



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI



MINISTÉRIO DO ESPORTE

**APOIO A IMPLANTACAO E MODERNIZACAO DE
INFRAESTRUTURA PARA ESPORTE AMADOR,
EDUCACIONAL, RECREATIVO E DE LAZER**

PROPOSTA Nº 061039/2025

CONVÊNIO Nº 983632/2025

**CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES, NO MUNICÍPIO DE
PARNAGUÁ/PI.**

ABRIL/ 2026



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – JUSTIFICATIVA**
- 3.0 – OBJETIVOS**
- 4.0 – META**
- 5.0 – CUSTOS**
- 6.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 7.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- 8.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 9.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 10.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 11.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS**
- 12.0 – LSO – LEIS SOCIAIS**
- 13.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 14.0 – QCI – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO**
- 15.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 16.0 – ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**
- 17.0 – PROJETO GRÁFICO – DESENHOS**



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Parnaíba-PI vem apresentar a Caixa Econômica Federal o Projeto Técnico de Engenharia para Execução da obra de, CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI, objeto de Convênio firmado com o Ministério do Esporte, conforme dados apresentados a seguir.

- **PROPOSTA Nº:** 061039/2025
- **CONVÊNIO Nº:** 983632/2025
- **FONTE/GESTOR:** OGU/MINISTÉRIO DO ESPORTE
- **PROGRAMA:** APOIO A IMPLANTACAO E MODERNIZACAO DE INFRAESTRUTURA PARA ESPORTE AMADOR, EDUCACIONAL, RECREATIVO E DE LAZER
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ-PI
- **CONCEDENTE:** MINISTÉRIO DO ESPORTE
- **OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI
- **VALOR DO REPASSE:** R\$ 389.600,00
- **VALOR DA CONTRAPARTIDA:** R\$ 500,00
- **INVESTIMENTO:** R\$ 390.100,00

2.0 – JUSTIFICATIVA

O projeto em questão objetiva a melhoria das condições de lazer para os jovens desse município, e quem sabe formar futuros atletas deste município para o Brasil e o Mundo, pois não existem locais apropriados para o desenvolvimento do esporte como opção de lazer e continuidade do projeto educacional desenvolvido nas escolas do município. A maioria desses jovens precisa de acompanhamento, pois se encontram em idade que os expõe aos perigos da ociosidade própria de pequenas cidades do interior, que pode levá-los ao consumo de drogas e outros vícios prejudiciais ao seu desenvolvimento psíquico-social.



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

Assim o Município de Parnaíba (PI) propõe a CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI, que será espaço físico adequado à realização das mais variadas atividades esportiva, educativas, recreativas culturais e sociais, bem como um instrumento de inclusão social e de promoção da saúde que proporcione a toda comunidade o bem-estar social.

3.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Oferecer à comunidade em geral uma área dotada de infra-estrutura para o lazer possibilitando uma maior convivência entre seus membros, e uma melhoria na formação integral dos jovens e adultos com a promoção de atividades culturais;
- Proporcionar melhores condições de vida da comunidade em geral;
- Dotar o município com uma melhor infraestrutura urbana para recebimento aos turistas, proporcionando, inclusive o desenvolvimento da região.

4.0 – METAS

CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.

5.0 – CUSTOS

O projeto totaliza R\$ 390.100,00 (trezentos e noventa mil e cem reais). A Prefeitura Municipal de Parnaíba (PI) conta com o repasse do Ministério do Esporte no valor de R\$ 389.600,00 (trezentos e oitenta e nove mil e seiscentos reais) e oferece contrapartida no valor de R\$ 500,00 (quinhentos reais), conforme Planilhas orçamentárias em anexo.



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

Os custos para implantação desta obra no Município de Parnaíba (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços de referência do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil considerando os Encargos Sociais sem desoneração e a composição de BDI atendendo o Acórdão Nº 2622/2013 - TCU.

6.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

6.1 – Representações Gráficas do projeto:

Planta com indicação da área de intervenção, Planta baixa, cortes e detalhes executivos em anexo.

6.2 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições detalhadas de custos em anexo.

6.3 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto está inserida na zona rural do município de Parnaíba (PI), conforme coordenadas especificadas no projeto em anexo.

6.4 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de Parnaíba (PI) sendo área de domínio público.

6.5 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

6.6 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 120 (cento e vinte) dias, para execução da obra propriamente dita.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

7.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

8.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

9.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

10.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

11.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

12.0 – LSO – LEIS SOCIAIS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

13.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

14.0 – QCI – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

15.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

16.0 – ART

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

17.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de Construção de Quadra, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma. As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Administração Local da Obra;
- Placa da Obra;
- Construção de Quadra.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

PLACA DE OBRA

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m (01 unidade), com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada bitola gsg 26, e=0,50mm e sobre a chapa será feita a pintura da placa com tinta a óleo brilhante. Terá sustentação em peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, fixadas com material, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Limpeza mecanizada de camada vegetal:

- O terreno destinado a obra será limpo de forma mecanizada com remoção de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras;

1.2 – Regularização e compactação de superfície:

- Os serviços de regularização e compactação compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço.

1.3 – Locação da obra com gabarito

As fundações deverão ser locadas com gabarito conforme indicado no projeto. A firma contratada localará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização da Prefeitura, respeitando o alinhamento, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização.

Será empregado o uso de tábuas corridas de madeira pontaleadas de 2,5x23,0 cm lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual. As tábuas que formam o gabarito deverão ser pregadas formando um ângulo de 90° entre si (na vertical e horizontal) com indicação das cotas. O gabarito deverá ser todo ele fixado em pontaletes de madeira cravados no terreno a uma distância não superior a 1,50 m entre pontaletes.

2.0 – MOVIMENTO EM TERRA

2.1 e 2.2 – Escavações

As cavas para escavação da fundação corrida deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto da obra.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco.

2.3 – Preparo manual do fundo de valas

O fundo das valas deverá ser molhado e fortemente compactado manualmente para evitar recalques. O preparo das valas será executado para fundação da quadra e da arquibancada.

2.4 – Reaterro manual apiloado c/ soquete

Consiste nos serviços de reaterro manual que sejam necessários para a execução do preenchimento das valas onde forem executadas as fundações. O reaterro será executado utilizando o volume de material escavado para a fundação corrida e os blocos de fundação dos pilares, para preenchimento do caixão da área interna da quadra.

2.5 – Aterro manual e compactação mecânica

As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação (coitada ou não) nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços. Os trabalhos de aterro e reaterro das cavas de fundação terão de ser executados com material escolhido, de preferência areia ou terra (nunca turfa nem argila orgânica), sem detritos vegetais, pedras ou entulho, em cantadas sucessivas de 30 cm (material solto), devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, a fim de serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis em virtude de recalque nas camadas aterradas.

Na eventualidade de ser encontrado na área algum poço ou fossa sanitária em desuso, precisa ser providenciado o seu preenchimento com terra limpa. No caso de fossa séptica, deverão ser removidos todos os despejos orgânicos eventualmente existentes, antes do lançamento da terra. Todo movimento de terra que ultrapasse 50 m³ terá de ser executado por processo mecânico. Após a execução dos elementos de fundação ou o assentamento de canalização, é necessário processar o preenchimento das valas em sucessivas cantadas de



E ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

terra com altura máxima de 20 cm (material solto), devidamente umedecidas e apiloadas utilizando compactador de solos a percussão.

3.0 – INFRAESTRUTURA

3.1 – Fundação em pedra argamassada (embasamento)

As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 40% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam. As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

3.2 – Lastro em concreto simples - base para blocos de fundação

Será executada em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita nº 1) preparado com uso de betoneira.

A espessura será de 5,0 cm e servirá como base de regularização e de camada de impermeabilização evitando a penetração de água nas superfícies especialmente por via capilar. De preferência, a execução da base será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação.

Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se. O lastro será executado para os blocos de fundação.

3.3 – Blocos em concreto ciclópico



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As fundações dos pilares serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;

O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 30% do volume de concreto já preparado.

O concreto deverá apresentar resistência de 15 MPa e será confeccionado no traço 1:3,4:3,5 com cimento, areia média e pedra britada nº 1. As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

3.4 – Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 01 vez (baldrame)

Sobre as fundações corridas será executado o baldrame que deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos no projeto em concordância com o perfil do terreno, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes.

Será executado com tijolo cerâmico nas dimensões 14,0x9,0x19,0 cm bem prensados, assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade e terá espessura de 14,0 cm. O assentamento será executado com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) com preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Será utilizada Tela de aço soldada galvanizada/zincada, fio D=1,20 a 1,70 mm, malha 15x15 mm, (C x L) 50x12 cm, para que sejam evitadas fissuras nas ligações entre a estrutura e a alvenaria, e também para amarração entre alvenarias.

4.0 – PISOS

4.1 – Lastro em concreto simples:

Será executada em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita nº 1) preparado com uso de betoneira.

A espessura será de 7,0 cm e servirá como base de regularização e de camada de impermeabilização evitando a penetração de água nas superfícies especialmente por via capilar.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

De preferência, a execução da base será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação.

Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se. O lastro será executado para os blocos de fundação.

4.2– Execução de piso cimentado, espessura 3cm

O serviço consiste na execução de piso cimentado com espessura de 3 cm, aplicado sobre lastro de brita ou pó de pedra previamente compactado. O concreto será preparado no traço 1:2:3 (cimento, areia e brita), com consistência adequada para aplicação manual.

Primeiro, realiza-se a regularização do lastro, garantindo nivelamento e estabilidade. Em seguida, o concreto é lançado, nivelado e sarrafeado para atingir a espessura e inclinação previstas. O acabamento será rústico, feito com desempenadeira, adequado para áreas técnicas ou de tráfego leve.

Após a aplicação, o piso receberá cura úmida por no mínimo três dias para evitar fissuras e garantir resistência. Resíduos e sobras serão recolhidos e descartados conforme normas ambientais.

O piso terá juntas de dilatação conforme necessidade e seguirá as normas técnicas da ABNT, com verificação do nivelamento aceitando variações de até 5 mm.

4.3 – Execução de piso em granilite, com espessura de 8 mm:

Este serviço consiste, tão somente, na execução de piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final uniforme, homogêneo e belo;



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

No processo de polimento do piso aplicado, caso o chapisco de acabamento já tenha sido executado, deve-se proteger este revestimento, tendo em vista que não se admitirá comprometimento da sua uniformidade e aspecto;

Para a especificação deste serviço usaremos a seguinte nomenclatura:

- 1) Sub-base: é o lastro de impermeabilização;
- 2) Base: é o chapisco e o contrapiso de correção ou niveladora;
- 3) Pavimentação: é a própria camada da argamassa de alta resistência.

Eventualmente, poderá haver a execução simultânea da sub-base com a pavimentação, o que dispensará a base. O lastro de impermeabilização, quando existente, terá a idade mínima de dez dias, cujo concreto deve ter um teor mínimo de 220 kg/m³ de concreto e espessura mínima de 3,5 cm;

O chapisco terá de 3 a 4 mm de espessura, e destina-se a garantir a perfeita aderência entre a laje de concreto, o contrapiso e a pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa, no traço 1:3;

O contrapiso de correção tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento da Sub-base e da pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa associada à mescla mecânica, no traço 1:3, o que possibilita uma baixa dosagem de água e, conseqüentemente, um produto de consistência pouco plástica;

A argamassa de alta resistência terá espessura mínima de 1,5 mm e poderá ser executada visando o método de aplicação abaixo especificado:

- 1) Método em duas operações:
 - a) Neste método, a base e a pavimentação serão executadas sobre sub-base já existente;
 - b) A Sub-base deve encontrar-se livre de incrustações, o que se poderá conseguir por percussão, com ferramenta pontiaguda. Além disso, deve apresentar-se áspera, o que exige o picoteamento das superfícies lisas e limpas com água em abundância e vassoura de piaçava;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- c) Determina-se o nível da superfície acabada da pavimentação, que será a altura requerida em toda área para assentar as juntas;
- d) No alinhamento das juntas estica-se uma linha de náilon, molhando-se em todo o seu comprimento uma faixa de 20,0 cm de largura da sub-base, sobre a qual se aplicará um chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;
- e) Em seguida, aplica-se ao longo da faixa chapiscada, a argamassa de cimento e areia grossa, no meio da qual se introduzirá a junta;
- f) Com a faixa de argamassa ainda mole introduz-se a junta, obedecendo-se rigorosamente o nível da superfície acabada da pavimentação e o alinhamento pré-definido;
- g) Quando a faixa de argamassa estiver quase endurecida, reduz-se a sua largura para cerca de 10,0 cm. Ao remover-se o excesso da argamassa, aproveita-se para abrir, sobre sua superfície, pequenos sulcos com a finalidade de garantir uma melhor aderência com a argamassa do contrapiso de correção. Caso não seja retirado o excesso de argamassa, conforme mencionamos acima, a pavimentação ficará com espessura reduzida ao longo da junta, o que acarretará o aparecimento de trincas;
- h) O período de cura da argamassa de assentamento das juntas é de dois dias;
- i) O uso das juntas obedecerá ao seguinte:
 - Os painéis terão forma aproximadamente quadrada, formando quadros de (1,00x1,00) m;
 - A altura das juntas não será nunca inferior a 15 mm;
 - Haverá obrigatoriedade de coincidência entre as juntas da sub-base e da pavimentação;
 - As juntas da pavimentação não poderão ter espessura inferior às da sub-base;
 - As juntas serão de plástico com 3 mm de espessura mínima. É vedado o emprego de junta de madeira.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

j) Colocadas às juntas, com plena e total observância dos requisitos acima recomendados, aproveita-se o período de cura da sua argamassa de assentamento para as seguintes providências:

- No primeiro dia, limpa-se o lastro com o auxílio de uma escova de aço, removendo-se as sobras e incrustações oriundas do assentamento das juntas;
- No segundo dia, molha-se o lastro onde estão dispostas as juntas;

k) Decorrido o período de cura da argamassa de assentamento das juntas, procede-se à lavagem, com água e forte esfregar de uma vassoura de piaçava, do lastro. Em seguida, esgota-se toda a água, deixando-se a laje úmida;

l) Aplica-se sobre a superfície úmida, o chapisco referido no preâmbulo, com o auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;

m) Com o chapisco ainda fresco, efetua-se o lançamento do contrapiso de correção acima especificado, executando-se o adensamento da argamassa. Em seguida, sarrafeia-se com uma régua de madeira de forma a resultar uma superfície áspera. A régua apoia-se sobre as juntas e dispõe, nas extremidades, de um rebaixo com altura igual à espessura da camada de argamassa de alta resistência (12 mm);

n) Imediatamente após o lançamento, o contrapiso receberá um chanfro nas vizinhanças das juntas, o que será executado com uma colher de pedreiro. Assim, a camada de argamassa de alta resistência será reforçada nas bordas dos painéis;

o) A espessura do contrapiso de correção será, no mínimo de 25 mm;

p) Sobre o contrapiso ainda não endurecido, lança-se a camada de argamassa de alta resistência, procedendo-se o adensamento com o emprego de uma régua vibradora;

q) A régua vibradora desliza sobre as juntas que limitam painéis com inclinação de sentido contrário ao do deslocamento por arraste, tomando-se como referência o prumo;

r) O deslocamento por arraste da régua vibradora será lento e constante e ela deve sempre conduzir um fino rolo de argamassa de alta resistência, com cerca de 2,0 cm de diâmetro. Consumindo esse rolo, o operador o recompõe com auxílio da colher de pedreiro;



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- s) Adensada a argamassa de alta resistência, será ela sarrafeada com emprego de uma régua metálica (perfil de alumínio de (5.0x2.5) cm);
- t) Após o sarrafeamento e já com a argamassa de pavimentação ligeiramente endurecida, procede-se ao acabamento da superfície, que deverá ser lisa e polida. Na hipótese de observares, nessa operação de acabamento, que na superfície da pavimentação há excesso de água e formação de nata de cimento, deve-se corrigir o teor de água nos traços subseqüentes. É expressamente vedada a pulverização com cimento para corrigir esse defeito;
- u) A cura da argamassa de pavimentação será obtida espalhando-se uma camada de areia com cerca de 3,0 cm de espessura, que será molhada de 3 a 4 vezes por dia, durante oito dias;
- v) Durante a cura, deve-se evitar que a pavimentação receba a incidência direta de raios solares e/ou correntes de ar e/ou acentuadas variações de temperatura;
- w) Após o sarrafeamento e já com a pavimentação ligeiramente endurecida, alisa-se a superfície com uma desempenadeira metálica. Obtido o acabamento liso e após a cura da argamassa de alta resistência, procede-se ao polimento da superfície;
- x) O polimento será executado com politriz de dois discos, do tipo rotativo, efetuado em quatro etapas sucessivas, com quatro tipos de pedra-esmeril, conforme segue:
- 1ª etapa - C. 036 P. VGW;
 - 2ª etapa - C. 080 P. VGW;
 - 3ª etapa - C. 120 P. VGW;
 - 4ª etapa - C. 220 P. VGW.
- y) A letra "C" indica que a pedra-esmeril é feita de carbureto de silício; os números "036, 080, 120 e 220" indicam o tamanho do grão da pedra-esmeril, sendo que o grão (malha) "036" é bem mais grosso que o grão (malha) "220"; a letra "P" indica o grau de maciez da pedra-esmeril e se insere na escala "M, N, O, P, Q, R, S e T", sendo "M" a referência para pedra macia e "T" para pedra dura; as três letras iniciais "VGW" indicam o aglutinante usado para fabricar a pedra esmeril;



E ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

z) O polimento será executado com a superfície molhada, o que implica lançamento periódico de água na área em que se está trabalhando. Com o auxílio de um rodo, para afastar a água empregada no polimento, verifica-se a necessidade de insistir a operação, de forma a se obter um acabamento esmerado. Depois se procedem à lustração com a cera adequada, na quantidade demãos necessárias ao perfeito brilho do piso.

4.4 e 4.5 – Piso tátil direcional e de alerta de concreto 25x25 cm:

- O piso tátil de alerta e o piso tátil direcional serão executados em placas de concreto nas dimensões 25x25 cm e espessura de 2,00 cm frisado na cor natural;
- A base para o piso será o lastro em concreto com espessura de 5,0 cm;
- Será assentado com argamassa industrializada destinada ao piso de concreto;
- As placas deverão ser assentadas uma a uma, devendo ser acomodadas sobre argamassa industrializada com o auxílio de martelo de borracha ou soquete de madeira.

5.0 – INSTALAÇÕES:

5.1– Instalações elétricas:

Ver especificações e projeto em anexo;

6.0 – REVESTIMENTOS

6.1 – Chapisco

As superfícies de revestimento deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as paredes.

Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas.

As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento. O chapisco será aplicado nas alvenarias externas.



E ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.2 – Reboco (massa única)

Todas as alvenarias receberão externamente reboco em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições.

Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada;

A argamassa para reboco será no traço 1:2:8 preparada com o uso de betoneira, e espessura de 25 mm.

A argamassa será aplicada com colher de pedreiro. Com o uso de régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Em seguida retirar o excesso. Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempeno.

7.0 – ESQUADRIAS:

7.1 – Portão em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com uma folhas de abrir, incluso ferragens:

Fornecimento e instalação de portão confeccionado em tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", fixada em moldura executada em tubos de aço, com uma folha de abrir, incluindo todas as ferragens necessárias (dobradiças, fecho/ferrolho), chumbadores, mão de obra, alinhamento, prumo, ajustes finais e entrega em perfeito estado de funcionamento, conforme projeto e normas técnicas vigentes.

8.0 – PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme.

8.1 – Pintura com tinta acrílica p/ piso

Será aplicada no piso em granilite para demarcação do símbolo internacional de acessibilidade conforme o projeto arquitetônico, utilizando-se da cor azul.

Antes da pintura será aplicado no piso o selador para pisos acrílico que forma uma película transparente e incolor sobre o piso. Com isso ele protege o piso contra o desgaste, assim como impermeabiliza a superfície, facilitando a limpeza e a manutenção. Além disso, ele possui grande resistência à água e à luz.

Será utilizada tinta acrílica premium para piso, aplicada em 02 (duas) demãos. Ao aplicar tinta no piso, deve-se verificar se a superfície está bem limpa, sem poeira ou restos de obra. Isso garante uma boa aderência e maior vida útil para o acabamento.

A representação do símbolo internacional de acesso consiste em pictograma branco sobre fundo azul (referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C). Este símbolo pode, opcionalmente, ser representado em branco e preto (pictograma branco sobre fundo preto ou pictograma preto sobre fundo branco). A figura deve estar sempre voltada para o lado direito. Nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita a este símbolo.

Será utilizada fita crepe para garantir a qualidade do acabamento sem o risco de borrões ou manchas de tinta no piso.

8.2 e 8.3 – Pintura acrílica de faixa de demarcação

Será aplicada tinta acrílica específica para piso de faixa de demarcação das modalidades esportivas na quadra, na largura de 5,0 cm e 8,0 cm, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

Será utilizada fita crepe para garantir a qualidade do acabamento sem o risco de borrões ou manchas de tinta no piso.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

9.1 – Alambrado em estrutura de aço galvanizado

O alambrado será executado em painéis com tubos de aço galvanizado com costura com diâmetro de 50 mm (2") e diâmetro de 32 mm (1.1/4"), e tela do alambrado será em arame galvanizado fio 2,11 mm (14 BWG), malha na forma de losango com dimensões 5x5 cm.

A altura e o espaçamento dos tubos, estão indicados no projeto de arquitetura, e foi dividido de forma a manter a sustentação adequada. O alambrado será fixado no piso da quadra.

9.2 e 9.3 – Aquisição de equipamentos esportivos

– Poste oficial p/ rede de vôlei

Os postes que sustentam a rede devem estar a uma distância de 0,50 m a 1,00 m de cada linha lateral. Eles devem ter uma altura de 2,55 m acima do solo e 0,50 m abaixo do solo sendo perfeitamente ajustáveis. Os postes devem ser redondos, lisos e fixados ao solo. É proibida a sustentação dos postes por meio de cabos.

A rede oficial para voleibol será de malha 10,0x10,0 cm com fio de nylon 2 mm preto, medindo 9,5 m de comprimento e 1,00 m de largura, com 03 (três) faixas de fibra sintética ou algodão duvidadas, impermeáveis com 5,0 cm de largura.

– Traves oficiais p/ futebol de salão

As traves oficiais de futebol de salão serão confeccionadas em tubo de ferro galvanizado de 3" para postes frontais e para os suportes de sustentação das redes, todas pintadas de esmalte sintético.

Sobre a linha de fundo serão colocadas às metas formadas por dois postes verticais separados em 3,00 m entre eles e ligados por um travessão horizontal cuja medida livre interior estará 2,00 m do solo.

Serão colocadas redes por trás das metas e obrigatoriamente presas aos postes, travessão e ao solo.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As redes oficiais para as traves de futebol de salão serão de fios de polietileno com malha de 12,0x12,0 cm, espessura 4 mm torcido ou trançado.

9.4 – Construção de arquibancada

Escavações:

- As cavas para escavação dos blocos e da fundação corrida deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra;
- No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco.

Apiloamento de fundo de valas:

- O fundo das cavas deverá ser molhado e fortemente apiloado para evitar recalques.

Aterro manual:

- Nas áreas de construção serão feitas limpeza e remoção da camada de terreno que contenha restos vegetais ou camadas moles, cuja ocorrência é prejudicial à estabilidade dos aterros;
- O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, provenientes ou não das cavas das fundações,
- podendo ser utilizado massará quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem;
- A compactação será mecanizada e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:4;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;
- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

Fundação em concreto ciclópico:

- As fundações dos pilaretes serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;
- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 70% do volume de concreto já preparado;
- O concreto será confeccionado com traço de 1:3:5 cimento, areia grossa e pedra britada nº 2.
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

Lastro em concreto simples:

- Deve ser executado como base dos blocos de fundação dos pilaretes;
- Para o lastro deve-se usar concreto magro, com traço 1:4,5:4,5 de cimento, areia média e brita 1, preparado em betoneira;
- Deve possuir espessura de 5,0 cm;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alvenaria de embasamento e de elevação de tijolos cerâmicos:

- Sobre as fundações corridas está previsto baldrame que deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes;
- Serão executados com tijolos cerâmicos furado (9x14x19) cm, assentados em 1 vez, espessura de 9,0 cm, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade, assentados de modo intertravado com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8;

Concreto armado fck= 25 MPa:

- Os pilares serão confeccionadas em concreto armado no traço 1:2,7:3 (cimento, areia grossa e brita 1) com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- As escoras roliças deverão ter no máximo, uma única emenda, não situada no tramo médio;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
 - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
 - Notas:
 - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
 - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma.
 - c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;
- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;
- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural;
- Durante o lançamento do concreto, serão observados e mantidos as posições e afastamentos das barras;
- O concreto deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida ($f_{ck} = 20 \text{ MPa}$);
- Não serão permitidos entre o preparo da mistura e o lançamento nas formas, intervalos de tempo superior a 30 (trinta) minutos;
- O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibração mecânica, a critério da fiscalização;
- Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recomençar a concretagem;
- Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento;
- Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.

Lastro em concreto simples:

- Deve ser executado como base dos blocos de fundação dos pilaretes;
- Para o lastro deve-se usar concreto magro, com traço 1:4,5:4,5 de cimento, areia média e brita 1, preparado em betoneira;
- Deve possuir espessura de 5,0 cm;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Piso cimentado liso e=2,0 cm:

- Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) com acabamento liso, espessura 2,00 cm e preparo mecânico com betoneira.
- O piso cimentado vai ter por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro impermeabilizado.
- Será implantado juntas de dilatação.

Armação com tela q-92:

- Na arquibancada será instalada tela q-92 conforme projeto.
- A tela deverá ser devidamente instalada antes da concretagem, garantindo o correto espaçamento e cobrimento mínimo de concreto.

Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;
- As superfícies de revestimento deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as paredes.

Reboco:

- O reboco será tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2,0 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Pintura com tinta acrílica p/ piso

Antes da pintura será aplicado no piso o selador para pisos acrílico que forma uma película transparente e incolor sobre o piso. Com isso ele protege o piso contra o desgaste, assim como impermeabiliza a superfície, facilitando a limpeza e a manutenção. Além disso, ele possui grande resistência à água e à luz.

Será utilizada tinta acrílica premium para piso, aplicada em 02 (duas) demãos. Ao aplicar tinta no piso, deve-se verificar se a superfície está bem limpa, sem poeira ou restos de obra. Isso garante uma boa aderência e maior vida útil para o acabamento.

A representação do símbolo internacional de acesso consiste em pictograma branco sobre fundo azul (referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C). Este símbolo pode, opcionalmente, ser representado em branco e preto (pictograma branco sobre fundo preto ou pictograma preto sobre fundo branco). A figura deve estar sempre voltada para o lado direito. Nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita a este símbolo.

Será utilizada fita crepe para garantir a qualidade do acabamento sem o risco de borrões ou manchas de tinta no piso.

Alambrado em estrutura de aço galvanizado

O alambrado será executado em painéis com tubos de aço galvanizado com costura com diâmetro de 50 mm (2") e diâmetro de 32 mm (1.1/4"), e tela do alambrado será em arame galvanizado fio 2,11 mm (14 BWG), malha na forma de losango com dimensões 5x5 cm.

A altura e o espaçamento dos tubos, estão indicados no projeto de arquitetura, e foi dividido de forma a manter a sustentação adequada. O alambrado será fixado no piso da arquibancada.

10.0 – SERVIÇOS FINAIS

10.1 – Limpeza geral

Toda a área construída deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente. Todos os revestimentos cimentados, piso granilite e etc., deverão ser limpos abundante e



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

cuidadosamente de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

11.0 - OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

É exigência indispensável da Prefeitura que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade.

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização.

A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços.

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços.

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida.

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto.

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços.

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização.

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços.

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços.

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da prefeitura e na falta deste às normas da ABNT no que couber.

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra.

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra.

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra.

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas.

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentos de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O projeto de instalação elétrica enfoca principalmente a concepção do sistema de medição, distribuição de energia elétrica, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra. Para o desenvolvimento dos projetos e das soluções aqui apresentadas foram observadas as normas e códigos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, principalmente a NBR 5410/04, e normas técnicas da Concessionária Local de Energia.

1. NORMAS APLICÁVEIS

Para elaboração deste projeto foram levados em consideração os critérios estabelecidos nas seguintes normas:

- ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 8837 – Iluminação Esportiva;
- Regulamentos da empresa concessionária de energia local.

2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Entrada de energia e medição;
- Instalação de baixa tensão e de distribuição interna;
- Iluminação.

3. ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO

O fornecimento de energia elétrica para a instalação será feito por meio de pontalete de aço galvanizado de 7m, com mureta de alvenaria conforme detalhe e saída subterrânea para as cargas. A entrada de energia será aterrada. A medição será feita de forma direta em kWh e instalação de proteção geral (disjuntor) na caixa de

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

medição conforme indicado no diagrama unifilar. Deverá ser consultado padrão vigente na concessionária local de tipo de caixa de medição.

4. INSTALAÇÃO DE BAIXA TENSÃO E DISTRIBUIÇÃO INTERNA

A distribuição de energia elétrica da iluminação será feita através de circuitos em 220V monofásicos. A distribuição será transportada em cabos de cobre com isolamento EPR para iluminação. A Iluminação de ambientes externos foi projetada de acordo com NBR 8837.

5. MATERIAIS

5.1. ELETRODUTOS

Os eletrodutos enterrados e caixas de passagens deverão ser completamente embutidos no solo, sendo os eletrodutos embutidos a 40cm da superfície.

As caixas de passagem no solo serão em concreto com tampa, nas dimensões 40X40X40cm com camada de 10 cm de seixo no fundo, com a especificação de utilização no desenho do projeto da instalação elétrica. A bitola mínima dos eletrodutos não poderá ser inferior a 1" (32mm). Na instalação, todos os eletrodutos deverão ser em PVC ou PEAD.

Os eletrodutos que se projetam de pisos deverão estar em ângulo reto em relação à superfície.

Ao longo da canalização de eletrodutos deverão ser utilizadas caixas nos seguintes casos:

- Pontos de entrada e saída de condutores da canalização;
- Pontos de emendas ou derivações de condutores;
- Mudança de direção maior que as admitidas com curvas e eletrodutos.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado no desenho e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

Cada linha de eletrodutos entre caixas e/ou equipamentos, deverá ser eletricamente contínua.

5.2. FIAÇÃO

As emendas deverão obrigatoriamente localizar-se nas caixas de passagem.

Isolamentos de emendas e conexões de condutores serão executados por meio de fita isolante normatizadas. Opcionalmente o isolamento nas conexões de condutores em áreas internas poderá ser feito por meio de conectores rápidos. As seções dos condutores foram calculadas pelos métodos de queda de tensão e capacidade de corrente.

A fiação será de cobre eletrolítico, isolamento em PVC/XLPE/EPR (750V-70°C, 0,6/1KV 90°C), com características especiais quanto à não propagação e à auto-extinção de chamas. Isolamento Classe F – 105° C

- A fiação será identificada por anilhas, executados sem emendas e acondicionados em chicotes com braçadeira ou canaletas plásticas com tampas e fechos laterais.

CABO ISOLAMENTO 750 PVC

ISOLAÇÃO: Camada interna de PVC antiflam 1 (composto termoplástico de PVC SEM CHUMBO), camada externa de PVC antiflam II (composto termoplástico de PVC SEM CHUMBO), extradeslizante. 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Atenda qualquer uma das normas NBR NM 247-3, NBR NM 280 ou NBR NM 247-2.

5.3. LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto:

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Locação conforme projeto;
- Projetor de LED 200W, fluxo luminoso 19.000LM, com fixação em suporte de aço, pintado eletrostaticamente, difusor em vidro temperado transparente, com aletas de refrigeração, IP-65 e IK-08, alimentação 220V-60Hz, fluxo luminoso mínimo 95 lm/W, fecho de abertura 120°C;
- Relé fotoelétrico dispositivo sensível à luz do dia, para acionamento automático de lâmpadas ao anoitecer. Utilização em iluminação pública, industrial, comercial e residencial. Tensão bivolt 110/220V, com potência máxima de 1000 w. Com conector para tomada de iluminação (base);
- Poste em aço galvanizado 8m total, engaste 1m e altura útil 7m de acordo com NBR 14744
- Suporte metálico tipo cruzeta para 3 refletores de led para fixação em poste topo 60mm;

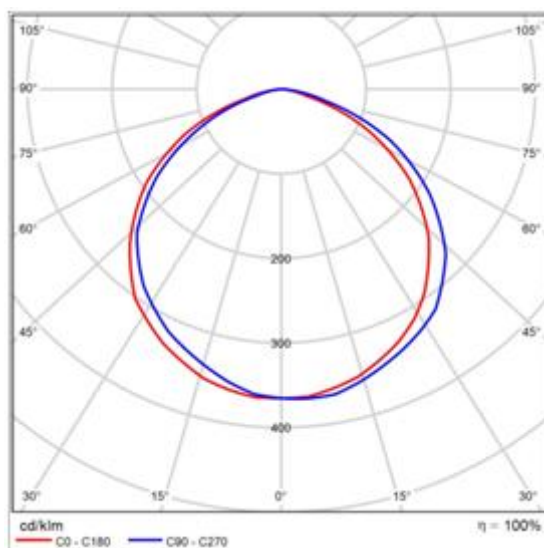


Figura 2 CDL PROJETOR LED 200W 20000LM



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

5.4. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO

Os disjuntores serão do tipo caixa moldada, tensão de isolamento 380V, de capacidade nominal, nº de fases e capacidade de ruptura de acordo com o projeto, referência.

Os disjuntores gerais e de interligação serão automáticos à seco, execução fixas, corrente nominal e curto circuito de acordo com o projeto.

Dispositivo de Proteção contra Surtos de Sobretensões – DPS, Sua ligação deve incluir todas as fases do quadro, além do neutro. Deve ter capacidade mínima para absorção de correntes de surto de 45 kA. O supressor de surto deve suportar pulsos de nível 1, de característica 10/350 ms, e de nível 2, de característica 8/20 ms, na tensão compatível de 275V. O supressor de surto deve ser fabricado seguindo as recomendações da norma NBR 5410 da ABNT.

5.5. QUADROS

O quadro de medição da deverá abrigar em seus interiores todos os equipamentos elétricos indicados nos seus respectivos diagramas unifilar.

O envolvimento dos equipamentos deverá ser completo, de modo a protegê-los contra quaisquer contatos acidentais externos, entrada de pó, penetração de água, insetos e roedores.

5.6. ATERRAMENTO

O aterramento de proteção, que consiste na ligação à terra das massas e dos elementos estranhos à instalação, visando a proteção contra choques elétricos por contato indireto.

No aterramento será utilizado o corpo metálico do poste metálico da entrada de energia conforme desenho instalada próxima a entrega de energia elétrica. Serão

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

aterradas a medição e todos elementos metálicos da instalação, incluindo tubulações metálicas e luminárias com carcaça metálica.

6. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

Montagens tais como quadros, acionamentos, controles, intertravamentos, comandos, etc. devem ser submetidos a um ensaio de funcionamento para verificar se o conjunto está corretamente montado, ajustado e instalado em conformidade com a Norma NBR 5410/04.

Dispositivos de proteção devem ser submetidos a ensaios de funcionamento, se necessários e aplicáveis, para verificar se estão corretamente instalados e ajustados.

Toda a verificação final e testes de aceitação das instalações deverão ser executados de acordo com as normas da Equatorial Distribuição Piauí e com o preconizado pela ABNT.

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.0 QUADRO ELÉTRICOS

1.2 NÍVEIS DE TENSÃO

- Circuitos Monofásicos: 220V (Fase-Neutro);

1.3 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

1.3.1 SEÇÃO MÍNIMA

De acordo com a Tabela 47 da ABNT NBR 5410:2004, a qual define as seções mínimas de condutores, por razões mecânicas, tem-se:

Para instalações fixas em geral, para condutores e cabos isolados:

1.3.2 DIMENSIONAMENTO PELA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE.

A corrente de dimensionamento será obtida a partir da seguinte equação:

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

$$I_c \geq \frac{I_B}{FCT \times FCA}$$

Onde:

I_c - Corrente corrigida ou dimensionada (A);

I_B - Corrente de Projeto (A);

FCT - Fator de Correção de Temperatura;

FCA - Fator de Correção por Agrupamento.

Considerou-se o FCT para temperatura ambiente de 40°C, igual a 0,87 (para condutor com isolamento em PVC), - Tabela 40 da ABNT NBR 5410.

O fator de correção por agrupamento FCA é variável e depende do número de circuitos em um mesmo trajeto entre a origem e destino, - Tabela 42 da ABNT NBR 5410.

A referência utilizada foi B, conforme, correspondente cabos unipolares embutidos em alvenarias.

1.3.3 DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES DOS CIRCUITOS.

Para dimensionamento dos disjuntores monofásicos dos circuitos, foi levado em consideração a seguinte expressão:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

Onde:

I_B - Corrente de Projeto (A);



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

I_n – Corrente de nominal do disjuntor (A);

$$I_z = I_{máx} \times FCT \times FCA$$

Onde:

$I_{máx}$ – Corrente limite de condução de corrente do condutor (A), Tabela 38 (Método F), da ABNT NBR 5410.

1.3.4 DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES GERAIS DOS QUADROS

Para o dimensionamento dos disjuntores gerais dos quadros foram levadas em consideração as mesmas expressões usadas no dimensionamento dos disjuntores dos circuitos, prevendo o acréscimo dos circuitos reservas, considerando uma carga de 4.400W para cada circuito reserva.

1.3.5 PLANILHAS DE CARGAS E DEMANDA DOS QUADRO TERMINAIS

O Quadro de cargas dos Quadros Terminais se encontra nas plantas de projetos. Para o cálculo da demanda dos circuitos, foi utilizado fator de demanda de 100% para as cargas de iluminação e tomadas de uso geral, para as cargas de equipamentos de aquecimentos, condicionadores de ar e motores forma utilizados os fatores das tabelas.

2.0 DIMENSIONAMENTO DOS ELETRODUTOS

A seção total ocupada pelos condutores no eletroduto foi determinada usando-se a expressão abaixo:



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

$$S_T = \sum S_E$$

Onde:

S_T – Seção Total ocupada pelos condutores no eletroduto, em mm²;

S_E – Seção externa do condutor em mm².

Conhecendo-se S_T , determina-se o diâmetro externo do eletroduto (mm), pela sua área útil.

A taxa máxima de ocupação considerada, em relação à área útil da seção transversal dos eletrodutos, não deve ser superior a:

- 53% no caso de um condutor;
- 31 % no caso de dois condutores;
- 40% no caso de três ou mais condutores.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: LOC. JENIPAPO- ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ-PI
CONVÊNIO Nº 983632/2025

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto Nº 01 - Área para construção da quadra



Foto Nº 02 - Área para construção da quadra



Foto Nº 03 - Área para construção da quadra



Foto Nº 04 - Área para construção da quadra



Foto Nº 05 - Área para construção da quadra



Foto Nº 06 - Área para construção da quadra



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

RESUMO DO ORÇAMENTO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	PLACA DA OBRA (3,60 x 1,80) m	m²	6,48	656,09	4.251,46	COMPOSIÇÃO 01
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	unid	1,00	20.823,99	20.823,99	COMPOSIÇÃO 02
3.0	CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA	un	1,00	365.024,55	365.024,55	Planilha em Anexo
TOTAL GERAL (R\$)					390.100,00	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras	m²	786,48	0,81	637,05	98525
1.2	Regularização e compactação do terreno	m²	786,48	3,56	2.799,87	100576
1.3	Locação de obra através de gabarito de madeira	m²	754,35	8,92	6.728,80	COMPOSIÇÃO 03
					10.165,72	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA					
2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m (pedra argamassada)	m³	17,41	116,08	2.020,95	93358
2.2	Escavação manual de valas p/ fundação de blocos em concreto ciclópico	m³	7,66	116,08	889,17	93358
2.3	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural)	m²	51,52	9,96	513,14	101616
2.4	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	28,83	29,21	842,12	104737
2.5	Aterro manual com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	m³	84,32	115,78	9.762,57	94342
					14.027,95	
3.0	INFRAESTRUTURA					
3.1	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:3	m³	17,41	951,83	16.571,36	COMPOSIÇÃO 04
3.2	Base em concreto simples p/blocos e=5,0 cm	m²	8,00	59,30	474,40	95241
3.3	Bloco de concreto ciclópico dos pilares	m³	7,16	1.007,31	7.212,34	102487
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame quadra)	m²	16,32	197,82	3.228,42	103335
					27.486,52	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
4.0	PISOS					
4.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos	m³	48,65	1.186,45	57.720,79	96620
4.2	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.	m²	274,96	61,90	17.020,02	98680
4.3	Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera.	m²	420,00	156,46	65.713,20	104162
4.4	Piso tátil direcional, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	m²	7,06	195,68	1.381,50	COMPOSIÇÃO 05
4.5	Piso tátil alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	m²	3,16	195,68	618,35	COMPOSIÇÃO 05
					142.453,86	
5.0	INSTALAÇÕES					
5.1	Instalações elétricas - Iluminação da quadra	un	1,00	27.002,82	27.002,82	Planilha anexa
					27.002,82	
6.0	REVESTIMENTOS					
6.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	m²	16,32	6,92	112,93	87878
6.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.	m²	16,32	54,39	887,64	87530
					1.000,57	
7.0	ESQUADRIAS					
7.1	Portao em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com uma folha de abrir, incluso ferragens P1 (1,00x1,80)	m²	3,60	964,18	3.471,05	COMPOSIÇÃO 06
					3.471,05	



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
8.0	PINTURAS					
8.1	Pintura de piso da quadra com tinta acrílica, 2 demãos	m²	420,00	26,60	11.172,00	102491
8.2	Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=5,0cm	m	88,08	13,36	1.176,75	102504
8.3	Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=8,0cm	m	152,03	34,44	5.235,91	COMPOSIÇÃO 07
					17.584,66	
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
9.1	Alambrado, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 1/4"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm	m²	211,16	196,41	41.473,94	102363
9.2	Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro	UND	1,00	3.219,94	3.219,94	COMPOSIÇÃO 08
9.3	Conjunto para futsal com par de travesseiros oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm	UND	1,00	5.284,92	5.284,92	COMPOSIÇÃO 09
9.4	Construção de arquibancada	un	2,00	35.564,21	71.128,42	Planilha em Anexo
					121.107,22	
10.0	SERVIÇOS FINAIS					
10.1	Limpeza final da obra (varrição e remoção de entulhos)	m²	754,35	0,96	724,18	COMPOSIÇÃO 10
					724,18	
TOTAL GERAL (R\$)					365.024,55	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
 Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
 Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras	m²	1,00	786,48	1,00		786,48	0,00		786,48	786,48
1.2	Regularização e compactação do terreno	m²	1,00	786,48	1,00		786,48	0,00		786,48	786,48
1.3	Locação de obra através de gabarito de madeira	m²	1,00	754,35	1,00		754,35	0,00	0,00	754,35	754,35
2.0	MOVIMENTO DE TERRA										
2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m (pedra argamassada)	m³	1,00	108,80	0,40	0,40	43,52	17,41	0,00	17,41	17,41
2.2	Escavação manual de valas p/ fundação de blocos em concreto ciclópico	m³	22,00	0,40	0,40	1,05	0,16	0,17	0,00	3,74	
2.2	Escavação manual de valas p/ fundação de blocos em concreto ciclópico	m³	28,00	0,40	0,40	0,85	0,16	0,14	0,00	3,92	7,66
2.3	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural)	m²	1,00	108,80	0,40		43,52	0,00	0,00	43,52	
2.3	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural)	m²	22,00	0,40	0,40		0,16	0,00	0,00	3,52	
2.3	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural)	m²	28,00	0,40	0,40		0,16	0,00	0,00	4,48	51,52

Estéfane Oliveira Nunes
 Engenheiro Civil
 CREA-PI 31756
 RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM	
2.4	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	1,00	25,07	1,15	1,00	28,83	28,83	0,00	28,83	28,83	
2.5	Aterro manual com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	m³	1,00	754,35	0,15	1,00	113,15	113,15	28,83	84,32	84,32	
3.0	INFRAESTRUTURA											
3.1	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:3	m³	1,00	108,80	0,40	0,40	43,52	17,41	0,00	17,41	17,41	
3.2	Base em concreto simples p/blocos e=5,0 cm	m²	22,00	0,40	0,40	0,05	0,16	0,01	0,00	3,52		
3.2	Base em concreto simples p/blocos e=5,0 cm	m²	28,00	0,40	0,40	0,05	0,16	0,01	0,00	4,48	8,00	
3.3	Bloco de concreto ciclópico dos pilares	m³	22,00	0,40	0,40	1,00	0,16	0,16	0,00	3,52		
3.3	Bloco de concreto ciclópico dos pilares	m³	28,00	0,40	0,40	0,80	0,16	0,13	0,00	3,64	7,16	
3.4	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm (baldrame quadra)	m²	1,00	108,80		0,15	16,32	0,00	0,00	16,32	16,32	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
4.0	PISOS										
4.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos	m³	1,00	274,96	1,00	0,07	274,96	19,25	0,00	19,25	
4.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos	m³	1,00	420,00	1,00	0,07	420,00	29,40	0,00	29,40	48,65
4.2	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.	m²	1,00	132,06	1,00		132,06	0,00	0,00	132,06	
4.2	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.	m²	1,00	142,90	1,00		142,90	0,00	0,00	142,90	274,96
4.3	Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera.	m²	1,00	420,00	1,00		420,00	0,00	0,00	420,00	420,00
4.4	Piso tátil direcional, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	m²	1,00	7,06	1,00		7,06	0,00	0,00	7,06	7,06
4.5	Piso tátil alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	m²	1,00	3,16	1,00		3,16	0,00	0,00	3,16	3,16

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
5.0	INSTALAÇÕES										
5.1	Instalações elétricas - Iluminação da quadra	un	1,00				0,00	0,00		1,00	1,00
6.0	REVESTIMENTOS										
6.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	m²	1,00	16,32		1,00	16,32	0,00		16,32	16,32
6.2	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.	m²	1,00	16,32		1,00	16,32	0,00		16,32	16,32
7.0	ESQUADRIAS										
7.1	Portao em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com uma folha de abrir, incluso ferragens P1 (1,00x1,80)	m²	2,00	1,00		1,80	1,80	0,00		3,60	3,60
8.0	PINTURAS										
8.1	Pintura de piso da quadra com tinta acrílica, 2 demãos	m²	1,00	420,00		1,00	420,00	0,00		420,00	420,00
8.2	Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=5,0cm	m	1,00	88,08		1,00	88,08	0,00		88,08	88,08
8.3	Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=8,0cm	m	1,00	152,03		1,00	152,03	0,00		152,03	152,03

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
9.1	Alambrado, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm	m²	2,00	18,10		2,80	50,68	0,00		101,36	
9.1	Alambrado, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm	m²	2,00	30,50		1,80	54,90	0,00		109,80	211,16
9.2	Conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro	un	1,00				0,00	0,00		1,00	1,00
9.3	Conjunto para futsal com par de travesseiros oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm	un	1,00				0,00	0,00		1,00	1,00
9.4	Construção de arquibancada	un	2,00				0,00	0,00		2,00	2,00
10.0	SERVIÇOS FINAIS										
10.1	Limpeza final da obra (varrição e remoção de entulhos)	m²	1,00	754,35		1,00	754,35	0,00		754,35	754,35

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	TOTAL
1.0	MOVIMENTO DE TERRA						2.534,88
1.1	Escavação manual p/ fundações	m³	8,98	116,08	1.042,40	SINAPI 93358	
1.2	Escavação manual de valas p/blocos concreto ciclópico	m³	1,68	116,08	195,01	SINAPI 93358	
1.3	Apiloamento de fundo de valas	m²	27,93	9,96	278,18	SINAPI 101616	
1.4	Aterro manual com empréstimo com compactação mecanizada	m³	10,12	100,72	1.019,29	SINAPI 94319	
2.0	INFRA-ESTRUTURA						18.400,40
2.1	Fundação em pedra argamassada	m³	8,98	951,83	8.547,43	COMPOSIÇÃO 04	
2.2	Bloco de concreto ciclópico p/ pilares	m³	1,44	1.007,31	1.450,53	SINAPI 102487	
2.3	Base em concreto simples esp. 5cm	m²	3,72	59,30	220,60	SINAPI 95241	
2.4	Alvenaria em tijolos cerâmico furado e=9,0 cm	m²	41,36	197,82	8.181,84	SINAPI 103335	
3.0	SUPER-ESTRUTURA						5.219,43
3.1	Concreto estrutural para pilares Fck>=25 Mpa	m³	0,38	874,51	332,31	SINAPI 94971	
3.2	Concreto estrutural para cintas superiores Fck>=25 Mpa	m³	0,63	874,51	550,94	SINAPI 94971	
3.3	Lançamento de Concreto estrutural para pilares Fck>=25 Mpa	m³	0,38	396,73	150,76	SINAPI 103670	
3.4	Lançamento de Concreto estrutural para cintas superiores Fck>=20 Mpa	m³	0,63	396,73	249,94	SINAPI 103670	
3.5	Armação para as peças de concreto armado CA-60 incluindo dobra, corte e colocação 5.0 mm	kg	91,00	16,57	1.507,87	SINAPI 92759	
3.6	Armação para as peças de concreto armado CA-50 incluindo dobra, corte e colocação 8.0 mm	kg	58,00	14,09	817,22	SINAPI 92761	
3.7	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares em madeira serrada, 12 utilizações	m²	8,53	59,51	507,62	SINAPI 92443	
3.8	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, em madeira serrada, 12 utilizações	m²	9,00	122,53	1.102,77	SINAPI 92472	
4.0	PAVIMENTAÇÃO						3.488,81
4.1	Lastro em concreto simples e=5,0 cm	m²	29,70	59,30	1.761,21	SINAPI 95241	
4.2	Piso cimentado liso, traço 1:3 e=2,0 cm	m²	29,70	50,10	1.487,97	SINAPI 98679	
4.3	Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela q-138	kg	13,66	17,54	239,63	SINAPI 97090	
5.0	REVESTIMENTOS						2.019,97
5.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	m²	39,20	6,92	271,26	SINAPI 87878	
5.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	m²	39,20	44,61	1.748,71	SINAPI 87535	
6.0	PINTURA						1.832,74
6.1	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador	m²	68,90	26,60	1.832,74	SINAPI 102491	
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						2.067,98
7.1	Alambrado (proteção contra queda) em tubo de aço galvanizado Ø50 mm, com tela de arame galvanizado fio 14 BWG e malha quadrada (5 x 5)cm	m²	11,45	180,61	2.067,98	SINAPI 102362	
TOTAL GERAL (R\$)							35.564,21



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

ÍTEM	SERVIÇOS	TRC.	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	MOVIMENTO DE TERRA												
1.1	Escavação manual p/ fundações	1	m³	esc1	1,00	23,50	0,30	0,30	7,05	2,12	-	2,12	
1.1	Escavação manual p/ fundações	2	m³	esc1	1,00	22,00	0,78	0,40	17,16	6,86	-	6,86	8,98
1.2	Escavação manual de valas p/blocos concreto ciclópico	1	m³	esc2	12,00	0,78	0,40	0,45	0,31	0,14	-	1,68	1,68
1.3	Apiloamento de fundo de valas	2	m²	api1	1,00	23,50	0,30		7,05	-	-	7,05	
1.3	Apiloamento de fundo de valas	3	m²	api1	1,00	22,00	0,78		17,16	-	-	17,16	
1.3	Apiloamento de fundo de valas	4	m²	api1	12,00	0,78	0,40		0,31	-	-	3,72	27,93
1.4	Aterro manual com empréstimo com compactação mecanizada	1	m³	ater1	1,00	0,46	22,00	1,00	10,12	10,12	-	10,12	10,12
2.0	INFRA-ESTRUTURA												
2.1	Fundação em pedra argamassada	2	m³	fun1	1,00	23,50	0,30	0,30	7,05	2,12	-	2,12	
2.1	Fundação em pedra argamassada	3	m³	fun1	1,00	22,00	0,78	0,40	17,16	6,86	-	6,86	8,98
2.2	Bloco de concreto ciclópico p/ pilares	1	m³	bic1	12,00	0,78	0,40	0,40	0,31	0,12	-	1,44	1,44
2.3	Base em concreto simples esp. 5cm	1	m²	bic2	12,00	0,78	0,40	-	0,31	-	-	3,72	3,72
2.4	Alvenaria em tijolos cerâmico furado e=9,0 cm	1	m²	alv1	1,00	22,00	0,42	-	9,24	-	-	9,24	
2.4	Alvenaria em tijolos cerâmico furado e=9,0 cm	2	m²	alv1	1,00	22,00	0,73	-	16,06	-	-	16,06	
2.4	Alvenaria em tijolos cerâmico furado e=9,0 cm	3	m²	alv1	1,00	22,00	0,73	-	16,06	-	-	16,06	41,36

Estéfane Oliveira Nunes
Engenharia Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

ÍTEM	SERVIÇOS	TRC.	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.0	SUPER-ESTRUTURA												
3.1	Concreto estrutural para pilares Fck>=25 Mpa	1	m³	conc1	0,38	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	0,38	0,38
3.2	Concreto estrutural para cintas superiores Fck>=25 Mpa	1	m³	conc3	0,63	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	0,63	0,63
3.3	Lançamento de Concreto estrutural para pilares Fck>=25 Mpa	1	m³	lan0	0,38	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	0,38	0,38
3.4	Lançamento de Concreto estrutural para cintas superiores Fck>=20 Mpa	1	m³	lan2	0,63	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	0,63	0,63
3.5	Armação para as peças de concreto armado CA-60 incluindo dobra, corte e colocação 5.0 mm	1	kg	arm	91,000	1,00	1,00	-	1,00	-	-	91,00	91,00
3.6	Armação para as peças de concreto armado CA-50 incluindo dobra, corte e colocação 8.0 mm	1	kg	arm	58,000	1,00	1,00	-	1,00	-	-	58,00	58,00
3.7	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares em madeira serrada, 12 utilizações	1	m²	form1	8,53	1,00	1,00	-	1,00	-	-	8,53	8,53
3.8	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, em madeira serrada, 12 utilizações	1	m²	form2	9,00	1,00	1,00	-	1,00	-	-	9,00	9,00

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

ÍTEM	SERVIÇOS	TRC.	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
4.0	PAVIMENTAÇÃO												
4.1	Lastro em concreto simples e=5,0 cm	1	m²	las1	1,00	22,00	0,55	0,05	12,10	0,61	-	12,10	
4.1	Lastro em concreto simples e=5,0 cm	1	m²	las1	1,00	22,00	0,80	0,05	17,60	0,88	-	17,60	29,70
4.2	Piso cimentado liso, traço 1:3 e=2,0 cm	1	m²	pis1	1,00	22,00	0,55		12,10	-	-	12,10	
4.2	Piso cimentado liso, traço 1:3 e=2,0 cm	1	m²	pis1	1,00	22,00	0,80		17,60	-	-	17,60	29,70
4.3	Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela q-138	1	kg	pis4	13,66				-	-	-	13,66	13,66
5.0	REVESTIMENTOS												
5.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	área lateral	m²	cha1	2,00	0,90		1,00	0,90	-	-	1,80	
5.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	espelho	m²	cha1	1,00	22,00		0,40	8,80	-	-	8,80	
5.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	espelho	m²	cha1	1,00	22,00		0,40	8,80	-	-	8,80	
5.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	fundo	m²	cha1	1,00	22,00		0,90	19,80	-	-	19,80	39,20
5.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	área lateral	m²	reb1	2,00	0,90		1,00	0,90	-	-	1,80	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

ÍTEM	SERVIÇOS	TRC.	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
5.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	espelho	m²	reb1	1,00	22,00		0,40	8,80	-	-	8,80	
5.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	espelho	m²	reb1	1,00	22,00		0,40	8,80	-	-	8,80	
5.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	fundo	m²	reb1	1,00	22,00		0,90	19,80	-	-	19,80	39,20
6.0	PINTURA												
6.1	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador	1	m²	pin1	1,00	68,90	1,00		68,90	-	-	68,90	68,90
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES												
7.1	Alambrado (proteção contra queda) em tubo de aço galvanizado Ø50 mm, com tela de arame galvanizado fio 14 BWG e malha quadrada (5 x 5)cm	1	m²	pin1	1,00	22,90	0,50		11,45	-	-	11,45	11,45

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Aquisição e assentamento de Placa da Obra em chapa galvanizada - COMPOSIÇÃO 01						Produção da equipe [1]	
						1,00 M2	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Carpinteiro de forma c/ encargos complementares	1,0000	H	SINAPI	88262	C	28,78	28,78
Servente c/ encargos complementares	2,0000	H	SINAPI	88316	C	23,66	47,32
Custo unitário total de mão de obra							76,10
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Placa de obra em chapa galvanizada nº 22 (2,00x1,125 m)	1,00	M²	SINAPI	4813	I	400,00	400,00
Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5x7* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região	1,00	M	SINAPI	4417	I	5,44	5,44
Peça de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5 cm (3x3") não aparelhada (p/ forma)	4,00	M	SINAPI	4491	I	9,91	39,64
Concreto magro p/ lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico c/ betoneira 400 l	0,01	M³	SINAPI	94962	C	555,81	5,56
Prego de aço polido c/ cabeça 18 x 30 (2,3/4 x 10)	0,11	KG	SINAPI	5075	I	20,34	2,24
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							452,88
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							528,98
B.D.I. = 24,03%							127,11
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							656,09

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 00016/ORSE

Administração local da obra - COMPOSIÇÃO 02						Produção da equipe [1]	
						1,00 UNID	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Engenheiro c/ encargos complementares	55,8585	H	SINAPI	90778	C	141,30	7.892,81
Encarregado geral c/ encargos complementares	176,0000	H	SINAPI	90776	C	41,12	7.237,12
Apontador c/ encargos complementares	27,9292	H	SINAPI	90767	C	27,78	775,87
Auxiliar de Engenharia c/ encargos complementares	27,9292	H	SINAPI	88255	C	31,64	883,68
						120	16.789,48
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							16.789,48
B.D.I. = 24,03%							4.034,51
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							20.823,99

FONTE: REVISTA GUIA DA CONSTRUÇÃO EDITORA PINI - JULHO/2009 (ADAPTADO)

Locação de obra com gabarito de madeira - COMPOSIÇÃO 03						Produção da equipe [1]	
						1,00 M2	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Topógrafo com encargos complementares	0,030	H	SINAPI	90781	C	41,45	1,24
Auxiliar de topografia com encargos complementares	0,020	H	SINAPI	88253	C	21,67	0,43
Carpinteiro com encargos complementares	0,040	H	SINAPI	88262	C	28,78	1,15
Servente com encargos complementares	0,040	H	SINAPI	88316	C	23,66	0,95
Custo unitário total de mão de obra							3,77
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Madeira mista serrada (barrote) 6x6 cm	0,1300	M	ORSE	1569	I	6,69	0,87
Arame galvanizado 18bwg	0,0200	KG	SINAPI	345	I	30,34	0,61
Prego de aço polido com cabeça 16x24	0,0120	KG	SINAPI	5067	I	21,68	0,26
Tábua de madeira não aparelhada 2,5x23cm, pinus, mista ou equivalente	0,1500	M	SINAPI	10567	I	11,20	1,68
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							3,42
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							7,19
B.D.I. = 24,03%							1,73
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							8,92

FONTE: ORSE / 04176 - ADAPTADO



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Embasamento com pedra argamassada - COMPOSIÇÃO 04					Produção da equipe [1]	
					1,00 M³	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Pedreiro com encargos complementares	6,0000	H	SINAPI	88309 C	29,47	176,82
Servente com encargos complementares	6,0000	H	SINAPI	88316 C	23,66	141,96
Custo unitário total de mão de obra						318,78
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
Pedra de mão ou pedra rachão para fundação	1,1000	M³	SINAPI	4730 I	244,04	268,44
Argamassa traço 1:4 (cimento e areia) preparo mecânico	0,3000	M³	SINAPI	87316 C	600,65	180,20
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						448,64
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						767,42
B.D.I. = 24,03%						184,41
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						951,83

FONTE: SINAPI / 103800 - ADAPTADO

Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm- COMPOSIÇÃO 05					Produção da equipe [1]	
					1,00 M²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Pedreiro com encargos complementares	0,5000	H	SINAPI	88309 C	29,47	14,74
Servente com encargos complementares	1,0000	H	SINAPI	88316 C	23,66	23,66
Custo unitário total de mão de obra						38,40
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
Rejunte colorido, cimentício	0,5200	KG	SINAPI	34357 I	4,28	2,23
Argamassa colante AC-II	4,0000	KG	SINAPI	34353 I	1,35	5,40
Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, dim 25x25 cm, para deficiente visual	1,0500	M²	ORSE	6897 I	106,42	111,74
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						119,37
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						157,77
B.D.I. = 24,03%						37,91
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						195,68

FONTE: ORSE 07324 - ADAPTADO

Portão em tela arame galvanizado n.12 malha 2 e moldura em tubos de aço com uma folhas de abrir, incluso ferragens P1 (1,00x1,80)- COMPOSIÇÃO 06					Produção da equipe [1]	
					1,00 m²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Serralheiro com encargos complementares	3,5000	H	SINAPI	88315 C	29,26	102,41
Soldador com encargos complementares	2,5000	H	SINAPI	88317 C	31,04	77,60
Servente com encargos complementares	5,0000	H	SINAPI	88316 C	23,66	118,30
Custo unitário total de mão de obra						298,31
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
Barra chata de ferro 2" x 1/4" (2,53 kg/m)	3,0000	M	ORSE	258 I	26,83	80,49
Perfil Aço, Cantoneira abas iguais - 2 1/2" x 3/16" (4,57 kg/m)	13,7100	KG	ORSE	4370 I	12,07	165,48
tela de arame galvanizada quadrangular / losangular, fio 4,19 mm (8 bwg), malha 5 x 5 cm, h = 2 m	1,1000	M²	SINAPI	10932 I	106,23	116,85
Eletrodo revestido aws e-7018 diâmetro 4mm	3,3700	KG	SINAPI	10997 I	32,92	110,94
parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diametro 5/16", comprimento 40 mm	9,0000	UN	SINAPI	11948 I	0,59	5,31
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						479,07
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						777,38
B.D.I. = 24,03%						186,80
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						964,18

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM BASE NO SERVIÇO ORSE 11532 - ADAPTADO



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=8,0cm- COMPOSIÇÃO 07					Produção da equipe [1]	
					1,00 M	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Pintor com encargos complementares	0,1600	H	SINAPI	88310 C	31,50	5,04
Servente com encargos complementares	0,8000	H	SINAPI	88316 C	23,66	18,93
Custo unitário total de mão de obra						23,97
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
tinta acrílica premium para piso	0,0500	L	SINAPI	7348 I	19,79	0,99
escavação manual de vala. af_09/2024	0,0300	M³	SINAPI	93358 C	93,59	2,81
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						3,80
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						27,77
B.D.I. = 24,03%						6,67
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						34,44

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 02459/ORSE-ADAPTADA

Conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro- COMPOSIÇÃO 08					Produção da equipe [1]	
					1,00 UND	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Servente com encargos complementares	1,0000	H	SINAPI	88316 C	23,66	23,66
Custo unitário total de mão de obra						23,66
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aço galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro	1,0000	UN	SINAPI	I	2.572,44	2.572,44
			25399			
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						2.572,44
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						2.596,10
B.D.I. = 24,03%						623,84
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						3.219,94

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm - COMPOSIÇÃO 09					Produção da equipe [1]	
					1,00 UND	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário
Servente com encargos complementares	1,0000	H	SINAPI	88316 C	23,66	23,66
Custo unitário total de mão de obra						23,66
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm	1,0000	UN	SINAPI	25398 I	4.237,34	4.237,34
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						4.237,34
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						4.261,00
B.D.I. = 24,03%						1.023,92
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						5.284,92

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Limpeza final da obra (varrição e remoção de entulhos)- COMPOSIÇÃO 10						Produção da equipe [1]	
						1,00 m²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Servente com encargos complementares	0,0278	H	SINAPI	88316	C	23,66	0,66
Custo unitário total de mão de obra							0,66
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). af 02/2026	0,0626	TXKM	SINAPI	95878	C	1,69	0,11
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							0,11
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							0,77
B.D.I. = 24,03%							0,19
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							0,96

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 06191/ORSE-ADAPTADA



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

CÁLCULO DO BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	4,67	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,74	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,97	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,21	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	8,69	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	5,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,00	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 24,03\% \text{ (SEM DESONERAÇÃO)}$$

*BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 24,03%

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
CPRB	4,50	0,00	4,50
BDI	19,60	20,97	24,23

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de PARNAGUÁ -PI, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 40%, sendo cobrado no final 2% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
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 NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,67%	0,00%
B2	FERIADOS	3,92%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,88%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,93%	8,31%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,24%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,03%	0,02%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,52%	8,77%
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,03%	18,41%
GRUPO C			
C1	AVISO PREVIO IDENIZADO	6,02%	4,58%
C2	AVISO PREVIO TRABALHO	0,16%	0,12%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,84%	2,16%
C4	DEPOSITO RECISAO SEM JUSTA CAUSA	2,57%	1,95%
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,51%	0,39%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	12,10%	9,20%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,31%	6,77%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO DE TRABALHO E REINCIDENCIAS DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO IDENIZADO	0,54%	0,41%
D	TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	17,85%	7,18%
TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D+E)		113,78%	71,59%

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	MESES				TOTAL
			1º	2º	3º	4º	
1.0	PLACA DA OBRA (3,60 x 1,80) m	%	100,00%				100,00%
		R\$	4.251,46				4.251,46
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		R\$	5.206,00	5.206,00	5.206,00	5.205,99	20.823,99
3.0	CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA	%	24,13%	25,29%	25,29%	25,29%	100,00%
		R\$	88.067,54	92.319,00	92.319,00	92.319,01	365.024,55
TOTAL GERAL		%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		R\$	97.525,00	97.525,00	97.525,00	97.525,00	390.100,00



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: JAN/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 24,03% ; LSO: 113,78 %

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS – Q.C.I.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)
1 – Terreno	
2 - Indenização de benfeitorias	
3 – Elaboração de Projeto	0,00
4 - Urbanização e Infra-estrutura	
4.1 - Contenção e estabilização de encostas	
4.2 - Pavimentação/obras viárias	
4.3 – Drenagem	
4.4 - Abastecimento d'água	
4.5 - Esgotamento sanitário	
4.6 - Energia elétrica/iluminação pública	
4.7 - Construção de Quadra Esportiva	365.024,55
4.8 - Placa da obra	4.251,46
5 - Mobilização e desmobilização de equipamentos	
6 - Administração local da obra	20.823,99
7 - Aluguel de container (canteiro de obras)	
8 - Aquisição de unidades habitacionais	
9 - Recuperação e melhorias habitacionais	
10 - Construção de unidades habitacionais	
11 - Construção de unidades sanitárias	
12 - Ligações domiciliares de águas e esgoto	
Custos Diretos (Total)	390.100,00
13 - Remuneração do Agente Promotor (até 2,5% do valor do empréstimo)	
14 - Taxa de Administração do Agente Financeiro	
15 - Taxa de Risco de Crédito (1% do valor do empréstimo)	
16 - Juros na fase de carência	
17 - Total do investimento - VI (a)	390.100,00
18 - Contrapartida - V1 (b)	500,00
19 – O.G.U. (c) = (a) - (b)	389.600,00
20 - Prestação de Retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	
CONDIÇÕES DE REPASSE DO MUTUÁRIO AOS BENEFICIÁRIOS	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
21 - Nº de famílias beneficiadas (d)	1.000,00
22 - Valor do Investimento (c) = (a) / (d)	390,10
23 - Valor do Subsídio Fixo médio por fam. benef. (1)	
24 - Valor a ser repassado (g) = (c) - (f)	
25 - Valor da Prestação média por fam. benef. (h)	
26 - Valor do Subsídio Variável médio por fam. benef. (i)	
27 - Valor Líquido da Prestação (f) = (h) - (i)	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : FEV/2026
ORSE : JAN/2026
LSO : 113,78% -S/ DESON
BDI : 24,03%

ORÇAMENTÁRIA DA ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
8.1	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - QUADRA						
8.1.1	LUMINÁRIA EM CRUZETA METÁLICA COM 3 REFLETORES DE LED 200W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	4,00	1.484,78	5.939,12	CA-1(577-ORSE)	CA-1
8.1.2	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES Htotal=8m, ENGASTADO 1m, ALTURA ÚTIL 7m INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA, INCLUSO HASTE DE ATERRAMENTO 1M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	4,00	2.578,52	10.314,08	CA-2(100622-SINAPI)	CA-2
8.1.3	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	95,71	191,42	CA-3(93659-SINAPI)	CA-3
8.1.4	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ALVENARIA COBERTURA DE LAJE, PORTA TIPO GRADE	un	1,00	996,46	996,46	CM-1	CM-1
8.1.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,00	153,15	153,15	SINAPI-fev/2026	101876
8.1.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	2,00	14,16	28,32	SINAPI-fev/2026	93653
8.1.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,00	16,53	16,53	SINAPI-fev/2026	93656
8.1.8	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 6 MM2 E DISJUNTOR DIN 25A (INCLUSO TUBO GALNIVAZADOR 5m)	un	1,00	2.055,31	2.055,31	CA-4(101506-SINAPI)	CA-4
8.1.9	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	un	6,00	282,22	1.693,32	SINAPI-fev/2026	97882
8.1.10	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	17,60	116,08	2.043,01	SINAPI-fev/2026	93358
8.1.11	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	17,60	29,21	514,10	SINAPI-fev/2026	104737
8.1.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	186,00	11,00	2.046,00	SINAPI-fev/2026	91929



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n - Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : FEV/2026
ORSE : JAN/2026
LSO : 113,78% -S/ DESON
BDI : 24,03%

ORÇAMENTÁRIA DA ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
8.1.13	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	88,00	11,50	1.012,00	SINAPI-fev/2026	91849
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - INSTALAÇÃO ELÉTRICA - QUADRA COM BDI 24,03%					27.002,82		

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : FEV/2026
ORSE : JAN/2026
LSO : 113,78% -S/ DESON
BDI : 24,03%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CA-1	577 ORSE		LUMINÁRIA EM CRUZETA METÁLICA COM 3 REFLETORES DE LED 200W - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UNIDADE:		UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	CUSTOS
14271	INS	ORSE	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DÚPLO, MÓDULO S N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 650 0K, FP = >0.95, IRC = RA>80. FL = 22.000 LUMÉNS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIX E = 120º	UN	3,0000	599,97
1970	INS	ORSE	RELÉ FOTOELÉTRICO INDIVIDUAL 5A / 127V, C/ BASE MÓVEL	UN	1,0000	24,49
9201	INS	ORSE	CRUZETA SIMPLES PARA COLOCAÇÃO DE PROJETO REF. CS1/3, DA METAL LIGHT OU SIMILAR	UN	1,0000	242,27
1014	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM²	M	30,0000	88,50
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)			955,23
			MÃO DE OBRA			
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5000	106,47
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5000	135,41
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)			241,88
PREÇO TOTAL S/ BDI						1.197,11
BDI (24,03%)						287,67
PREÇO TOTAL C/ BDI						1.484,78

CA-2	100622	SINAPI	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO RETO SIMPLES Htotal=8m, ENGASTADO 1m, ALTURA ÚTIL 7m INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA, INCLUSO HASTE DE ATERRAMENTO 1M - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UNIDADE:		UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	CUSTOS
1873	INS	ORSE	POSTE EM AÇO CARBONO, PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, CÔNICO, CONTÍNUO, RETO, H=8.00 M, D=148MM (BASE) E D=60MM (TOPO) REF.1008/B	UN	1,0000	1.752,58
102486	COMP	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,0400	41,61
1539	INS	SINAPI	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATÉ 16 MM²	UN	1,0000	8,86
1093	INS	ORSE	HASTE GALVANIZADA PARA ATERRAMENTO 1,00 M, EXCLUSO CONECTOR	UN	1,0000	15,40
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)			1.818,45
			MÃO DE OBRA			
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1240	27,86
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6530	109,92
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)			137,78
			EQUIPAMENTOS			
5930	COMP	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,9900	72,59
5928	COMP	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,1800	50,13
			SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)			122,72
PREÇO TOTAL S/ BDI						2.078,95
BDI (24,03%)						499,57
PREÇO TOTAL C/ BDI						2.578,52



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : FEV/2026
ORSE : JAN/2026
LSO : 113,78% -S/ DESON
BDI : 24,03%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CA-3	93659	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE:	UN		
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
39469	INS	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	1,0000	65,01	65,01
1573	INS	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M6	UN	1,0000	1,78	1,78
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				66,79
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	24,79	4,69
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	30,09	5,69
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				10,38
PREÇO TOTAL S/ BDI							77,17
BDI (24,03%)							18,54
PREÇO TOTAL C/ BDI							95,71

CM-1			ABRIGO PARA QUADRO ELETRICO EM ALVENARIA COBERTURA DE LAJE, PORTA TIPO GRADE			UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
94962	COMP	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	0,0314	555,81	17,45
103319	COMP	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M²	0,3200	96,41	30,85
103323	COMP	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M²	2,8800	67,7	194,98
87878	COMP	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M²	2,8800	5,58	16,07
87530	COMP	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M²	2,8800	43,85	126,29
95626	COMP	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M²	6,1100	16,2	98,98
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				484,62
			MÃO DE OBRA				
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	23,66	141,96
88309	COMP	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	29,47	176,82
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				318,78
			EQUIPAMENTOS				
PREÇO TOTAL S/ BDI							803,40
BDI (24,03%)							193,06
PREÇO TOTAL C/ BDI							996,46

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA RURAL - LOC. JENIPAPO
CONVENIO: 983632/2025

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : FEV/2026
ORSE : JAN/2026
LSO : 113,78% -S/ DESON
BDI : 24,03%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CA-4	101506 SINAPI		ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 6 MM2 E DISJUNTOR DIN 25A (INCLUSO TUBO GALNIVAZADOR 5m)	UNIDADE:			UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
1094	INS	SINAPI	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,000	25,12	25,12
3398	INS	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	1,000	1,6	1,60
4346	INS	SINAPI	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,000	8,9	26,70
11267	INS	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,000	1,29	2,58
11864	INS	SINAPI	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM²	UN	1,000	36,98	36,98
11950	INS	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,000	0,2	0,80
14153	INS	SINAPI	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,060	57,68	3,46
34643	INS	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,000	36,94	36,94
39808	INS	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,000	98,35	98,35
39996	INS	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,166	3,56	0,59
39997	INS	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,000	0,26	0,52
91872	COMP	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,050	19,42	117,49
91885	COMP	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,000	13,59	13,59
91917	COMP	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,000	21,98	21,98
91919	COMP	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,000	23,89	23,89
91931	COMP	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,000	12,58	377,40
93656	COMP	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	13,33	13,33
96986	COMP	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,000	122,58	122,58
10912	INS	ORSE	TUBO INDUSTRIAL, EM AÇO, RETANGULAR, DIM 100 X 50 MM, E=3,17MM(1/8"), 6,825KG /M	M	5,000	118,14	590,70
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				1.514,60
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	24,79	37,19
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,500	30,09	105,32
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				142,51
PREÇO TOTAL S/ BDI							1.657,11
BDI (24,03%)							398,20
PREÇO TOTAL C/ BDI							2.055,31

CONVERSÕES:
CM = COMPOSIÇÃO MONTADA
INS = INSUMO

ORSE = ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA
COMP = COMPOSIÇÃO



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES, NO MUNICÍPIO DE
PARNAGUÁ/PI.

PROJETO ESTRUTURAL

ABRIL/2026



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

CÁLCULO ESTRUTURAL

I. MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O cálculo estrutural adotado para a obra de Construção de Quadra Esportiva, na localidade Jenipapo na zona rural do município de Parnaíba-PI, foi de concreto armado para as cintas e pilares, de blocos de concreto ciclópico para as fundações dos pilares e de fundação corrida em pedra argamassada sob as cintas.

1.2. DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local onde será construída.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR
Peso concreto armado (kg/m³)	2.500
Peso do concreto ciclópico (kg/m³)	2.300
Peso revestimento com argamassa (kg/m³)	1.800
Peso parede alvenaria de tijolo cerâmico de seis furos (kg/m²)	180
Peso da cobertura c/estrutura de madeira e telha cerâmica colonial (kg/m²)	130
Peso do forro de PVC (kg/m²)	5
Ação do vento (kg/m²)	160
Coeficiente de segurança concreto	1,4
Coeficiente de segurança aço	1,15
Recobrimento dos blocos, cintas, vigas e pilares (cm)	2,5
Recobrimento da lajes (cm) (se houver)	2,0 a 4,0
Resistência característica do concreto armado fck (kg/cm²)	200
Resistência de cálculo do concreto armado fck (kg/cm²)	143
Resistência característica do concreto ciclópico blocos fck (kg/cm²)	110
Sobrecarga adicional para todas as peças (kg/m²)	50
Tipo de aço CA para armadura longitudinal	50
Tipo de aço CA para armadura transversal	60
Diâmetro da armadura transversal (mm)	4.2 e 5
Resistência característica do aço fyk (tf/cm²)	5
Resistência de cálculo do aço fyk (tf/cm²)	4,35
Taxa de resistência do solo (kg/cm²) a 1,05m	1,0



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

Observações:

- A taxa de resistência do solo foi estimada considerando o tipo de solo da região e as características da construção do prédio a uma profundidade de 1,00 m do nível do terreno natural;
- Todo o cálculo foi considerando o projeto arquitetônico de construção.

II. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 – ESTRUTURA

A estrutura foi dividida em Inferior e Superior para melhor divisão das cargas e facilidade de execução.

Para melhor entendimento do cálculo estrutural, adotaremos as seguintes convenções:

DISCRIMINAÇÃO	CONVENÇÃO
CINTAS	
Cintas inferiores	CI-Nº
Cintas superiores	CS-Nº
Cintas do Muro	
PILARES	
Pilares retangulares	P-Nº
VIGAS	
Viga superior	V-Nº
ARMADURAS	
Armadura positiva	ASP
Armadura negativa	ASN
Armadura de compressão positiva	ASPC
Armadura de compressão negativa	ASNC
Armadura de torção	AST
Armadura de pele	ASPE
Armadura transversal	ASW/S
Armadura de flexo/compressão	ASØ
OUTRAS CONVENÇÕES	
Volume de concreto armado (m³)	CA
Volume de concreto ciclópico (m³)	CC
Nível do topo das peças (cm)	NTP
Nível do terreno	NT
Nível do piso	NP



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ
Avenida Padre Plácido, s/n – Centro, CEP:64.970-000
Parnaíba-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI.
LOCAL: ZONA RURAL – LOC. JENIPAPO
PROPOSTA Nº 061039/2025
CONVÊNIO Nº 983632/2025

2.2 – DISCRIMINATIVO

Apresentamos, a seguir, todo o memorial descritivo da estrutura em concreto armado discriminado peça por peça.

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: LOC. JENIPAPO - ZONA RURAL
CONVÊNIO: 983632/2025

Arquibancada

QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS							
PEÇAS	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PILARES / PILARETES	-	-	-	52,03	-	23,48	1,91
CINTAS	-	-	-	-	-	53,94	1,78
VERGAS	-	-	-	-	-	-	-
VIGAS	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	52,03	-	77,42	3,69
TOTAL + 10%	-	-	-	58,00	-	86,00	5,00

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	149,00
--------------------------------------	---------------

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	146,94
---	---------------

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES / PILARETES	0,384
CINTAS	0,630
VERGAS	-
VIGAS	-
TOTAL	1,014

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
5/8"	16.0
1/2"	12.5
3/8"	10.0
5/16"	8.0
1/4"	6.3
3/16"	5.0
	4.2

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"

BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
5/8"	12,50
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
3/16"	5.0
	4.2

BARRA TRANSVERSAL	Lb (cm)
5.0	5,00
4.2	5,00

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
5/8"	1,60
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5.0	0,16
4.2	0,12
Arame recozido nº 18	0,01

TRASPASSE BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

TRASPASSE BARRAS TRACIONADAS (cm)	
5/8"	120,00
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	35,00

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: LOC. JENIPAPO - ZONA RURAL

Arquibancada

QUADRO DOS PILARES / PILARETES 25 MPA
--

PL01 A PL24						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	14	14	0	4 Ø 5/16"	Ø 5.0 c.12	-
TÉRREO/SUPERIOR	14	14	83	4 Ø 5/16"	Ø 5.0 c.12	0,016
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,016

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARES (m³)		
PILARES / PILARETES	QUANT.	CA
PL01 A PL24	24	0,384
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		0,384

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: LOC. JENIPAPO - ZONA RURAL

Arquibancada

QUADRO DAS CINTAS SUPERIORES 25 MPA													
CINTAS SUPERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CS01 A CS12	14	10	38	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	257	12	0,036
CS13 A CS34	14	10	211	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	257	22	0,594
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,630

Obs:
Medidas em centímetros.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: LOC. JENIPAPO - ZONA RURAL

Arquibancada

QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO 15 MPA					
PILARETES / PILARES	BASE	LARGURA	ALTURA	QUANT.	CC
PL01 A PL24	40	40	40	24	1,536
TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLÓPICO (m³)					1,536

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

PILARES / PILARETES	PESO (kg)						ARAME
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	
PL01 A PL24	-	-	-	52,03	-	23,48	1,91
TOTAL	-	-	-	52,03	-	23,48	1,91

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS SUPERIORES	PESO (kg)						ARAME
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	
CS01 A CS12	-	-	-	-	-	5,76	0,24
CS13 A CS34	-	-	-	-	-	48,18	1,54
TOTAL	-	-	-	-	-	53,94	1,78

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: LOC. JENIPAPO - ZONA RURAL

Arquibancada

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS	VOL. (V)	LARG. (L)	COMPR. (C)	ALTURA (H)	FORMA (F)	CÁLCULO
PILARETES (14x14)	0,384	0,09	0,15	28,44	8,53	$=H*(C*2)$
CINTAS (14x10)	0,630	0,14	45,00	0,10	9,00	$= C*(H*2)$
TOTAL (TV)	1,014	m³		TOTAL (TF)	17,53	m²

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: LOC. JENIPAPO - ZONA RURAL

Arquibancada

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado:

A =	0,09 m
B =	0,14 m
C _A =	2,45 m
H _A =	2,30 m
H _B =	0,20 m
γ _A =	1,80 t/m ³
γ _S =	2,00 t/m ³
γ _C =	2,00 t/m ³
σ _{ADM} =	1,00 kgf/cm ²
σ _A =	6,00 kgf/cm ²
α =	35,00 ° (graus)
T =	0,125 m

Entre Pilares P22 e P30

(Largura da Alvenaria sem revestimento
(Largura do Baldrame)

(Comprimento Alvenaria)

(Altura Alvenaria)

(Altura Baldrame)

(Peso Esp. Alvenaria)

(Peso Esp. SC - Forro+Teto))

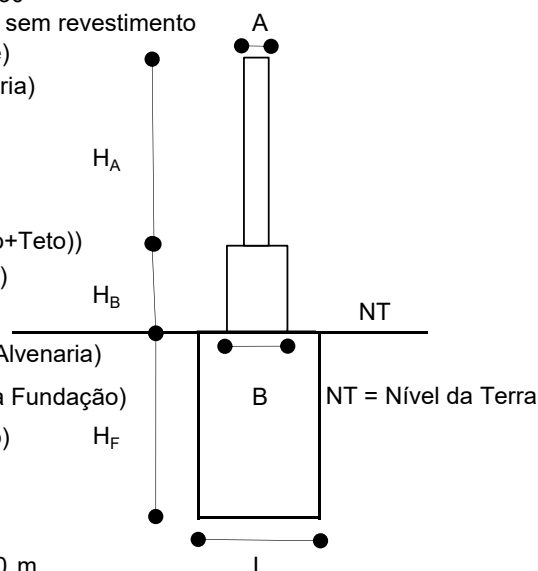
(Peso Esp. Fundação)

(Taxa Resist. Terreno)

(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)

(Ângulo de Tensão da Fundação)

(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$$C_F = C_A + 2 \cdot T$$

$$C_F = 2,700 \text{ m}$$

2.0 PESO PRÓPRIO DA PAREDE (COM REVESTIMENTO) MAIS BALDRAME E SOBRECARGA (P_P)

$$P_P = P_A + P_B + P_S$$

$$P_P = 3,959 \text{ t}$$

Onde:

$$P_A = (A + 0,06) \cdot H_A \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_A = 1,521 \text{ t}$$

$$P_B = B \cdot H_B \cdot C_A \cdot \gamma_A$$

$$P_B = 0,123 \text{ t}$$

$$P_S = S \cdot L_S \cdot C_A \cdot \gamma_S$$

$$P_S = 2,315 \text{ t}$$

$$S = 0,15 \text{ m}$$

(Espessura Sobrecarga média)

$$L_S = 3,15 \text{ m}$$

(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$$L = C_F - (C_A - B) \geq 0,40 \text{ m}$$

$$L = 0,400 \text{ m}$$

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: LOC. JENIPAPO - ZONA RURAL

Arquibancada

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$$H_F = (C_F - C_A + 1)/2 \cdot \text{TANG}(\alpha) - 0,1 \geq 0,60\text{m} \quad H_F = 0,600 \text{ m}$$

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$$P_F = C_F \cdot L \cdot H_F \cdot \gamma_C \quad P_F = 1,296 \text{ t}$$

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$$N = P_P + P_F \quad N = 5,255 \text{ t}$$

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_s)

$$\sigma_s = N / (C_F \cdot L) \quad \sigma_s = 4,866 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_s = 0,487 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_{ADM} \text{ (OK!)}$$

A tensão admissível do solo é superior à tensão aplicada ao solo (OK!)

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$$\sigma_B = P_P / (C_F \cdot B) \quad \sigma_B = 11,542 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_B = 1,154 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada no baldrame (OK!)

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$$\sigma_P = (P_A + P_S) / (C_F \cdot A) \quad \sigma_P = 17,397 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_P = 1,74 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada na parede (OK!)

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346



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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920260029250
Equipe

1. Responsável Técnico

ESTEFANE OLIVEIRA NUNES

Título profissional: **Engenheira Civil**

Empresa Contratada: **PLANACON PLANEJ. ASSESSORIA DE PROJETOS TECNICOS LTDA**

RNP: **1916831346**

Registro: **31756**

Registro: **0000014406EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ**

Logradouro: **Avenida Padre Plácido**

Complemento:

Cidade: **Parnaguá**

Contrato: **007/2025**

Valor: R\$ **1.500,00**

Ação Institucional:

celebrado em

UF: **PI**

31/12/2025

Tipo de Contratante:

PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

CPF/CNPJ: **06554265000118**

Nº: **S/N**

Bairro: **CENTRO**

CEP: **64970-000**

Vinculado à ART:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **LOCALIDADE JENIPAPO**

Complemento:

Cidade: **Parnaguá**

Data de Início: **31/12/2025**

Previsão de Término:

31/12/2026

Finalidade: **ESPORTIVO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ**

Nº: **S/N**

Bairro:

UF: **PI**

CEP: **64970-000**

Coordenadas Geográficas:

-10.602645, -44.595679

Código:

CPF/CNPJ: **06554265000118**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE IMPLANTAÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO DE MOBILIÁRIO URBANO

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

1,0000

unidade

PROJETO DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS

1,0000

unidade

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO DE MOBILIÁRIO URBANO

1,0000

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

1,0000

unidade

PROJETO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

1,0000

unidade

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES, NA LOCALIDADE JENIPAPO ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PARNAGUÁ/PI, ATRAVES DO CONVÊNIO Nº 983632/2025 CELEBRADO ENTRE O

MINISTÉRIO DO ESPORTE E A PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ/PI INCLUINDO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO (PLANIALTIMÉTRICO), PROJETO DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO COM RAMPAS E PISO TÁTIL), PROJETO ARQUITETÔNICO E PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, COMPOSTO POR: MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E MEMÓRIA DE CÁLCULO.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920260029250
Equipe

1. Responsável Técnico

ESTEFANE OLIVEIRA NUNES

Título profissional: **Engenheira Civil**

Empresa Contratada: **PLANACON PLANEJ. ASSESSORIA DE PROJETOS TECNICOS LTDA**

RNP: **1916831346**

Registro: **31756**

Registro: **0000014406EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PARNAGUÁ - PI

Local

9 de Abril de 2026

Data



Documento assinado eletronicamente com
credenciais de login e senha por:
ESTEFANE OLIVEIRA NUNES
RNP: 1916831346
Data: 09/04/26 10:12

ESTEFANE OLIVEIRA NUNES - CPF: 05199192388

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ - CPF/CNPJ: 06554265000118

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
















www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292



CREA-PI
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Piauí



REFERÊNCIA DE CORES:		
CORES GOVERNO FEDERAL		
	C88 M0 Y100 K0 R0 G208 B0 PANTONE 354C	
	C0 M13 Y100 K0 R255 G208 B0 PANTONE 109C	
	C0 M100 Y100 K0 R255 G0 B0 PANTONE 485C	
	C85 M70 Y0 K0 R24 G62 B255 PANTONE 2935C	
	C0 M0 Y0 K0 R255 G255 B255	
	C10 M0 Y10 K87 R60 G60 B60 PANTONE 447C	
	C60 M40 Y40 K100 R0 G0 B0 PANTONE BLACK C	

ESPECIFICAÇÕES:

APRESENTAÇÃO / CONFECCÃO DA PLACA:

As placas devem ser confeccionadas de acordo com as cores, medidas, proporções e orientações desse manual.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, resistente às intempéries. As informações deverão estar preferencialmente em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas, devido à sua qualidade e durabilidade. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte.

As placas devem ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, ou voltadas para a via que favorecer melhor sua visualização.

Recomenda-se que sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

FONTES E CORES:

A família de fontes Rawline é a fonte padrão para todos os elementos textuais das placas.

Área Aqui tem trabalho do Governo Federal:

- Cor de fundo: Azul Pantone 2935C
- Fonte: Rawline ExtraBold
- Cor da fonte: Amarelo Pantone 109C para o texto "Governo Federal", branco para o restante.

Área de informações da obra:

- Cor de fundo: Branco
- Fonte do título: Rawline Bold
- Cor do título: Azul Pantone 2935C
- Fonte do texto: Rawline Bold
- Cor do texto: Preto

DIMENSÕES E PROPORÇÕES:

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras. O maior lado das placas do empreendimento não deve ser maior que o maior lado da placa de obras do Governo Federal.

A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura), e as medidas apresentadas são baseadas na altura A do rodapé da placa.

Dimensões mínimas

- 3,6m x 1,8m

Margens mínimas da placa

- 1/4 da altura A

POSICIONAMENTO DAS MARCAS:

A área destinada à aplicação das marcas é a faixa branca do rodapé. O conjunto de marcas deve estar centralizado neste espaço, com altura máxima de 1/3 da altura da faixa.


O posicionamento das marcas, bem como seus respectivos espaços de arejamento, devem seguir o apresentado na seção "Alinhamento das marcas".

ALINHAMENTO DAS MARCAS:

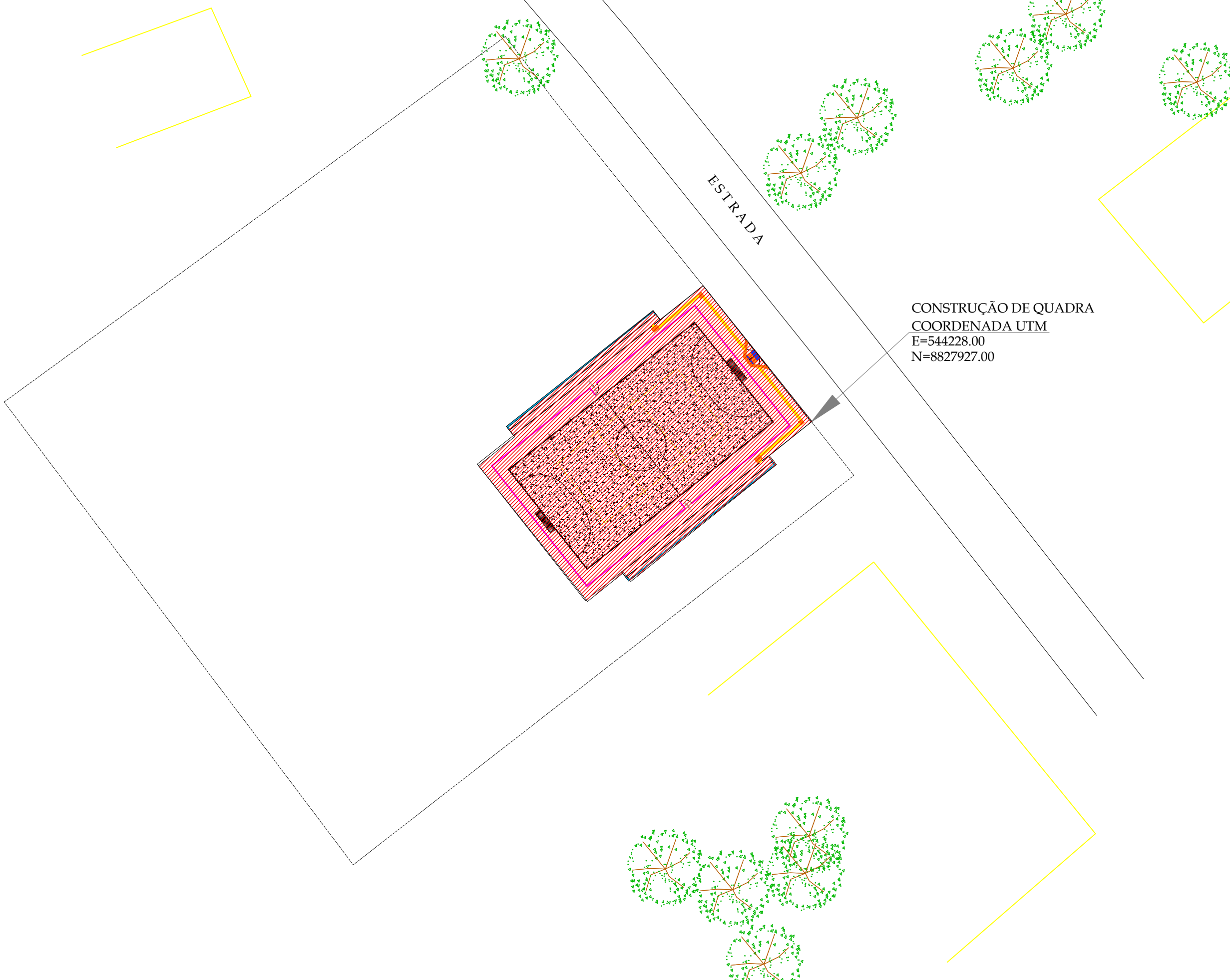
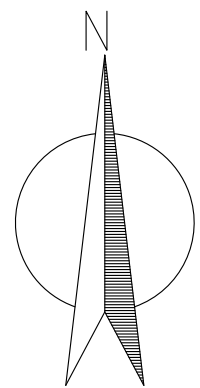
Em um conjunto horizontal de assinaturas, as marcas devem manter um peso visual equivalente em tamanho, estarem alinhadas e centralizadas entre si, e guardando uma distância mínima equivalente à altura do X da CAIXA entre elas.

A altura de todas as marcas contidas no rodapé deve ser de no máximo 1/3 da altura do rodapé, e o conjunto deve ser centralizado verticalmente e horizontalmente.

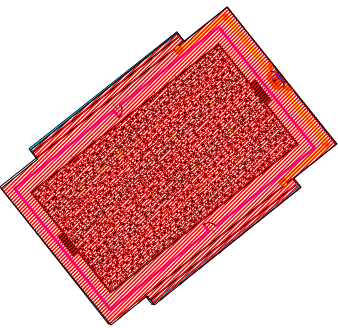
As marcas do Governo Federal e Ministérios devem ser apostas à direita da marca CAIXA. Para mais detalhes sobre a aplicação da marca do Governo consulte o respectivo manual desta marca.

		PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ - PI			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA		LOCALIDADE: JENIPAPO	
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 061039/2025 - P.M. DE PARNAGUÁ - PI		ART:	
DESENHO: PLACA DA OBRA		ESCALA: INDICADA	
PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes Engenheiro Civil CREA 1131756 RN 1916831346		DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO	
DATA: 2025		REV.: 00	
DESENHO/CAD: ELENIR		FORMATO: A2	
PRANCHA Nº: 01/01			





LEGENDA



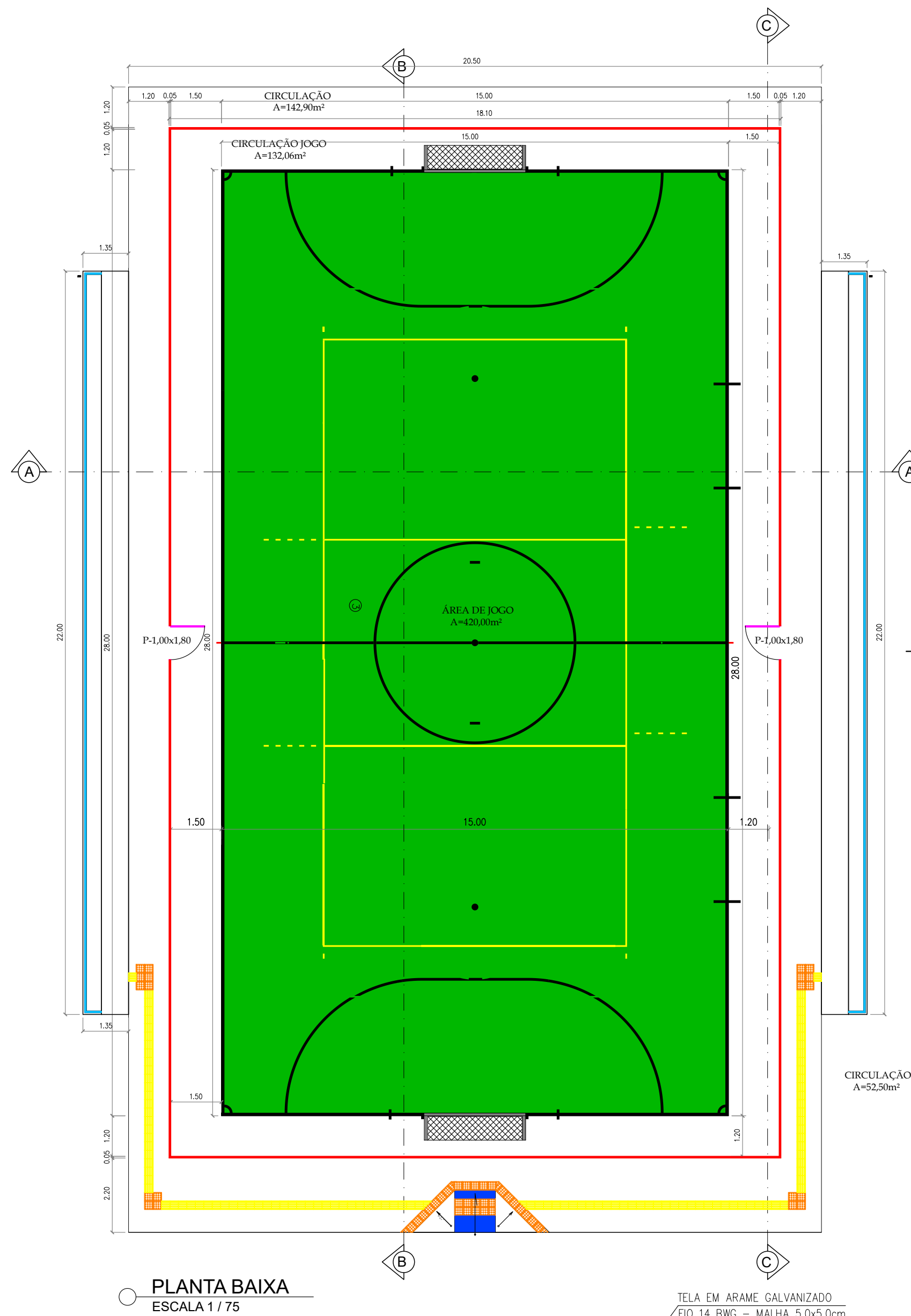
ÁREA DE INTERVENÇÃO



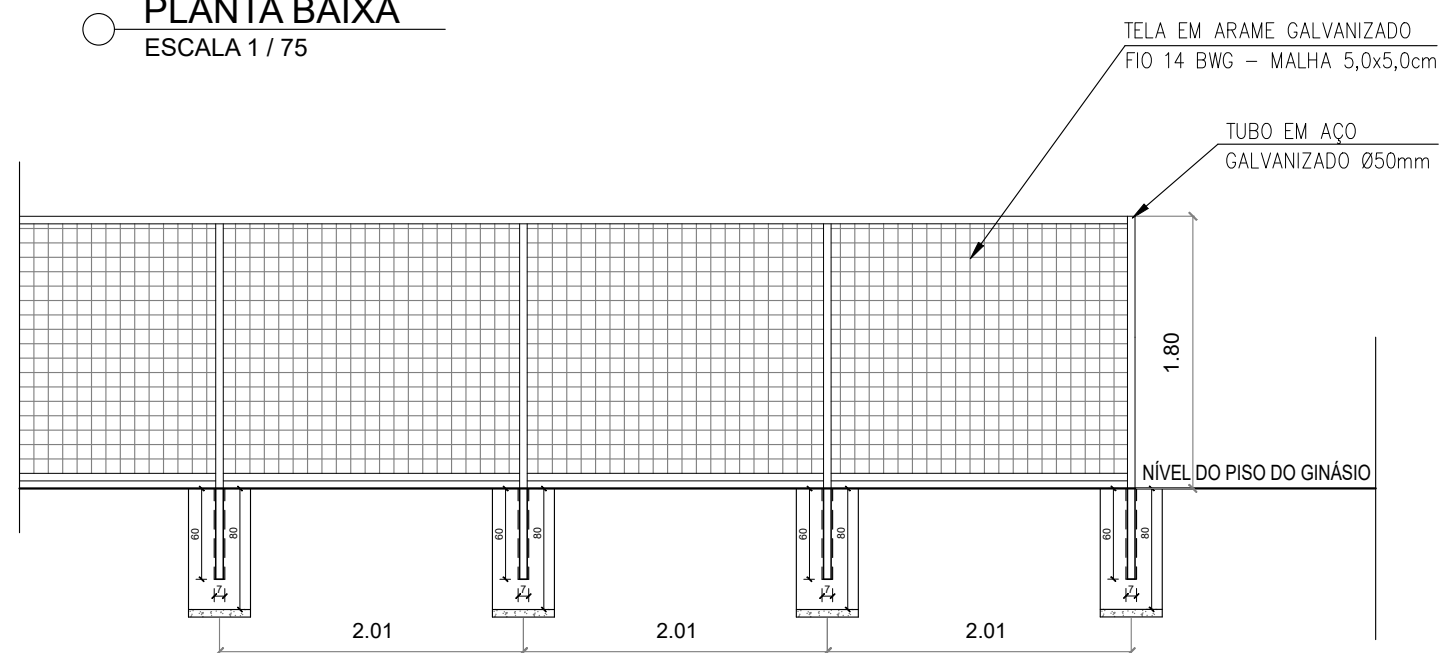
PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE
PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ - PI		LOCALIDADE: JENIPAPO	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA		ART: -	
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 061039 2025 - P.M. DE PARNAGUÁ - PI		ESCALA: INDICADA	
DESENHO: PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADA E DETALHES CONSTRUTIVOS		DESENHO/CAD: Elenir Gonçalves	
PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes Engenheiro Civil CREA-PI 31756 RN 1916831346		DADOS DE CAMPO: Cliente	PRANCHA Nº: 01/04
DATA: 2025		REV.: 00	FORMATO: A2

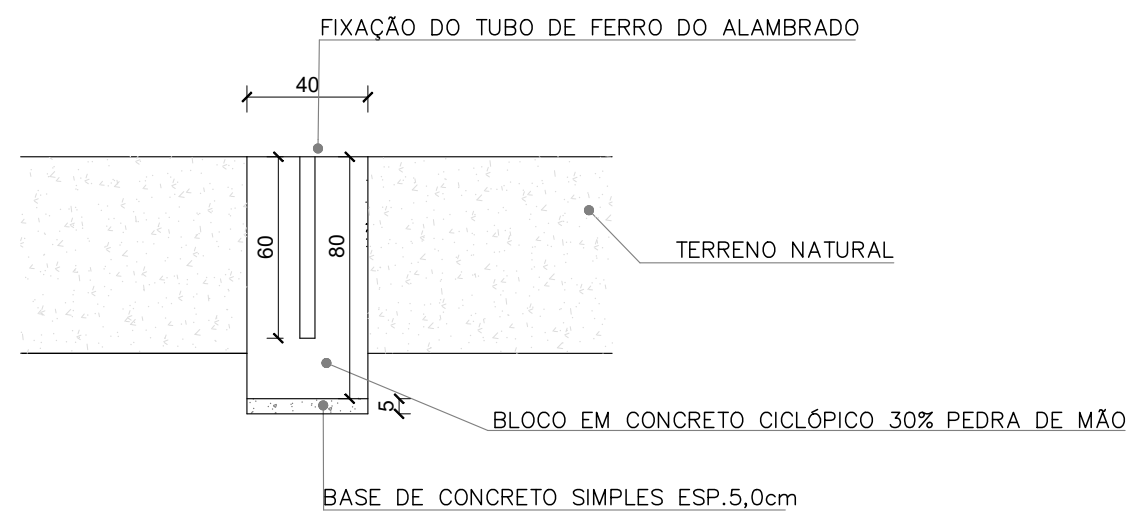




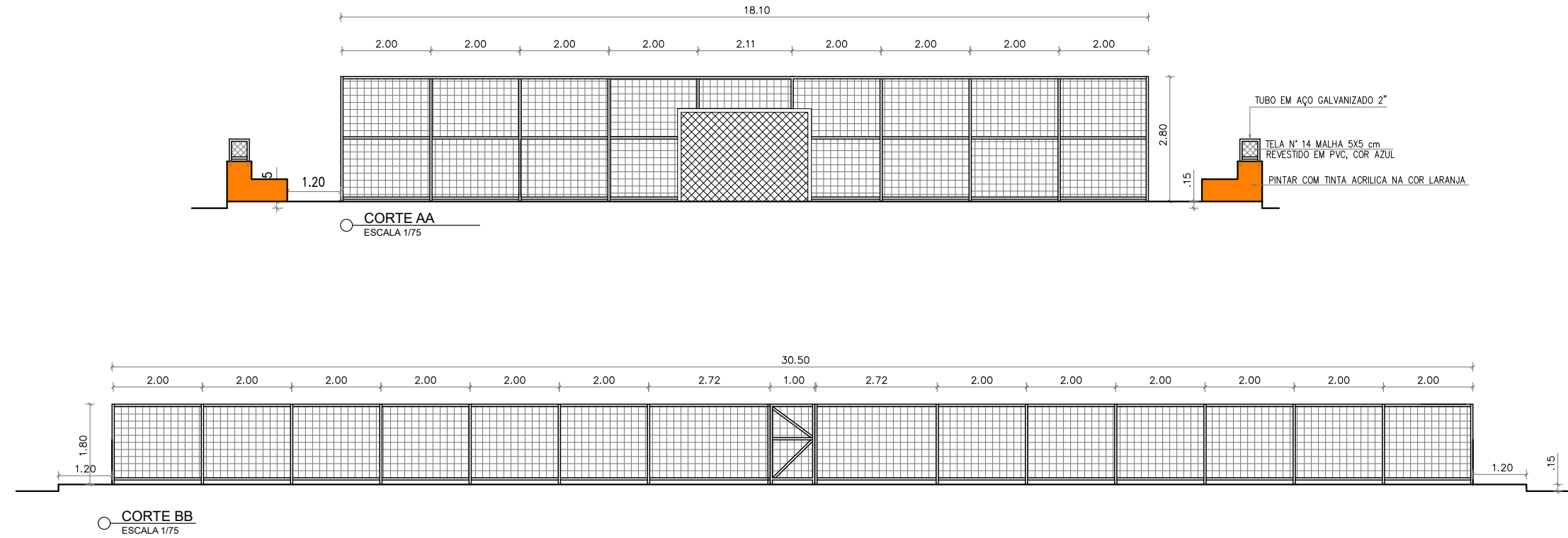
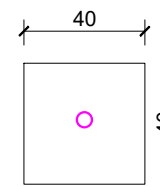
PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



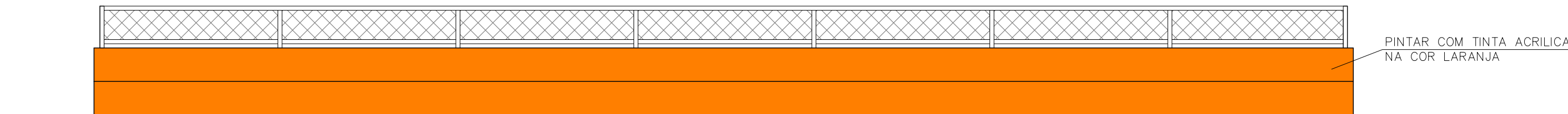
DETALHE EXECUTIVO DO ALAMBRADO LATERAL
ESCALA 1/50



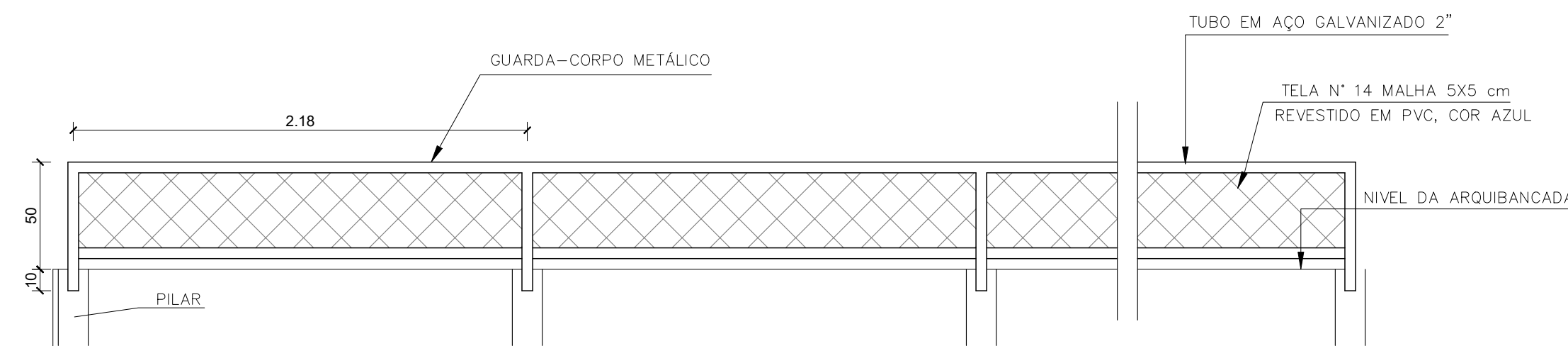
CORTE DO BLOCO DO ALAMBRADO DA LATERAL
ESC. 1/25



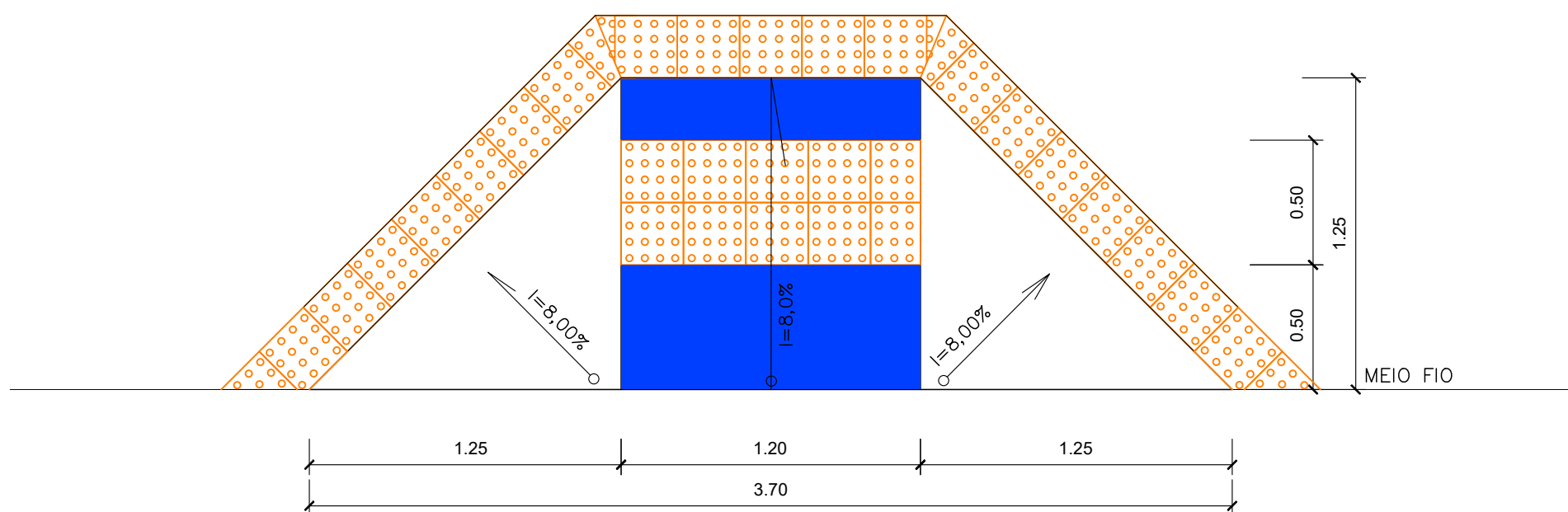
CORTE BB
ESCALA 1/75



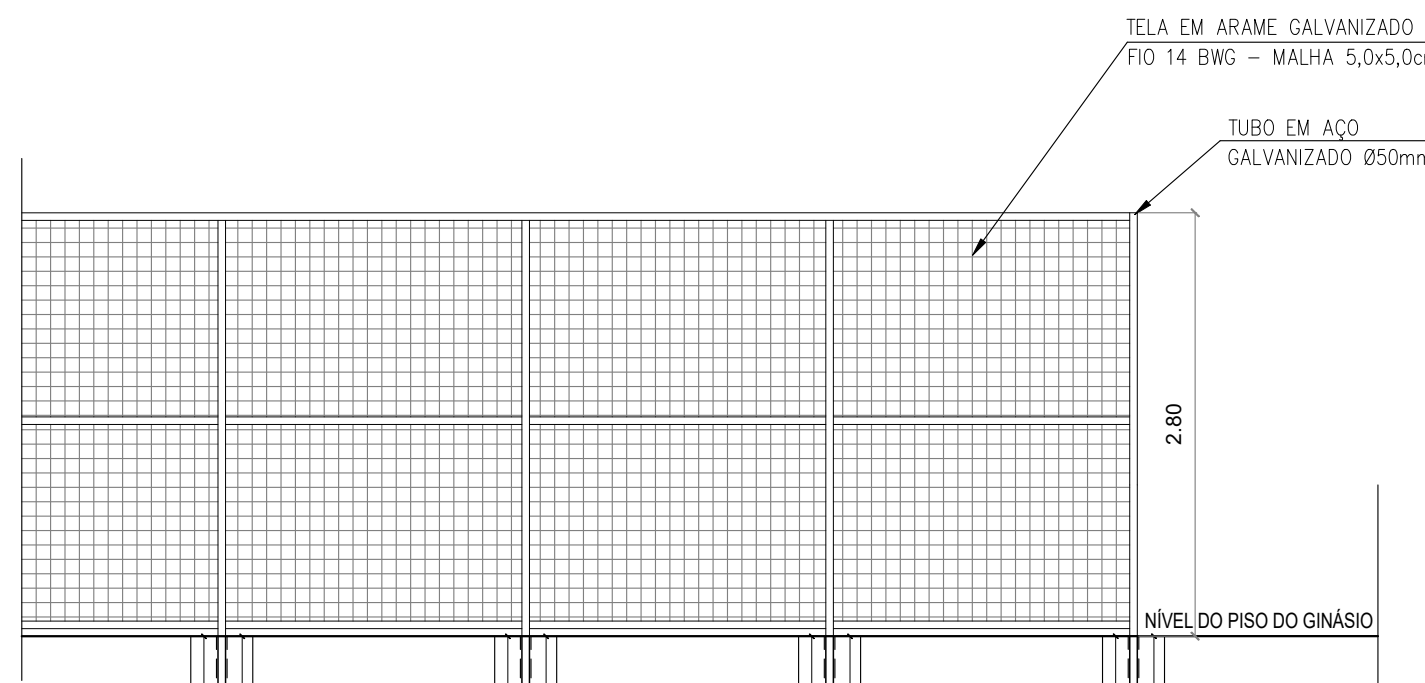
FACHADA DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



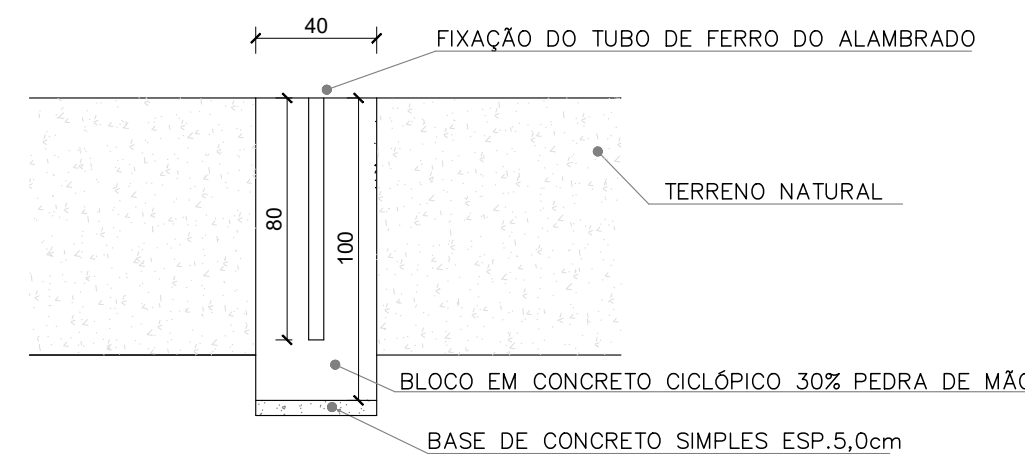
DETALHE DO GUARDA-CORPO
ESCALA: 1/25



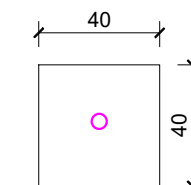
DETALHE DA RAMPA
ESCALA: 1/25



DETALHE EXECUTIVO DO ALAMBRADO FRENTE E FUNDO
ESCALA 1/50



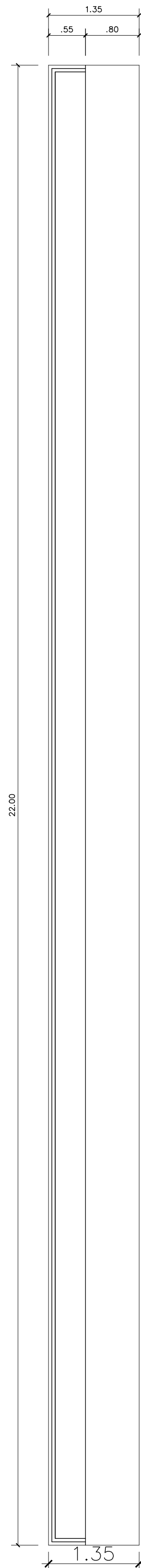
CORTE DO BLOCO DO ALAMBRADO FRENTE E FUNDO
ESC. 1/25



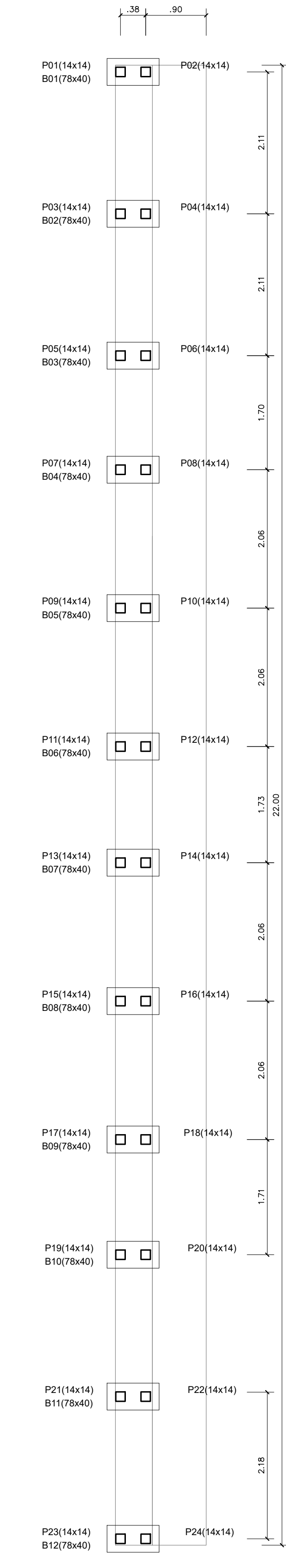
DETALHE DO BLOCO
ESC. 1/25

LEGENDA	
PISO DA QUADRA EM PISO GRANILITE - 420,00 m2	
PISO DA QUADRA EM PISO GRANILITE - 420,00 m2	
PISO DA CIRCULAÇÃO ÁREA DE JOGO (PISO CIMENTADO) - 132,06 m2	
PISO DA CIRCULAÇÃO EXTER NA (PISO CIMENTADO) - 142,90 m2	
PISO DIRECIONAL DE CONCRETO PINTADO NA COR AMARELA - 7,06 m2	
PISO DE ALERTA DE CONCRETO PINTADO NA COR AMARELA - 3,16 m2	
ALAMBRADO	

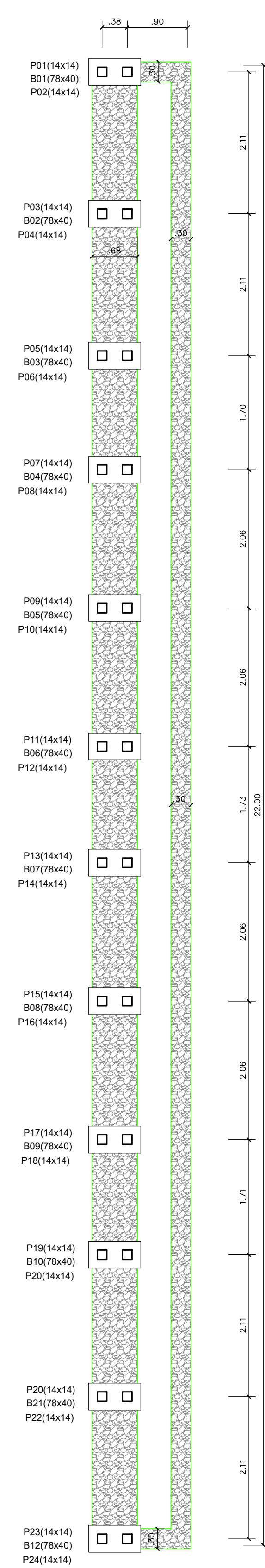
Planacon Planejamento e Assessoria de Projetos Técnicos Ltda.		PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ - PI		LOCALIDADE: JENIPAPO	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA		ART: -	
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 061039 2025 - P.M. DE PARNAGUÁ - PI		ESCALA: INDICADA	
DESENHO: PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADA E DETALHES CONSTRUCTIVOS		DESENHO/CAD: Elenir Gonçalves	
PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes Engenheiro Civil CREA Nº 11756 RN 1916831346		DADOS DE CAMPO: Cliente	
DATA: 2025		REV: 00	
FORMATO: A1		PRANCHA Nº: 02/04	



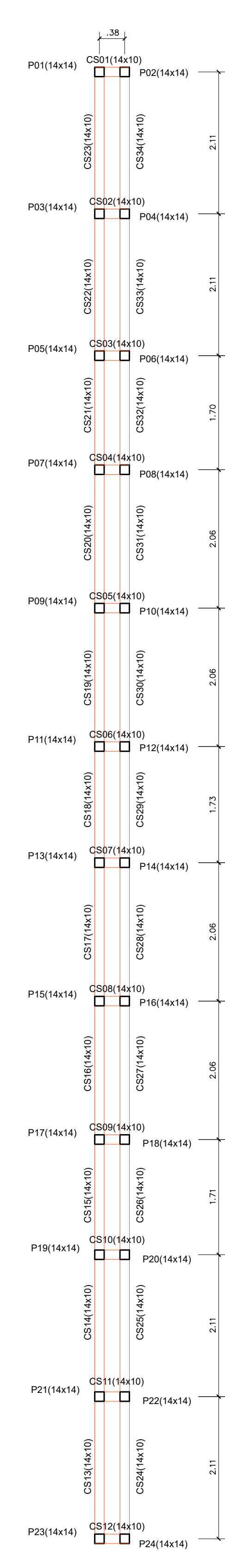
PLANTA BAIXA DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



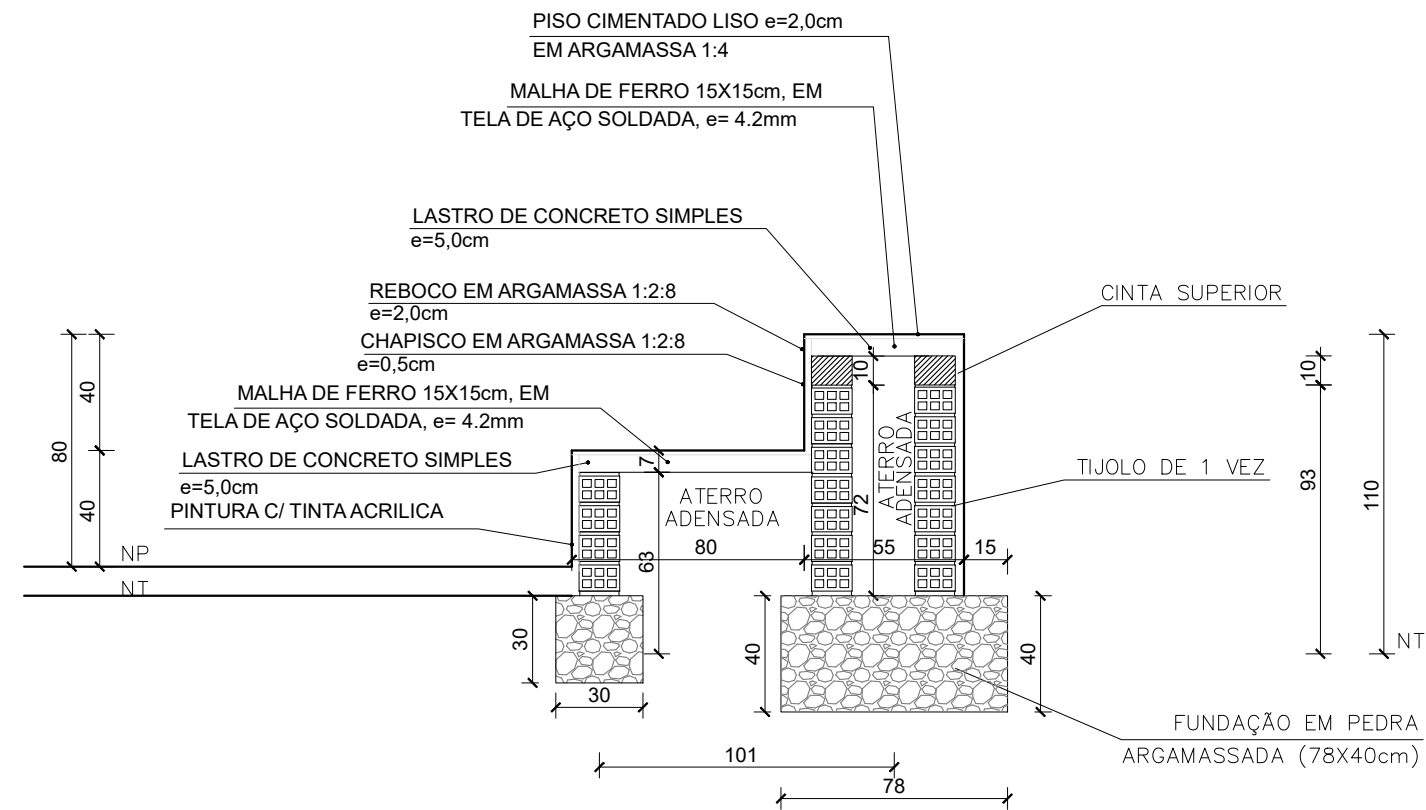
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E BLOCOS DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



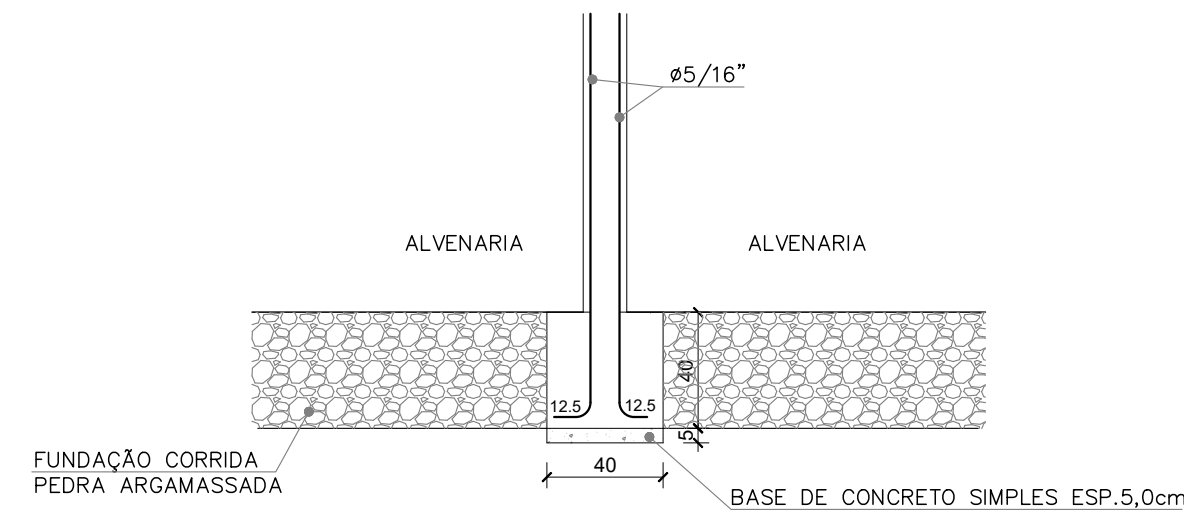
FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA 30x30cm DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



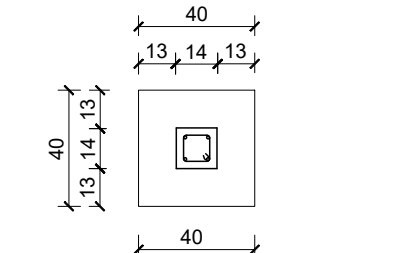
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E CINTAS SUPERIORES DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



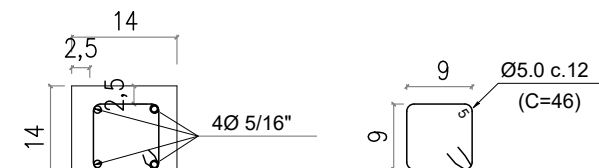
DETALHE EXECUTIVO DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/25



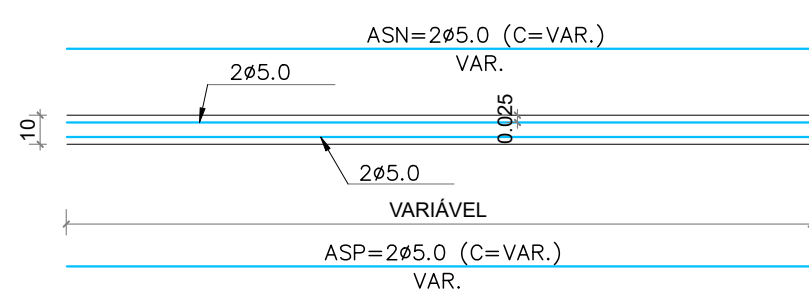
DETALHE ESTRUTURAL DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/25



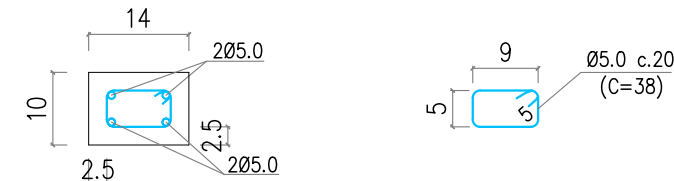
BLOCOS E PILARES (14x14)
ESCALA: 1/25



DETALHE FERRAGENS
ESCALA: 1/10

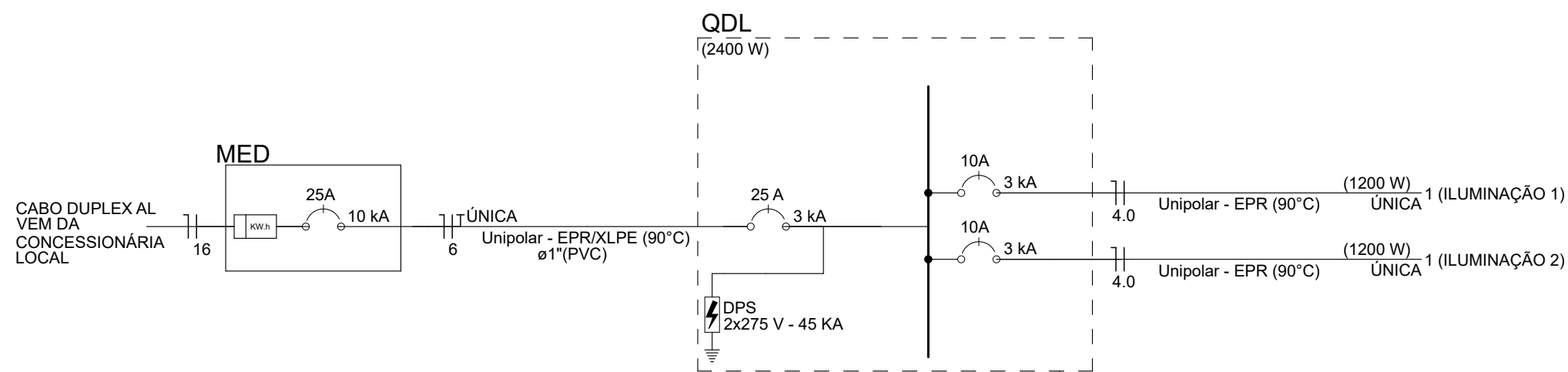
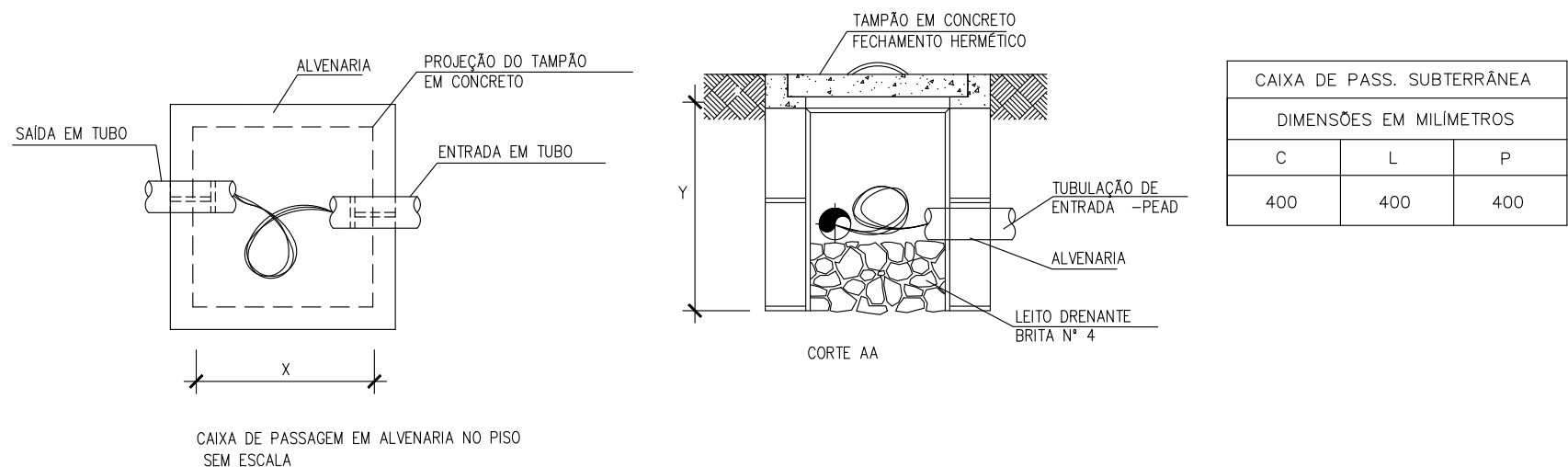
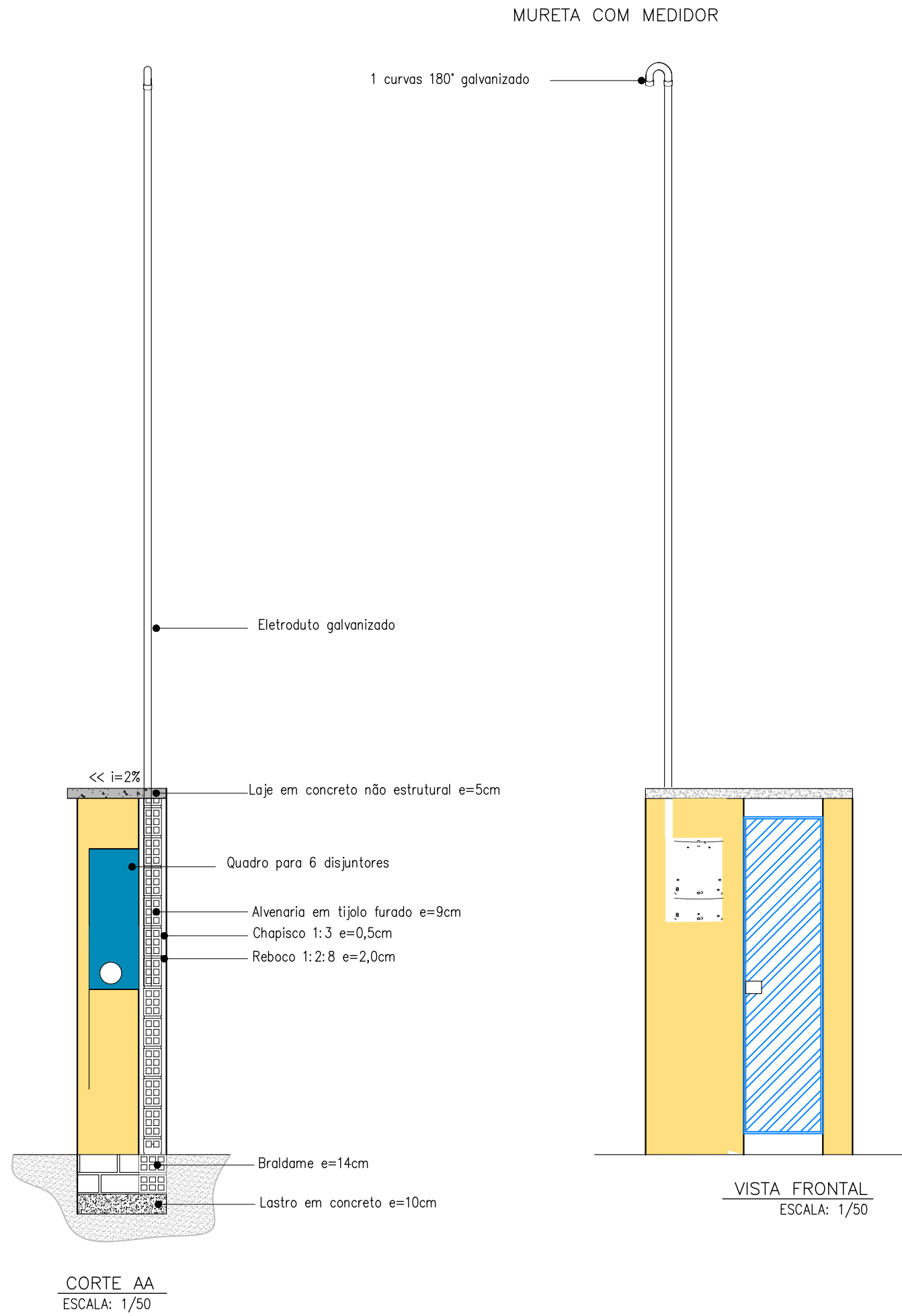
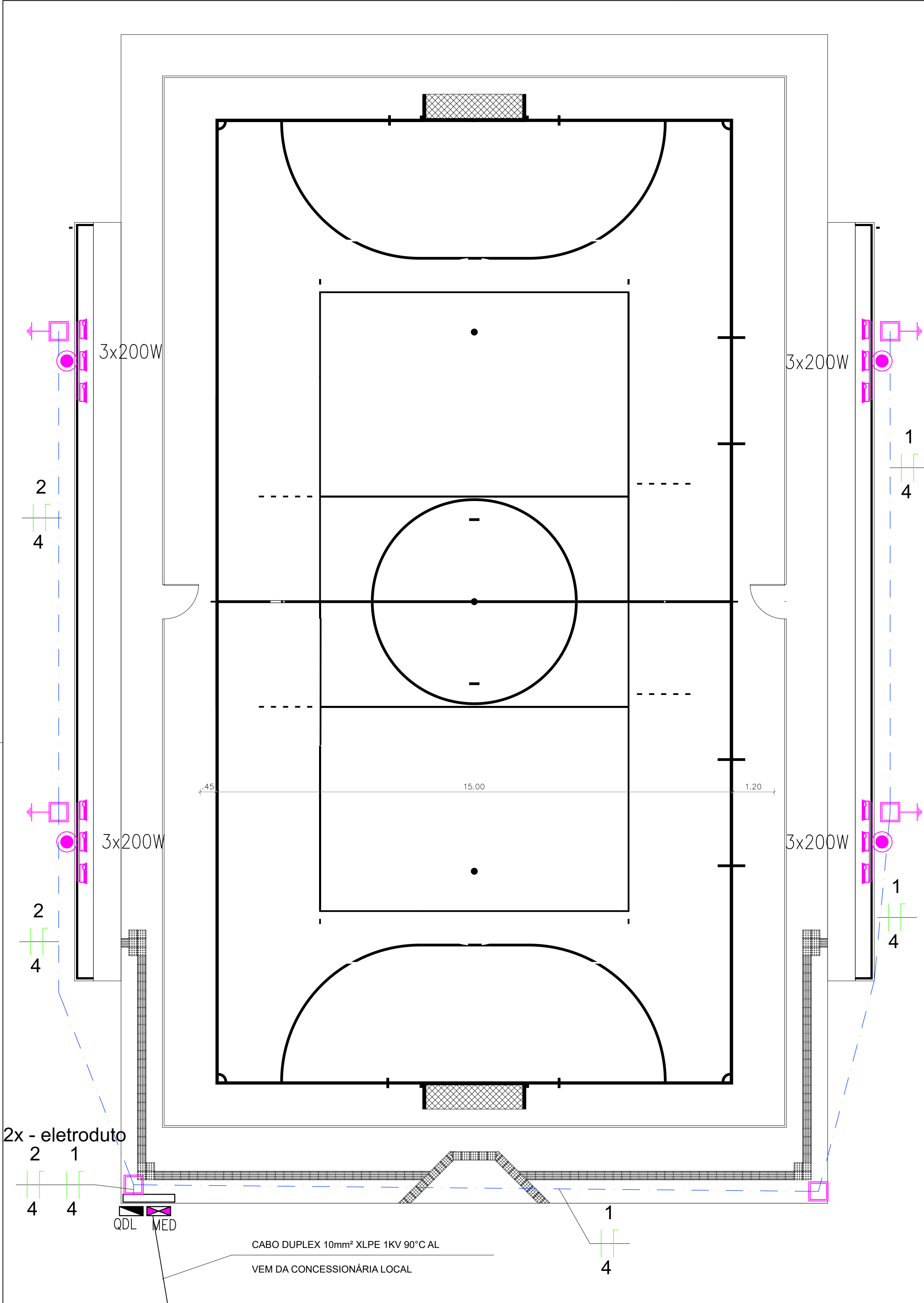


CINTAS SUPERIORES (14x10)
ESCALA: 1/25
MEDIDAS EM CM.



DETALHE DAS FERRAGENS CINTAS SUPERIORES (14x10)
ESCALA: 1/10
MEDIDAS EM CM.

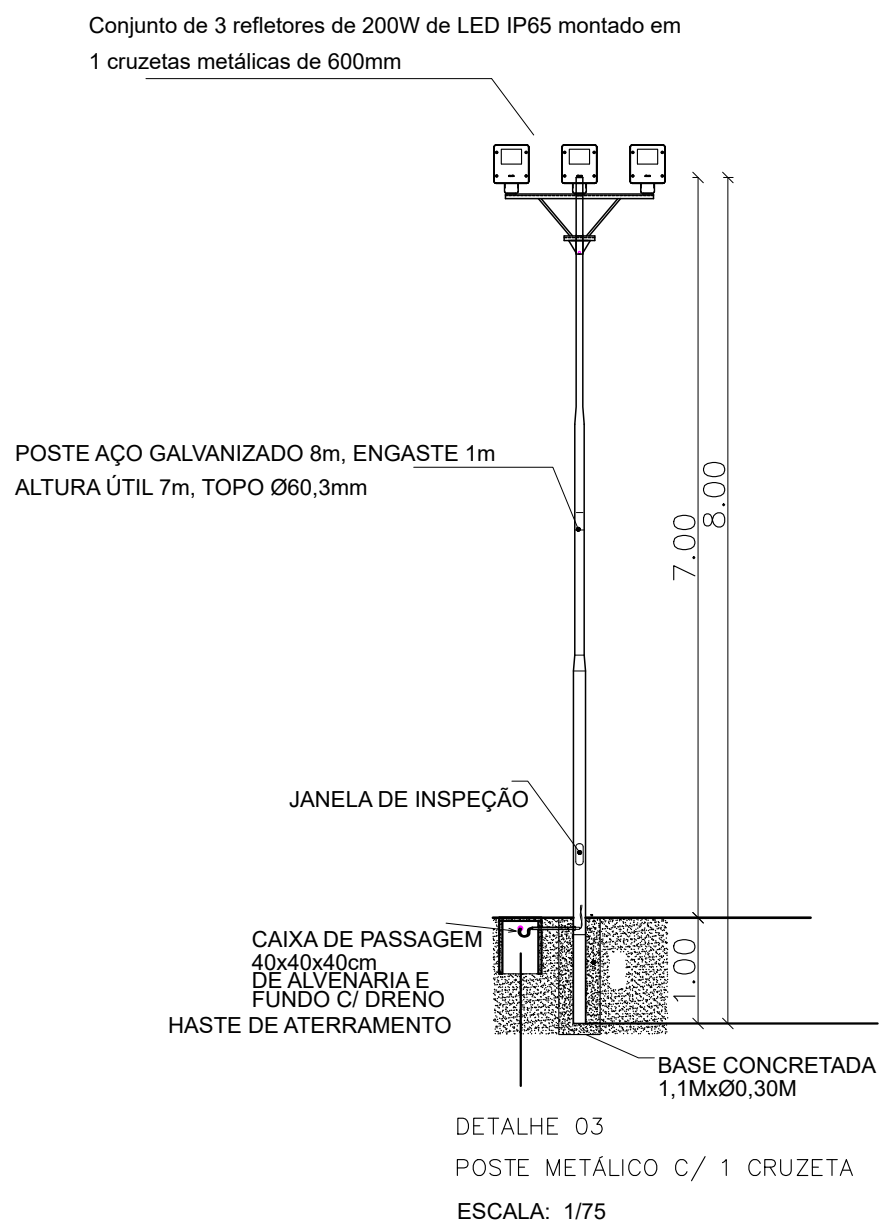
Planacon Planejamento e Consultoria				PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ - PI					
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA		LOCALIDADE: JENIPAPO		ART: _____	
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 061039 2025 - P.M. DE PARNAGUÁ - PI		ESCALA: INDICADA		DESENHO/CAD: ELENIR	
DESENHO: ESTRUTURAL DA ARQUIBANCADA		DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO		FORMATO: A1	
PROJETISTA: Estefane Oliveira Nunes Engenheiro Civil CREA 117756 RN 1916831346		DATA: 2025		REV: 00	
				PRANCHA Nº: 04/04	



Quadro de Cargas (QDL) - Pavimento										
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total. (W)	FP	Pot. total. (VA)	Ip (A)	Seção (mm²)
1	ILUMINAÇÃO 1	F+N	D	220 V	6	1200	0,92	1304	6	4.0
1	ILUMINAÇÃO 2	F+N	D	220 V	6	1200	0,92	1304	6	4.0
TOTAL					12	2400		2608	12	6.0

Legenda	
	Poste galv 7m util, engaste 1m, altura total 8m com cruzeta c/ 3 refletores de LED 200W
	Caixa de passagem de alvenaria 40x40x40cm c/ tampa
	Haste de aterramento 5/8"x2,4m
	Mureta com medidor e quadro
	Eletroduto embutido no solo, 30cm da superfície
	Ramal aéreo de energia

OBSERVAÇÕES:
1) ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
DIÂMETRO: 1"
2) BITOLA DE CONDUTORES NÃO INDICADA
CONSIDERAR: 4,0mm²
3) VALA DE ESCAVAÇÃO CONSIDERAR 40cm
PROFUNDIDADE POR 30cm DE LARGURA.



PLANEJAMENTO E AESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAGUÁ-PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA

CONTRATO DE REPASSE Nº: 983632/2025

DESENHO: PROJETO ELÉTRICO

PROJETISTA: Estefane Oliveira Nunes
Engenheiro Eletricista
CREA Nº 31756
RN 1916831346

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

DATA: 2026

REV: 00

DESENHO/CAD: IGOR NUNES

FORMATO: A1

PRANCHA Nº: ELE 01_01

LOCALIDADE: JENIPAPO

ART: =

ESCALA: INDICADA