenagem para escoamento das águas pluviais. A estrutura será apoiada em pilares de concreto armado com fundações adequadas para garantir estabilidade.

Também estão previstas melhorias nos vestiários e banheiros, com troca do revestimento do piso e instalação de portas acessíveis, promovendo inclusão e conforto. Na fachada e muro posterior, serão realizados reparos no revestimento para restabelecer a integridade estrutural e estética. A quadra receberá pintura renovada, incluindo aplicação de tinta epóxi no piso e tinta acrílica nas paredes e arquibancadas. A área ampliada contará ainda com iluminação adequada para uso noturno, garantindo funcionalidade e segurança.

As intervenções têm como foco a melhoria da funcionalidade, acessibilidade, segurança e estética do espaço, valorizando o patrimônio público e atendendo às necessidades da comunidade.

## 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 Primavera, 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.

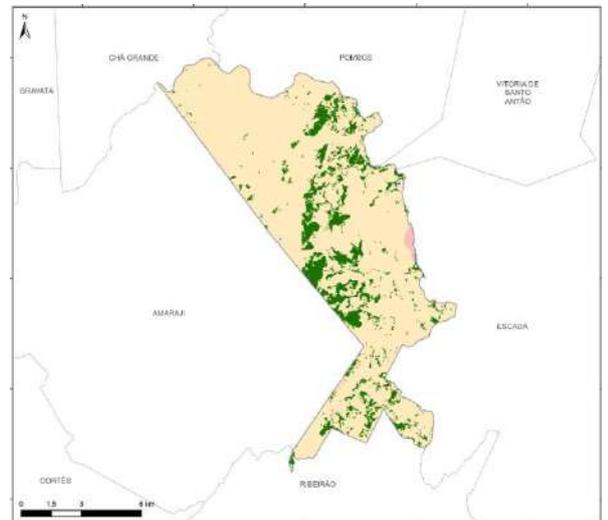
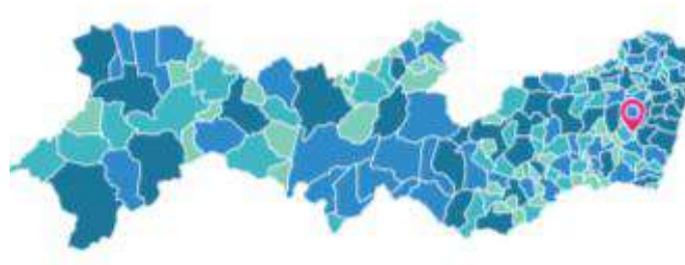
O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contém:

- 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:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA,  
LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA – PE

#### 3.1.2– LOCALIZAÇÃO:

RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE

#### 3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de Primavera / PE

#### 3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

**VALOR TOTAL: 311.572,78** (Trezentos e onze mil, quinhentos e setenta e dois reais e setenta e oito centavos).

#### 3.1.5 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

4 (quatro) meses

#### 3.1.6 – CUSTO POR ÁREA:

3.1.6.1 – Área de Ampliação: 251,00 m<sup>2</sup>  
R\$ 1. 670.977,86 / 1.122 = R\$ 1.241,32/m<sup>2</sup>\*

#### **4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE PRIMAVERA**

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

Primavera é um Município da Zona da Mata de Pernambuco, distante cerca de 81 km da capital pernambucana. A cidade possui uma área de aproximadamente 110 km<sup>2</sup> e conta com uma população de 15.231 habitantes, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2021.

O censo de 2010 apontou que a cidade possuía 13.439 habitantes, sendo a 140ª mais populosa de Pernambuco, com cerca de 58% da população residindo na zona urbana e 42% na zona rural da cidade, segundo a base de dados do Estado de Pernambuco naquele ano.

O seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) é de 0,580, de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD-2019), ocupando o 114º lugar no ranking estadual, segundo dados do IBGE de 2010.

A cidade está limitada ao norte com Pombos e Chã Grande; ao sul com Ribeirão; a leste com os municípios de Escada e Vitória de Santo Antão; e a oeste com Amaraji.

##### **Educação**

Estimativas do IBGE apontam que, em 2020, existiam cerca de 2.608 alunos matriculados, sendo 466 no ensino infantil, 1.758 no ensino fundamental e 384 no ensino médio. Em 2010, a taxa de escolarização era de 96,7% e em 2020 a cidade contava com 17 escolas de ensino fundamental e uma de ensino médio. A sua nota do IDEB em 2019 foi de 4,5 para os anos iniciais e 4,1 para os anos finais, ocupando as 153ª e 135ª colocações no Estado, respectivamente. O Município não conta com nenhuma instituição de ensino superior.

##### **Educação**

Dados do IBGE de 2019 apontaram que a taxa de mortalidade infantil foi de 23,53 óbitos por mil nascidos vivos. Já a taxa de internações por diarreias, em 2016, foi de 0,4 internações por mil habitantes. Em 2010, cerca de 44,9% dos domicílios da cidade tinham acesso a esgotamento sanitário adequado e o Município contava em 2009 com sete estabelecimentos de EDUCAÇÃO ligados ao SUS.

##### **Economia**

Dados do IBGE de 2018 mostram que o produto interno bruto per capita do Município era de R\$ 11.188,25 por habitante, o 76ª maior do Estado. Já as receitas realizadas em 2017 foram de R\$ 32.800.350,00, enquanto que as despesas empenhadas totalizaram R\$ 31.447.240,00.

As atividades que mais influenciam a economia da cidade são a administração pública, o setor de serviços, a indústria e a agropecuária.

##### **Turismo**

Apesar da variedade de atrações, é inegável que a principal atração da cidade é o Parque Ecoturístico da Cachoeira do Urubu, gerenciado pelo Município desde 2019. Na área de cerca de 300 mil metros quadrados, existe uma boa estrutura para receber centenas de visitantes com bares, restaurantes e áreas de camping, além de bicas e quatro piscinas abastecidas por nascentes.

A cidade é conhecida principalmente pelas cachoeiras. Embora as mais famosas - do Urubu, uma das mais altas de Pernambuco com 77 metros, e do Convento, de aproximadamente 12 metros - sejam classificadas como impróprias para o banho por serem abastecidas pelo Rio Ipojuca, existem outras de águas límpidas, além de piscinas e bicas de fontes para se refrescar. Existe ainda a Cachoeira do Espalhado, um longo circuito de pequenas quedas d'água em meio a pedras, mas o local não é aconselhado para banho.

O Município também atrai os amantes de aventura, com o rapel nas quedas d'água e a trilha até a Pedra de Tabocas, uma grande formação rochosa, com quase 500 metros acima do nível do mar, onde ao lado passa um riacho formando um belo cânion.

### **História**

O fundador da cidade foi o Capitão Antônio Lima Ribeiro, proprietário do Engenho Primavera, tendo como origem principal a criação de uma feira, concedida através de um alvará da Câmara de Vereadores de Escada, no ano de 1886.

O Engenho produzia aguardente e recebia os comboios de compradores, que sempre tinham de ficar alojados esperando serem atendidos. Por isso, começaram a construção de barracas que vendiam gêneros alimentícios, o que levou ao aparecimento de casas comerciais e de habitação, formando um povoado, sendo depois elevada a vila, em setembro de 1890.

O distrito foi criado em 1913, subordinado ao Município de Amaragi. Em 1943, o nome foi trocado para Caracituba; e em 1954, passou a se chamar Primavera de Santo Antônio.

Apenas em 29 de dezembro de 1963, chegou à condição de Município, com o atual nome de Primavera.

### **Geografia**

A cidade está situada a 129 metros do nível do mar, nos domínios das Bacias Hidrográficas dos Rios Ipojuca, Sirinhaém e do Grupo de Bacias dos Pequenos Rios Litorâneos. Seus principais tributários são os Rios Pirapama, Ipojuca, Sapucaji, Pata Choca, Aripibu, Ribeirão e Tapicuru e os riachos Camaçari, Coruja, Cabronema, Águas Verdes, Alegria, Cabeça de Negro, do Navio, Cotegi, Bosque, Aripibu-Mirim, Santa Rosa, Conselho e Dromedário.

O principal corpo de acumulação é o açude Timbó-Açu. Os principais cursos d'água do Município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

O Município está inserido na Região Metropolitana do Recife que condiciona a vegetação, as culturas e a fixação do homem ao meio. O relevo faz parte da unidade das Superfícies Retrabalhadas que é formada por áreas que têm sofrido retrabalhamento intenso, com relevo bastante dissecado e vales profundos. Na região litorânea de Pernambuco e Alagoas, é formada pelo mar de morros que antecede a Chapada da Borborema, com solos pobres e vegetação de floresta hipoxerófila.

O clima é do tipo Tropical Chuvoso com verão seco. O período chuvoso começa no outono/inverno, tendo início em dezembro/janeiro e término em setembro. A precipitação média

anual é de 1309,9 mm. A vegetação é predominantemente do tipo Floresta Subperenifólia, com partes de Floresta Hipoxerófila.

*Fontes: IBGE, Prefeitura de Primavera e 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 Primavera/PE apresenta o projeto de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE**, na Rua São Mateus, 723, Centro, Primavera/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 cadastral da quadra com trena de fita, metálica e a laser, 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

##### Projeto Arquitetônico (Reforma dos Banheiros):

O projeto arquitetônico contempla a reforma dos banheiros existentes, com adequações para garantir acessibilidade e conforto. As intervenções incluem a substituição do revestimento do piso, instalação de novas portas dimensionadas para acessibilidade, atualização das louças e metais, além da melhoria do layout interno para melhor circulação. Também estão previstos reparos nas paredes e melhoria da ventilação e iluminação natural.

Este projeto visa a melhorias e adequações em diversas áreas, com foco na acessibilidade, segurança e estética. Para os vestiários e banheiros, que atualmente apresentam revestimento de piso antigo, está prevista a demolição do revestimento existente e a instalação de um novo piso em toda a extensão desses ambientes. Além disso, serão instaladas novas portas de madeira, devidamente dimensionadas para garantir acessibilidade plena a pessoas com deficiência, promovendo assim a inclusão e o conforto de todos os usuários. No que diz respeito à fachada e ao muro posterior, será realizado um emboço geral, uma vez que o revestimento atual apresenta aspecto grosseiro e pontos de deslocamento, demandando reparos para restabelecer a integridade estrutural e estética dessas áreas. A quadra, por sua vez, receberá melhorias na pintura, incluindo o piso da área de jogo, que será revitalizado com tinta epóxi aplicada em duas demãos, garantindo maior durabilidade e resistência. As paredes, arquibancadas e demais alvenarias também serão pintadas com tinta acrílica, promovendo um aspecto mais uniforme e conservado. Para a área ampliada, foi planejada a instalação de oito refletores de 200W, alimentados por cabos de seção de 4mm<sup>2</sup> e condução em eletroduto rígido, assegurando adequada iluminação e segurança durante o uso noturno. Essas intervenções visam proporcionar um ambiente mais funcional, acessível e

visualmente harmonioso, atendendo às necessidades de seus usuários e às exigências de conservação e estética do espaço.

### Projeto Estrutural (Cobertura Metálica e Telhas):

O projeto estrutural da ampliação da coberta da quadra apresenta a concepção da nova cobertura metálica, composta por estrutura em perfis metálicos tipo “U” e tesouras metálicas para garantir a estabilidade e durabilidade da edificação. A fundação da estrutura será apoiada em pilares de concreto armado com sapatas isoladas. A cobertura será executada com telhas metálicas, garantindo resistência e proteção contra intempéries. O projeto inclui detalhamento dos elementos estruturais e suas conexões, assegurando segurança e funcionalidade.

O projeto em questão contempla intervenções essenciais para assegurar a funcionalidade da quadra esportiva. Para tanto, foi prevista a instalação de uma estrutura metálica em arco, composta por perfis do tipo “U” com dimensões de 100 x 40 x 3,00 mm, utilizados na formação dos arcos banzos inferiores e superiores, bem como nos montantes e diagonais. Para as terças, foi empregando-se perfil “U enrijecido” nas dimensões de 150 x 60 x 20 x 3,00 mm. No espaço descoberto existente na quadra, foi necessária a instalação de duas tesouras, garantindo a estabilidade da cobertura. A cobertura será executada com telhas metálicas, proporcionando durabilidade e resistência. Quanto à drenagem das águas pluviais, o sistema será composto por tubos de PVC de 100 mm de diâmetro, direcionando as águas de forma vertical até as caixas hidráulicas de bloco de concreto, com dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,60 m. Essas caixas estão interligadas por tubos de PVC de 100 mm, conduzindo as águas até a rede de drenagem da rua. A estrutura metálica será apoiada em pilares de concreto armado, cuja fundação será realizada por meio de sapatas isoladas, garantindo a estabilidade e segurança da edificação.

### Projeto de Instalações Elétricas:

O projeto contempla a instalação de eletrodutos rígidos roscáveis em PVC, com diâmetro de 50 mm, destinados à rede enterrada de distribuição de energia elétrica. Inclui também o fornecimento e instalação de cabos de cobre flexíveis isolados, anti-chama, com seção de 4 mm<sup>2</sup>, para os circuitos terminais. Para iluminação, está prevista a instalação de refletores Slim LED de 200W, luz branca fria (6500K), autovolt, da marca G-Light ou similar, garantindo eficiência energética e adequada iluminação do ambiente.

### Projeto de Drenagem de Águas Pluviais

O projeto de drenagem prevê a captação e o direcionamento adequado das águas pluviais por meio da instalação de calhas em chapa de aço galvanizado e condutores verticais com tubos de PVC DN 100 mm. As águas serão conduzidas até caixas hidráulicas enterradas em alvenaria e, posteriormente, direcionadas à rede de drenagem por meio de ramais com tubulação de PVC, garantindo o escoamento eficiente e a proteção da edificação contra acúmulo de água.

### **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 de pavimentação 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 do Ministério da EDUCAÇÃO.

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 utilizará de containers para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços. 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). Poderá usar também alguma casa locada na comunidade, se houver alguma que atenda à 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 Primavera.

#### **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 CREA/CONFEA.

**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.

## **TRABALHOS EM TERRA**

### **ESCAVAÇÃO MANUAL**

#### **Método construtivo:**

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta (“chibanca”) e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de bota-fora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico de escavação executada (m<sup>3</sup>)

### **REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL**

#### **Método construtivo:**

- No serviço de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações.
- O reaterro será executado com o máximo de cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações implantadas.
- O reaterro somente será iniciado após a cura dos concretos e argamassas das fundações, quando autorizado pela Fiscalização.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, com auxílio de soquete manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m.
- Deverá haver razoável controle da umidade do material empregado no reaterro e da energia de compactação empregada, visando obter uma compactação satisfatória.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico de reaterro executado (m<sup>3</sup>)

## **FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS**

### **LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

#### **Método construtivo:**

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.
- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.
- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.

- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico de lastro de concreto executado (m<sup>3</sup>)

### **CONCRETO ARMADO**

#### **Método construtivo:**

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.

- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

- A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:

a) Consumo de cimento por m<sup>3</sup> de concreto não inferior a 350 Kg;

b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;

c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

- A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.

- A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a FISCALIZAÇÃO, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.

- O enchimento das forma deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.

- Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.

- Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviço, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esgotadas as cavas de fundação.

- A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.

- Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

- A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes, no mínimo, 30 cm da face da estrutura.

- A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um “traço” correspondente a 01(um) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de 01(um) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para a obtenção de um concreto homogêneo.

- Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo ao revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.

- Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto remisturado e nem a sua mistura com concreto fresco. Entre o preparo de mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

- A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de uma lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

- A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão do uso de janelas laterais nas formas.

- Para lançamento do concreto a altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso de calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15º e 30º e comprimento máximo de 5,00 m.

- Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças (“ninhos de concretagem”).

- O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

- Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do desprendimento de bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

- Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos das estruturas; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto

antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxica.

- As bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois seqüência à concretagem.

- As juntas de retratação deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

- As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem prematuro deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

- Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de aniagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

- Após o descimbramento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

- Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para o EMPREITEIRO:

- Verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;
- Extração de corpo de prova e respectivos ensaios a ruptura;
- Coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;
- Provas de Carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso

particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas ser feitas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

- Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

**Critério de medição:** pelo volume geométrico das peças estruturais (m<sup>3</sup>)

## **COBERTURA**

### **ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA EM ARCO**

A cobertura da quadra terá estrutura metálica, incluindo arcos, terças, espaçadores e tirantes, conforme demonstrado em projeto e na memória de cálculo.

#### **Método construtivo:**

- Executar com alta qualidade os cortes, dobras e soldas.
- Observar as normas de trabalho em altura.
- O item já inclui as perdas de aço incorporadas (transpasses de emendas e/ou descartes de sobras não aproveitáveis).
- O item inclui o aparelhamento da estrutura com óxido de ferro (zarcão).

**Critério de medição:** pelo peso de aço empregado (kg)

## **TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA**

A quadra será recoberta com telhas metálicas onduladas.

### **Método construtivo:**

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado  $\varnothing 1/4"$  ou haste de alumínio  $\varnothing 5/16"$ ;
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

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

## **CALHA DE AÇO**

Serão implantadas novas calhas no padrão municipal (seção reforçada), dobradas em bancada, com pintura em esmalte sintético.

### **Método construtivo:**

- Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 50 cm;
- Prego polido com cabeça, bitola 18x27;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;

- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

Critério de medição: pela extensão de calhas instaladas (m)

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

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

#### **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**

As caixas de inspeção pluviais e de esgoto serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas (úteis) de 30x30x30cm.

#### **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.
- 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)

### **PAREDES E REVESTIMENTOS**

#### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ**

##### **Método construtivo:**

- Todas as alvenarias deverão ser executados com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão as normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.
- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.
- Os tijolos deverão ser umedecidos antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.
- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.
- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.
- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.
- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.

- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

### **CHAPISCO**

#### **Método construtivo:**

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.
- O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.
- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

### **EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2CM**

#### **Método construtivo:**

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.
- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.
- Tanto o emboço quando a massa única deve obedecer a NBR 7200.
- Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto Arquitetônico.
- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.
- Os emboços/rebocos só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.
- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 2,0 cm.
- Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com desempenadeira.
- Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do revestimento cerâmico.
- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.

- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.
- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.
- Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.
- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, apurados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

#### **CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4**

O contrapiso dos ambientes do depósito será lançado após a execução do lastro de piso e antes da execução do revestimento em granilite ou o piso cerâmico, conforme o caso.

##### **Método construtivo:**

- Sobre a camada de lastro de piso ou sobre as lajes deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura de 3cm.
- A camada de regularização é destinada a disponibilizar uma superfície apropriada para receber a camada de revestimento de piso (granilite).
- As cotas de piso do projeto arquitetônico e estrutural deverão ser atendidas, de modo que tanto a camada de lastro quanto a de regularização de contrapiso deverão ser realizadas com programação antecipada que lhes garanta as espessuras especificadas sem comprometer as cotas de piso previstas.

**Critério de medição:** por área de contrapiso executada (m<sup>2</sup>).

#### **REVESTIMENTO CERÂMICO**

##### **Método construtivo:**

- As cerâmicas empregadas deverão ser de primeira qualidade, grês ou semi-grês, devendo ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- Considera neste serviço o material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento da placas cerâmicas/pastilhas/porcelanato, inclusive rejuntamento, considerando-se ainda o percentual de perdas para as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.
- Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e apurada.
- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.
- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m<sup>2</sup>.

- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas/ pastilhas/ porcelanato.

- Assentar as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

- O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

**Critério de medição:** por área efetiva (m<sup>2</sup>), deduzindo-se todas as aberturas.

### **ESQUADRIAS**

#### **PORTA DE MADEIRA COM GUARNIÇÕES**

##### **Método construtivo:**

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.

As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.

As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, confeccionadas com tábuas aparelhadas, em madeira semi-oca.

Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.

Todas as portas terão chapas de proteção com 60cm de altura na parte inferior, visando protege-las contra agressão de esforços mecânicos pelo contato com macas.

Algumas das portas terão visores de vidro com moldura de alumínio, nas dimensões de 30x30cm, conforme indicado em projeto.

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

### **PINTURAS**

#### **APLICAÇÃO DE SELADOR**

Todas as paredes, pilares, vigas e cobogós, 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>)

### **PINTURA ACRÍLICA**

Todas as paredes, pilares, vigas e cobogós, receberão duas demãos de tinta acrílica.

#### **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 pintura das paredes internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.
- As pinturas internas dos tetos serão com tinta látex PVA, 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>)

### **PINTURA ESMALTE SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA E APARELHAMENTO COM ZARCÃO**

Todas as grades e portões de ferro receberão acabamento com duas demãos de pintura com esmalte sintético, sobre fundo anticorrosivo (zarcão). O aparelhamento quando não incluído no item, dever ser remunerado à parte. A área de estrutura metálica considerada é 1/3 da projeção da cobertura.

#### **Método construtivo:**

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.
- Antes da pintura de acabamento, deverá ser implantada uma demão de fundo anticorrosivo de óxido de ferro (zarcão).
- A pintura será com duas demãos de tinta esmalte sintético premium fosco ou brilhante, diluído em solvente a base de aguarrás.
- Deverão ser observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente, sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.
- A pintura com esmalte sintético poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demão conforme recomendado pelo fabricante.
- 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, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

**Critério de medição:** pela área de esquadrias de ferro pintadas (m<sup>2</sup>)

### **INSTALAÇÕES ELÉTRICA**

#### **ELETRODUTO RÍGIDO**

As redes elétricas de alimentação do quadro serão conduzidas através de eletrodutos de PVC rígido roscável com diâmetros indicados em projeto, instalados na estrutura através de braçadeiras e condulettes.

#### **Método construtivo:**

- A fabricação e instalação dos eletrodutos deverá atender à norma ABNT NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão.
- As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto. As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte

móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10m deverão, ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.

- Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes o seus diâmetros.
- As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

**Critério de medição:** pela extensão de eletrodutos instalados (m)

### **CABO DE COBRE ISOLADO**

#### **Método construtivo:**

- As seções do cabeamento estão indicadas no projeto elétrico, que discrimina para todos os circuitos as seções de cada condutor.
- Todas as instalações elétricas deverão atender à norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- Os condutores a serem utilizados deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole (flexível), classe 4 ou 5, isolamento em termoplástico de PVC/A, tensão de isolamento 450/750V, para temperatura máxima de serviço contínuo 70°, nas seções conforme indicado em projeto, tipo Pirastic de fabricação PIRELLI ou Similar, e de acordo com a NBR-6148.
- 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.
- 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.
- A enfição de cabos em dutos e eletrodutos 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.

**Critério de medição:** pela extensão de cabos instalados (m)

### **REFLETOR RETANGULAR DE LED 200W**

A iluminação da quadra será com refletores retangulares de LED 200W.

#### **Método construtivo:**

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de refletor retangular de LED 200W com braço pivotante.
- Os locais dos refletores atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.
- Os refletores serão fixados nos arcos metálicos com auxílio de parafusos.

**Critério de medição:** pela quantidade de refletores 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 - 04/2025 – Pernambuco, SEINFRA/028 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: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE**

**LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE**

**FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE ABRIL/2025, SEINFRA/028 ORSE FEVEREIRO/2025**

**DATA BASE: MAIO/2025**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI
I			REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE					
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>15.866,97</b>
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	465,96	561,48	2.526,66
1.2	ORSE	29	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE - REV 01	M2	800,00	11,92	14,36	11.488,00
1.3	ORSE	7725	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	M2	112,68	7,36	8,87	999,47
1.4	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	1,09	60,42	72,81	79,36
1.5	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	26,48	24,24	29,21	773,48
<b>1.2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					<b>11.238,42</b>
1.2.1	COMPOSIÇÃO	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	3,00	3.108,83	3.746,14	11.238,42
<b>2.0</b>			<b>TRABALHO EM TERRA</b>					<b>920,73</b>
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	7,30	90,78	109,39	798,54
2.2	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	3,85	26,34	31,74	122,19
<b>3.0</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>					<b>9.627,37</b>
3.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	M3	0,36	20,40	24,58	8,84
3.2	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	6,40	137,94	166,22	1.063,80
3.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	83,63	14,27	17,20	1.438,43
3.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	269,09	9,40	11,33	3.048,78
3.5	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	41,82	14,30	17,23	720,55
3.6	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	3,45	495,32	596,86	2.059,16
3.7	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	3,45	309,78	373,28	1.287,81
<b>4.0</b>			<b>ESTRUTURA</b>					<b>4.922,51</b>

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE**

**LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE**

**FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE ABRIL/2025, SEINFRA/028 ORSE FEVEREIRO/2025**

**DATA BASE: MAIO/2025**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
4.1	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	7,92	67,60	81,46	645,16
4.2	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	206,36	9,40	11,33	2.338,05
4.3	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,09	14,30	17,23	328,92
4.4	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,58	495,32	596,86	943,03
4.5	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	1,58	309,78	373,28	589,78
4.6	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	2,20	29,26	35,26	77,57
5.0			<b>COBERTURA</b>					<b>94.873,30</b>
5.1	SEINFRA	C5218	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	M2	2.086,80	20,40	24,58	51.293,54
5.2	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	250,40	71,30	85,92	21.514,36
5.3	SINAPI	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	16,00	148,82	179,33	2.869,28
5.4	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	60,00	30,00	36,15	2.169,00
5.5	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	16,00	533,67	643,07	10.289,12
5.6	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	120,00	46,6	56,15	6.738,00
6.0			<b>PAREDES E REVESTIMENTOS</b>					<b>56.424,68</b>
6.1	SINAPI	103357	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	62,06	58,88	70,95	4.403,15
6.2	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	124,12	4,44	5,35	664,04

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE

LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE ABRIL/2025, SEINFRA/028 ORSE FEVEREIRO/2025

DATA BASE: MAIO/2025

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
6.3	SINAPI	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	594,68	63,62	76,66	45.588,16
6.4	SINAPI	87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	54,00	57,37	69,13	3.733,02
6.5	SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	26,48	63,82	76,90	2.036,31
7.0			ESQUADRIAS					13.300,30
7.1	SINAPI	91315	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,00	904,40	1.089,80	8.718,40
7.2	ORSE	9749	TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXAS DE PASSAGEM 0,50X0,50MX0,07M	UN	90,00	42,25	50,91	4.581,90
8.0			PINTURA					100.020,07
8.1	SINAPI	88412	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	486,68	4,05	4,88	2.374,99
8.2	SINAPI	96132	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	245,20	16,38	19,74	4.840,24
8.3	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	889,24	14,57	17,56	15.615,05
8.4	SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	21,80	26,28	31,67	690,40
8.5	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	800,00	76,58	92,28	73.824,00
8.6	SINAPI	102506	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	191,51	11,59	13,97	2.675,39
9.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					4.378,43
9.1	SINAPI	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	61,80	20,57	24,79	1.532,02
9.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	185,40	6,93	8,35	1.548,09

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE**

**LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE**

**FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE ABRIL/2025, SEINFRA/028 ORSE FEVEREIRO/2025**

**DATA BASE: MAIO/2025**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI
9.3	ORSE	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	8,00	134,68	162,29	1.298,32
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>311.572,78</b>

## 6.2 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE  
LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE  
DATA BASE: MAIO/2025

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO			
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
I	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE					
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	15.866,97 5,09%	15.866,97 100,00%			
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	11.238,42 3,61%	2.809,60 25,00%	2.809,60 25,00%	2.809,60 25,00%	2.809,62 25,00%
2.0	TRABALHO EM TERRA	920,73 0,30%	920,73 100,00%			
3.0	INFRAESTRUTURA	9.627,37 3,09%	9.627,37 100,00%			
4.0	ESTRUTURA	4.922,51 1,58%		4.922,51 100,00%		
5.0	COBERTURA	94.873,30 30,45%		47.436,65 50,00%	47.436,65 50,00%	
6.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	56.424,68 18,11%	28.212,34 50,00%	28.212,34 50,00%		
7.0	ESQUADRIAS	13.300,30 4,27%				13.300,30 100,00%
8.0	PINTURA	100.020,07 32,10%				100.020,07 100,00%
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4.378,43 1,41%				4.378,43 100,00%
<b>TOTAL (R\$):</b>		<b>311.572,78</b> <b>100,00%</b>				
<b>TOTAIS PARCIAIS</b>			<b>57.437,01</b> <b>18,43%</b>	<b>83.381,10</b> <b>26,76%</b>	<b>50.246,25</b> <b>16,13%</b>	<b>120.508,42</b> <b>38,68%</b>
<b>TOTAIS ACUMULADOS</b>			<b>57.437,01</b> <b>18,43%</b>	<b>140.818,11</b> <b>45,20%</b>	<b>191.064,36</b> <b>61,32%</b>	<b>311.572,78</b> <b>100,00%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>R\$ 311.572,78</b>			

### 6.3 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI E RESUMO COMPARATIVO

## COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

### BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - SEM DESONERAÇÃO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE  
LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE  
DATA BASE: MAIO/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: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE  
LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE  
DATA BASE: MAIO/2025

	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco)
<b>ORÇAMENTO <u>COM</u> DESONERAÇÃO</b>	R\$ 315.692,29	25,23% (com CPRB)	91,23% (hora), 52,09% (mês)
<b>ORÇAMENTO <u>SEM</u> DESONERAÇÃO</b>	R\$ 311.572,78	20,50% (sem CPRB)	113,84% (hora), 70,11% (mês)

CONCLUSÃO:

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

## 6.4 COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS COMPLEMENTARES

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

(FONTE: SINAPI ABRIL/2025)

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA,  
LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE  
LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE  
DATA BASE: MAIO/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	Feriados	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>

## 6.5 CURVA ABC DE SERVIÇOS

**CURVA ABC DE SERVIÇOS**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE  
 LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE  
 DATA BASE: MAIO/2025

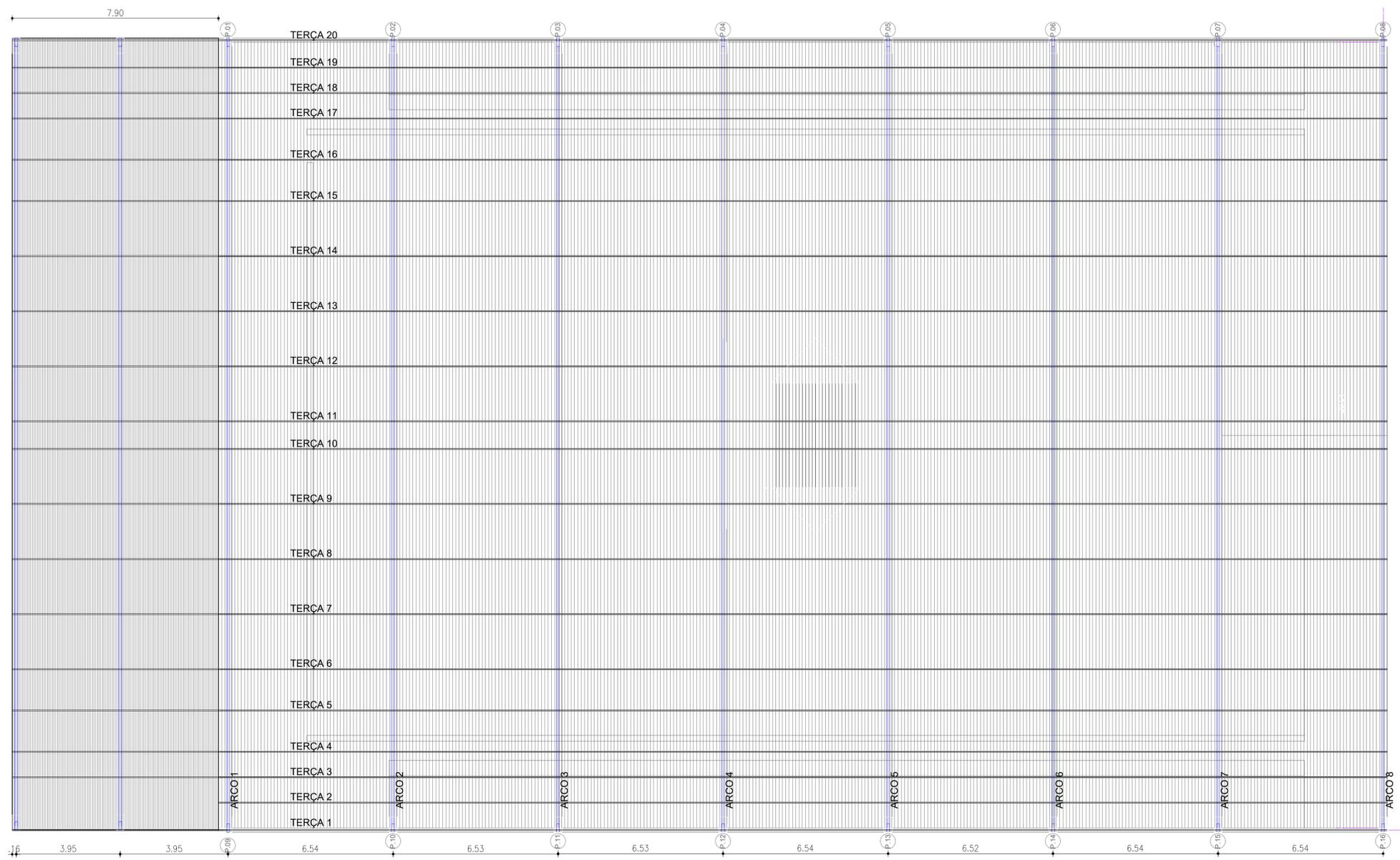
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACERVO?
8.5	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	800,00	76,58	92,28	73.824,00	23,69%	23,69%	A	> 4%	SIM
5.1	SEINFRA	C5218	ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	M2	2.086,80	20,40	24,58	51.293,54	16,46%	40,16%	A	> 4%	SIM
6.3	SINAPI	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	594,68	63,62	76,66	45.588,16	14,63%	54,79%	A	> 4%	SIM
5.2	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	250,40	71,30	85,92	21.514,36	6,91%	61,69%	A	> 4%	SIM
8.3	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	889,24	14,57	17,56	15.615,05	5,01%	66,71%	A	> 4%	SIM
1.2	ORSE	29	REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE - REV 01	M2	800,00	11,92	14,36	11.488,00	3,69%	70,39%	A		
1.2.1	COMPOSIÇÃO	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	3,00	3.108,83	3.746,14	11.238,42	3,61%	74,00%	A		
5.5	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	16,00	533,67	643,07	10.289,12	3,30%	77,30%	A		
7.1	SINAPI	91315	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,00	904,40	1.089,80	8.718,40	2,80%	80,10%	B	> 4%	SIM
5.6	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	120,00	46,6	56,15	6.738,00	2,16%	82,26%	B		
8.2	SINAPI	96132	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	245,20	16,38	19,74	4.840,24	1,55%	83,82%	B		
7.2	ORSE	9749	TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXAS DE PASSAGEM 0,50X0,50MX0,07M	UN	90,00	42,25	50,91	4.581,90	1,47%	85,29%	B		
6.1	SINAPI	103357	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	62,06	58,88	70,95	4.403,15	1,41%	86,70%	B		
6.4	SINAPI	87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	54,00	57,37	69,13	3.733,02	1,20%	87,90%	B		
3.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	269,09	9,40	11,33	3.048,78	0,98%	88,88%	B		
5.3	SINAPI	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	16,00	148,82	179,33	2.869,28	0,92%	89,80%	B		
8.6	SINAPI	102506	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	191,51	11,59	13,97	2.675,39	0,86%	90,66%	B		
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	4,50	465,96	561,48	2.526,66	0,81%	91,47%	B		
8.1	SINAPI	88412	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	M2	486,68	4,05	4,88	2.374,99	0,76%	92,23%	B		
4.2	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	206,36	9,40	11,33	2.338,05	0,75%	92,98%	B		
5.4	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	60,00	30,00	36,15	2.169,00	0,70%	93,68%	B		
3.6	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	3,45	495,32	596,86	2.059,16	0,66%	94,34%	B		
6.5	SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023 PE	M2	26,48	63,82	76,90	2.036,31	0,65%	94,99%	B		
9.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	185,40	6,93	8,35	1.548,09	0,50%	95,49%	C		
9.1	SINAPI	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	61,80	20,57	24,79	1.532,02	0,49%	95,98%	C		

CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE  
 LOCALIZAÇÃO: RUA SÃO MATEUS, 723, CENTRO, PRIMAVERA/PE  
 DATA BASE: MAIO/2025

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACERVO?
3.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	83,63	14,27	17,20	1.438,43	0,46%	96,44%	C		
9.3	ORSE	12808	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	8,00	134,68	162,29	1.298,32	0,42%	96,86%	C		
3.7	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	3,45	309,78	373,28	1.287,81	0,41%	97,27%	C		
3.2	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	6,40	137,94	166,22	1.063,80	0,34%	97,61%	C		
1.3	ORSE	7725	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVACÃO)	M2	112,68	7,36	8,87	999,47	0,32%	97,93%	C		
4.4	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	1,58	495,32	596,86	943,03	0,30%	98,24%	C		
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	7,30	90,78	109,39	798,54	0,26%	98,49%	C		
1.5	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	26,48	24,24	29,21	773,48	0,25%	98,74%	C		
3.5	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	41,82	14,30	17,23	720,55	0,23%	98,97%	C		
8.4	SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	21,80	26,28	31,67	690,40	0,22%	99,19%	C		
6.2	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	124,12	4,44	5,35	664,04	0,21%	99,41%	C		
4.1	SINAPI	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	7,92	67,60	81,46	645,16	0,21%	99,61%	C		
4.5	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	1,58	309,78	373,28	589,78	0,19%	99,80%	C		
4.3	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,09	14,30	17,23	328,92	0,11%	99,91%	C		
2.2	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	3,85	26,34	31,74	122,19	0,04%	99,95%	C		
1.4	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	1,09	60,42	72,81	79,36	0,03%	99,97%	C		
4.6	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	2,20	29,26	35,26	77,57	0,02%	100,00%	C		
3.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS. AF_01/2024	M3	0,36	20,40	24,58	8,84	0,00%	100,00%	C		

## 7.0 PEÇAS GRÁFICAS



ÁREA AMPLIAÇÃO = 215.62m²

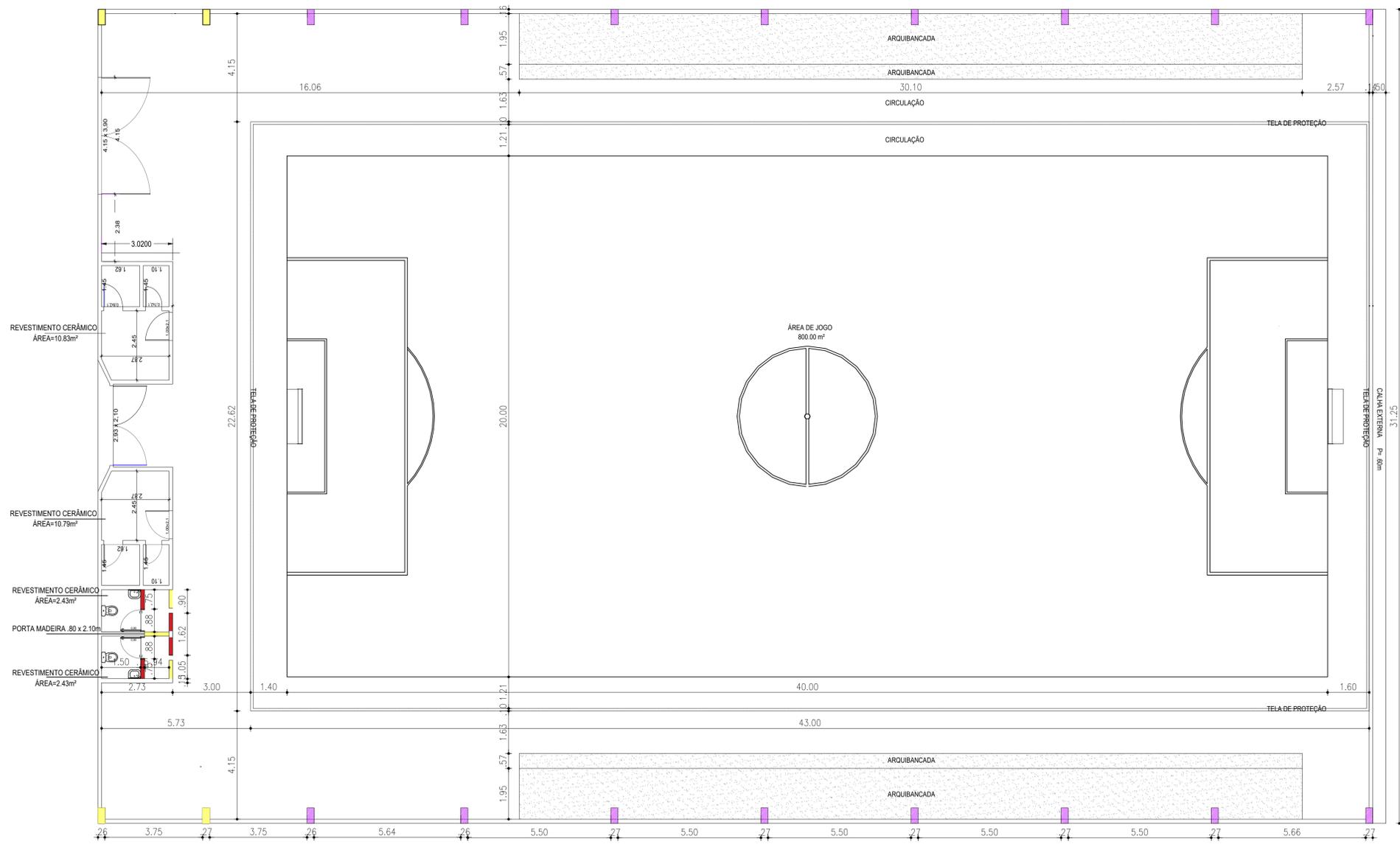
PLANTA BAIXA: COBERTA

ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

PREFEITO: JEYSON FALCÃO SECRETÁRIO DE OBRA: JOSÉ ROBERTO	 ENGENHEIRO ARQUITETA: GISELE PATRICIA CAU A185485-2
---	--

CLIENTE / PROJETO:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMAVERA/PE**  
 REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA,  
 LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE  
 ENDEREÇO:  
 VILA JOÃO MURILO

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA
PROJETO BÁSICO			MAIO/2025

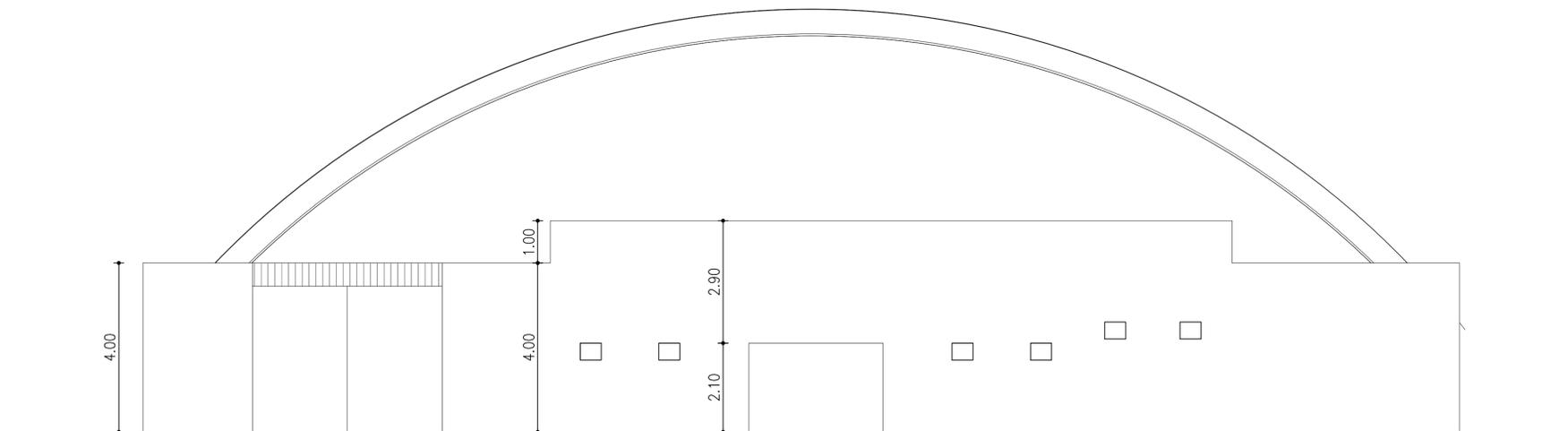


- DEMOLIR
- CONSTRUI

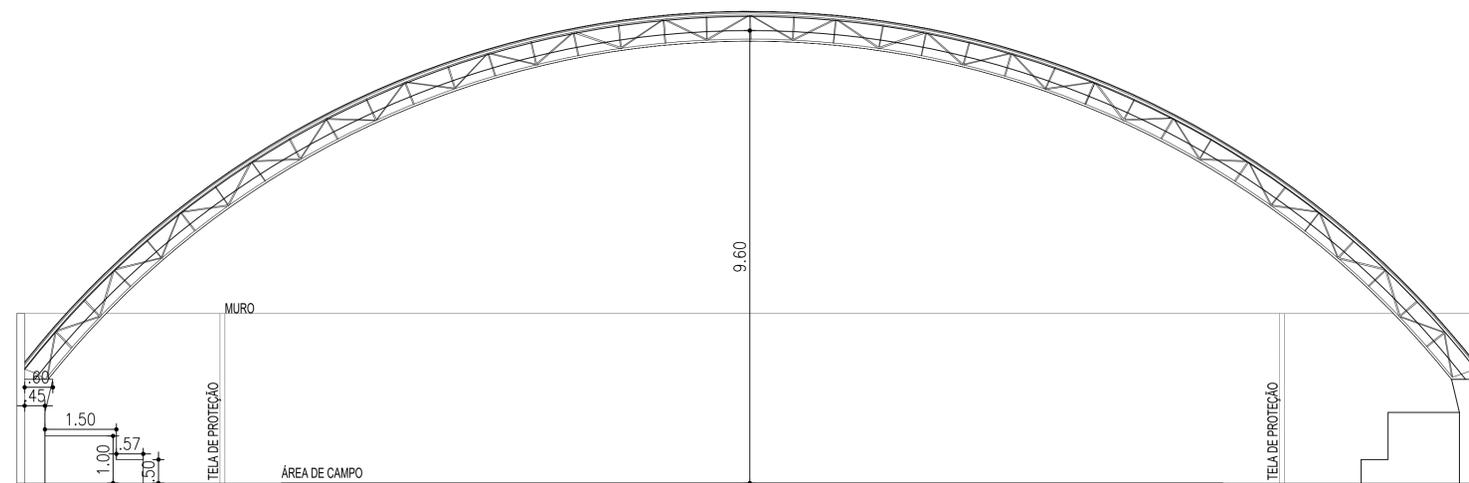
PLANTA BAIXA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE

ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

<p>PREFEITO: JEYSON FALCÃO</p> <p>SECRETARIO DE OBRA: JOSÉ ROBERTO</p>	<p style="text-align: center;"><i>Patrícia Gislele</i>  <b>Patrícia Gislele Pereira</b>          Engenheira Civil          CREA: 142088443-5 PE</p> <p>ARQUITETA: GISELE PATRICIA CAU: A165485-2</p>	<p>CLIENTE / PROJETO  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMAVERA/PE</b>          REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA,          LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE</p> <p>ENGENHEIRO          VILA JOÃO MURILO</p>
<p>DESENHO DA PRANCHA</p> <p>PLANTA DEMOLIR CONSTRUIR - BANHEIRO</p>		
<p>ESTADO DE SÃO PAULO</p> <p><b>JUSTO &amp; BRANCO</b></p>		<p>ESTADO DE PERNAMBUCO</p> <p><b>PRIMAVERA</b></p>
ETAPA: PROJETO BÁSICO	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO
DATA: MAIO/2025	PRANCHA	02/06



FACHADA



CORTE

PLANTA BAIXA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - PE

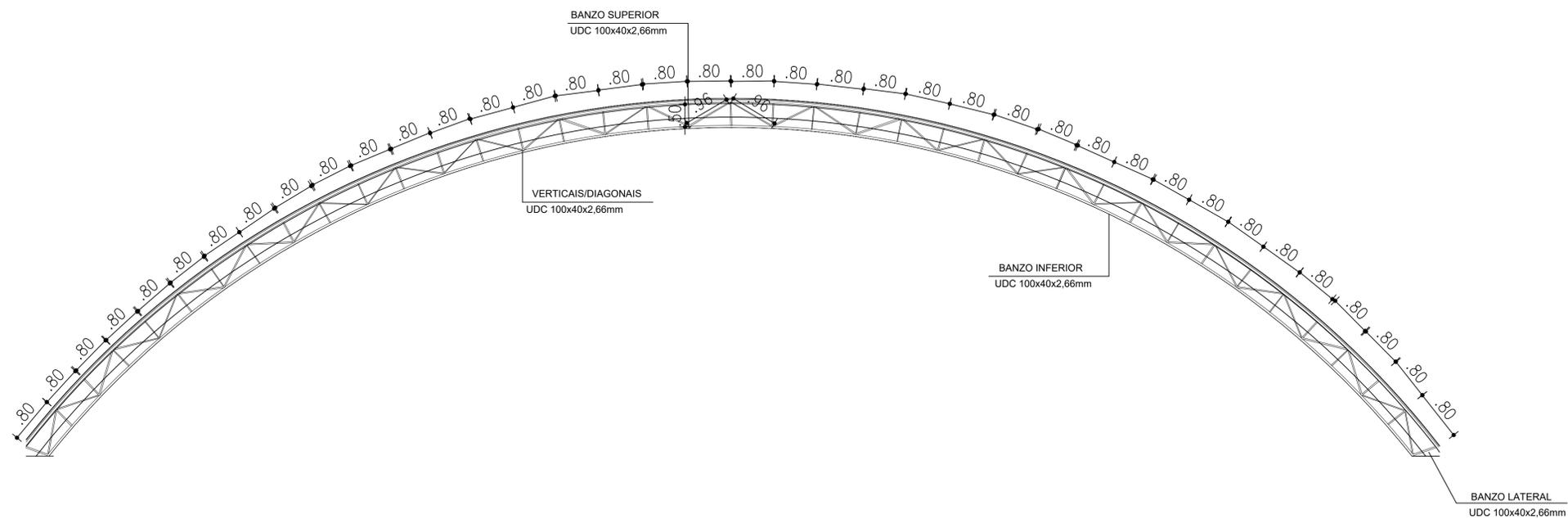
ESCALA \_\_\_\_\_ 1/75

PREFEITO JEYSON FALCÃO	ENGENHEIRO
SECRETÁRIO DE OBRA JOSÉ ROBERTO	ARQUITETA: GISELE PATRÍCIA CAU A186485-2

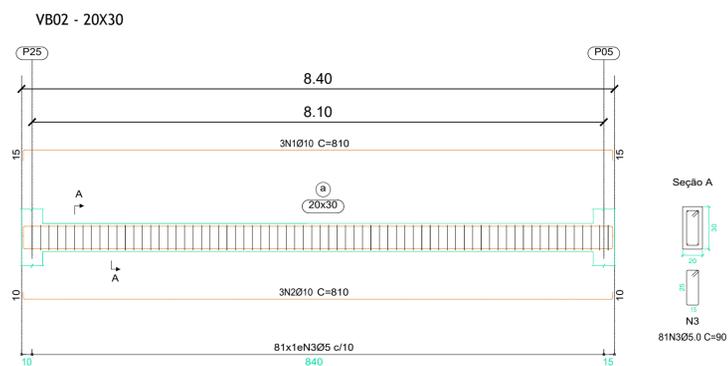
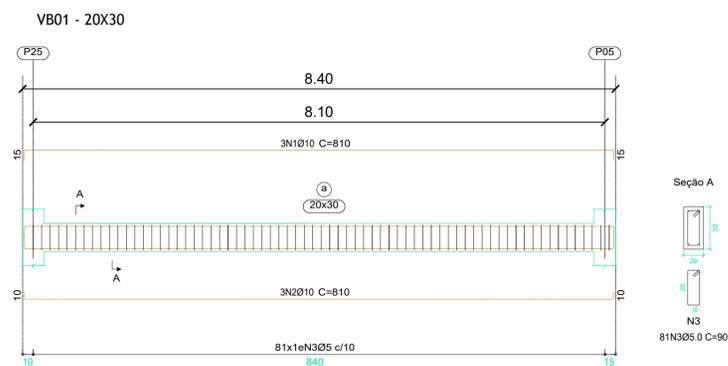
CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMAVERA/PE**  
 PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA COBERTA E REFORMA DO BANHEIRO DA QUADRA, DO GINÁSIO POLIESPORTIVO  
 ENDEREÇO:  
 VILA JOÃO MURILO

 <b>JUSTO &amp; BRANCO</b> <small>Engenharia Civil, Arquitetura e P&amp;E</small>	DESENHO DA PRANCHA	ESCALA
	FACHADA	1/75
	CORTE TRANSVERSAL	

ETAPA: PROJETO BÁSICO	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA: MAIO/2025	PRANCHA 03/06
-----------------------	-----------------------	---------	-----------------	---------------



DETALHE: ESTRUTURA METÁLICA



DETALHE: ARMAÇÃO

ESCALA \_\_\_\_\_ 1/50

AÇO	POS	Ø mm	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT cm	TOTAL cm
<b>SAPATAS (100x100)</b>					
(4x)	1	10,0	20	122	2440
	2	10,0	20	122	2440
<b>PILARES</b>					
(4x)	1	5,0	164	170	27880
	2	12,5	48	250	12000
	3	12,5	48	190	9120
<b>VIGAS BALDRAMES</b>					
VB1	1	10,0	3	810	2430
	2	10,0	3	810	2430
	3	5,0	81	90	7290
VB2	1	10,0	3	810	2430
	2	10,0	3	810	2430
	3	5,0	81	90	7290

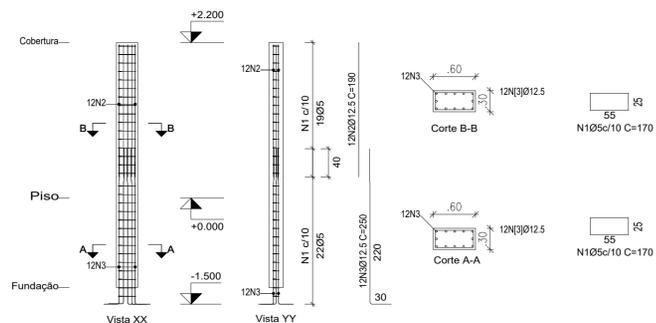
Ø	Aço	Peso Linear	Comp Total	Peso Total
		Kg/m	m	Kg
5,0	CA60	0,154	425	66
6,3	CA50	0,245	-	-
8,0	CA50	0,95	-	-
10,0	CA50	0,617	146	91
12,5	CA50	2,466	212	523
25,0	CA50	3,853	-	-
<b>TOTAL CA-60 (kg)</b>				<b>66</b>
<b>TOTAL CA-50 (kg)</b>				<b>614</b>

PREFEITO JEYSON FALCÃO  
 SECRETÁRIO DE OBRA JOSÉ ROBERTO  
 ENGENHEIRO  
 ARQUITETA: GISELE PATRÍCIA CAU A166485-2

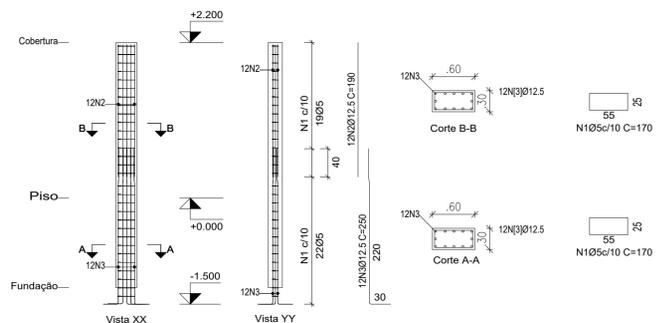
CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMAVERA/PE**  
 PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA COBERTA E REFORMA DO BANHEIRO DA QUADRA, DO GINÁSIO POLIESPORTIVO  
 ENDEREÇO:  
 VILA JOÃO MURILO

DESENHOS DA PRANCHA  
 ESCALA  
 JUSTO & BRANCO  
 PRIMAVERA

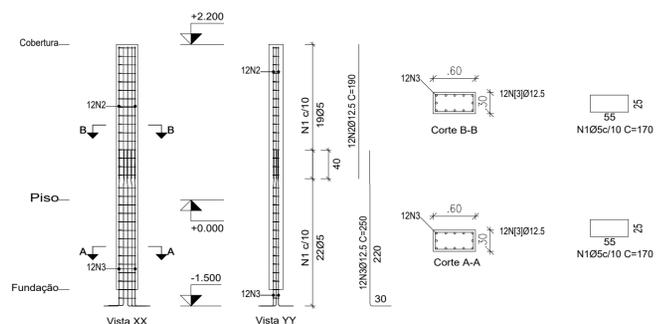
P01 (30X60)



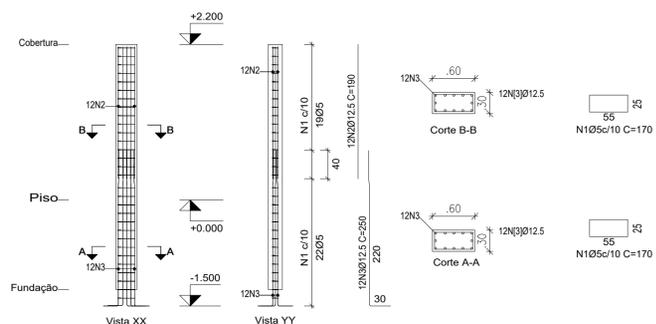
P02 (30X60)



P03 (30X60)



P04 (30X60)

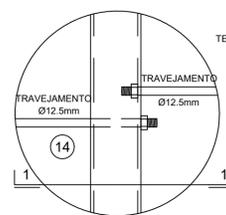


DETALHE: PILARES  
ESCALA 1/50

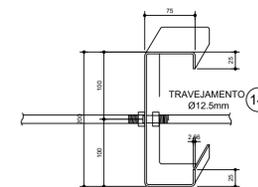
DETALHE "A" (LIGAÇÃO DO TRAVEJAMENTO)

COTAS EM MILIMETROS

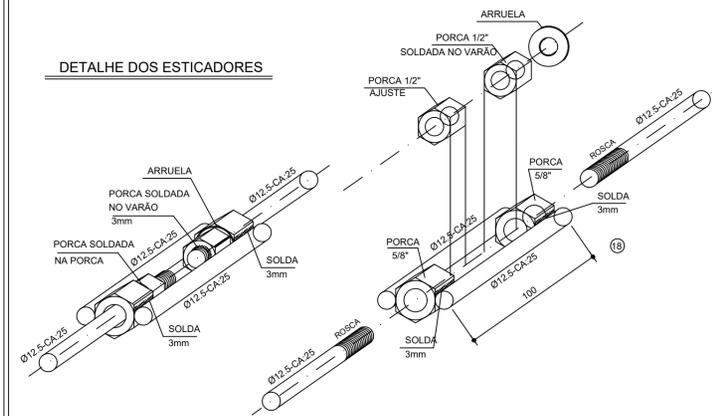
VISTA SUPERIOR



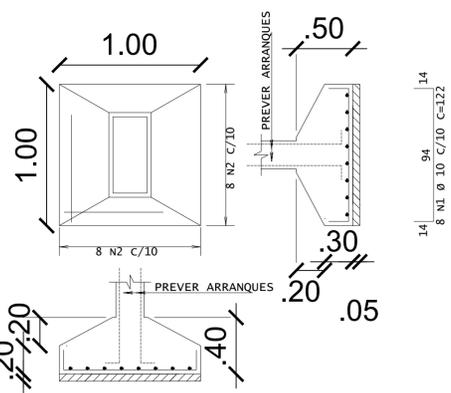
SEÇÃO - 1:1



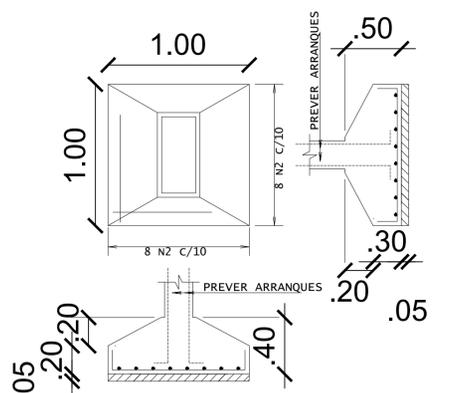
DETALHE DOS ESTICADORES



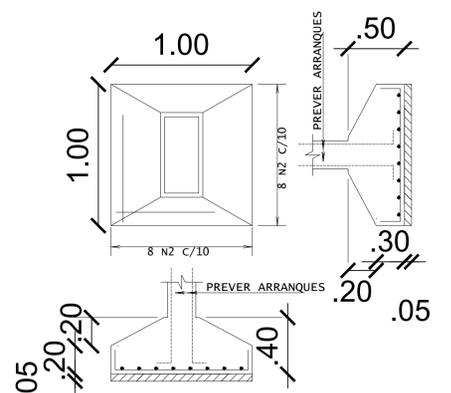
S01



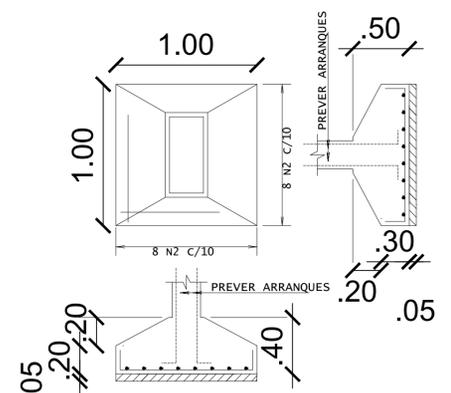
S02



S03



S04



DETALHE: SAPATA  
ESCALA 1/25

CLIENTE / PROJETO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMAVERA/PE**  
 PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA COBERTA E REFORMA DO BANHEIRO DA QUADRA, DO GINÁSIO POLIESPORTIVO

ENGENHEIRO: **Felipe Augusto Batista Pereira** (CREA: 182088445-5 PE)

ARQUITETA: **ISELLE PATRÍCIA** (CAU: A168485-2)

SECRETÁRIO DE OBRA: **JOSE ROBERTO**

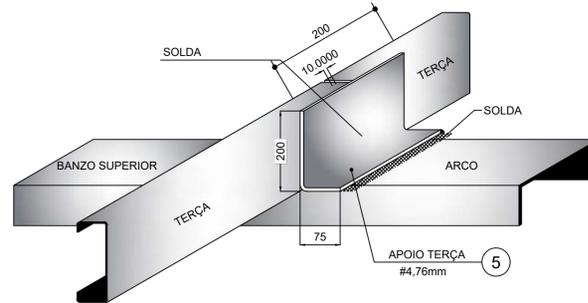
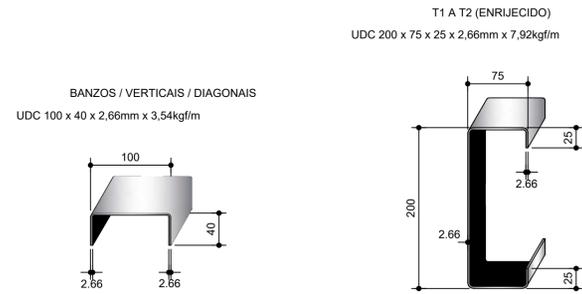
PREFEITO: **JEYSON FALCÃO**

DESENHOS DA PRANCHA: **DETALHES**

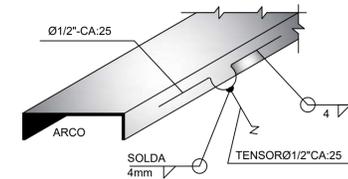
ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO | REVISÃO | DATA: MAIO/2025 | PRANCHA 05/06

**LIGAÇÃO DAS TERÇAS  
COM AS TESOURAS-(110x)**

**SEÇÃO DAS PEÇAS**

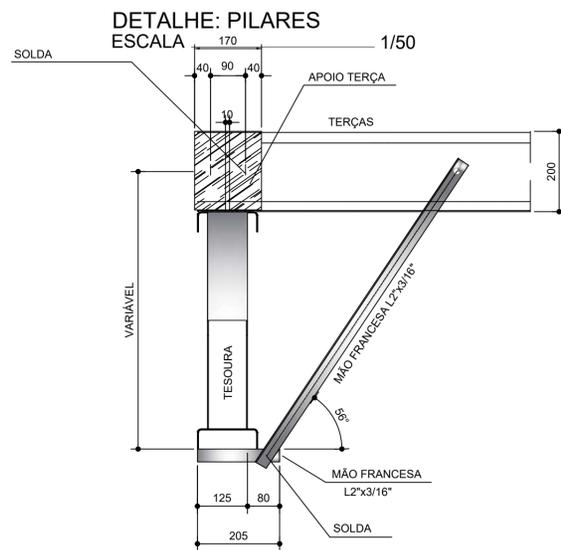


**LIGAÇÃO DOS TENSORES**



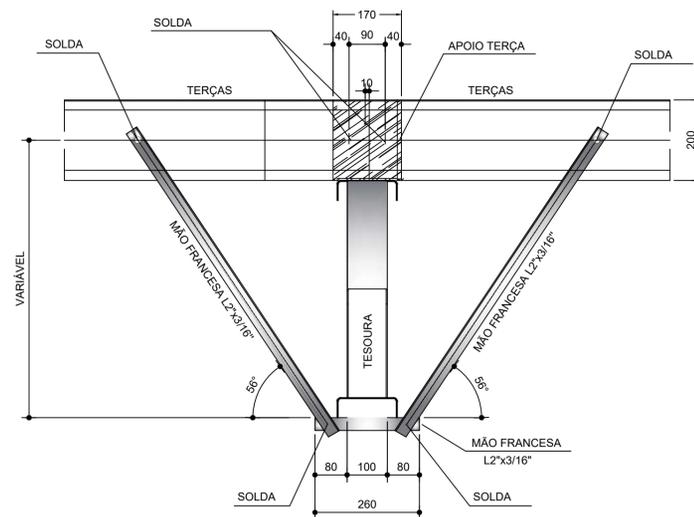
**CORTE - B:B (26x)**

**DETALHE DA MÃO FRANCESA: MF2**

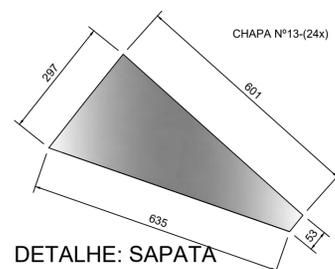
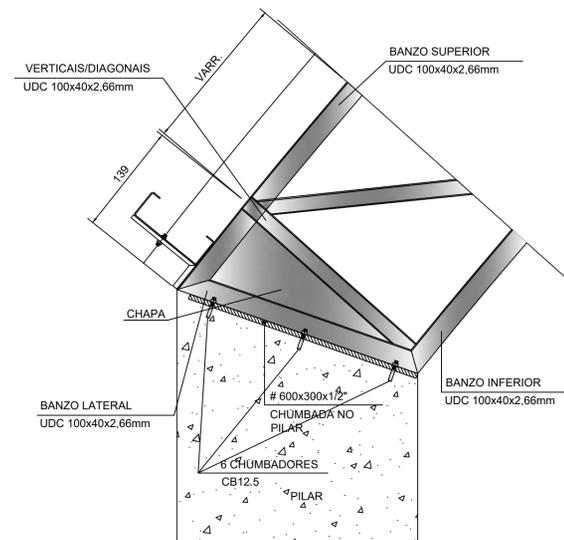


**CORTE - C:C (52x)**

**DETALHE DA MÃO FRANCESA: MF1**

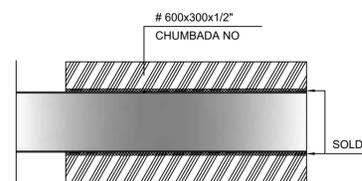
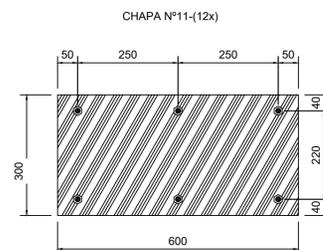


**DETALHE DOS APOIOS DAS TESOURAS**



**DETALHE: SAPATA**

ESCALA 1/25



CLIENTE / PROJETO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PRIMAVERA/PE**  
**PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA COBERTA E REFORMA DO BANHEIRO DA QUADRA, DO GINÁSIO POLIESPORTIVO**  
 ENDEREÇO: VILA JOÃO MURILO

DESENHO DA FRANCHA: \_\_\_\_\_ ESCALA: \_\_\_\_\_

DETALHES: \_\_\_\_\_

ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL: DESENHO | REVISÃO: \_\_\_\_\_ | DATA: MAIO/2025 | PRANCHA: 06/06

ARQUITETA: GISELE PATRÍCIA CAU: A185485-2

ENGENHEIRO: \_\_\_\_\_ CREA: 18786445-6 PE

PREFEITO: JEYSON FALCÃO

SECRETÁRIO DE OBRA: JOSÉ ROBERTO

## 8.0 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

## 8.0 DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



FOTO 1:



FOTO 2:



FOTO 3:



FOTO 4:



FOTO 5:



FOTO 6:



FOTO 7:



FOTO 8:



FOTO 9:



FOTO 10:



FOTO 11:



FOTO 12:

## 9.0 ANEXOS



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

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº PE20251348243

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

COMPLEMENTAR à  
PE20251278889  
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

**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 PRIMAVERA**

CPF/CNPJ: **11.294.378/0001-61**

**RUA CORONEL BRAZ CAVALCANTE**

Nº: **42**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PRIMAVERA**

UF: **PE**

CEP: **55510000**

Contrato: **PMP Nº 001/2025**

Celebrado em: **08/01/2025**

Valor: **R\$ 160.560,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA SÃO MATEUS**

Nº: **723**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PRIMAVERA**

UF: **PE**

CEP: **55510000**

Data de Início: **08/01/2025**

Previsão de término: **08/01/2026**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PRIMAVERA**

CPF/CNPJ: **11.294.378/0001-61**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO, REFERENTE A REFORMA E AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA SÉRGIO RODRIGUES DE SANTANA, LOCALIZADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - 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

**7. Entidade de Classe**

NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 6ZAZY  
Impresso em: 10/06/2025 às 14:41:47 por: , ip: 177.223.18.1





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

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PE20251348243**

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

COMPLEMENTAR à  
PE20251278889  
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FELIPE JUVENAL BATISTA PEREIRA - CPF: 097.818.754-70

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

MUNICÍPIO DE PRIMAVERA - CNPJ: 11.294.378/0001-61

**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: 6ZAZY  
Impresso em: 10/06/2025 às 14:41:47 por: , ip: 177.223.18.1

