CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA, NO MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.

PROJETO ESTRUTURAL

MAIO/2026

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Santo Inácio do Piauí-PI vem apresentar a Caixa Econômica Federal o Projeto Técnico de Engenharia para Execução da obra de, CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI, objeto de Convênio firmado com o Ministério do Esporte, conforme dados apresentados a seguir.

- **PROPOSTA Nº:** 065077/2025
- **CONVÊNIO Nº:** 989228/2025
- **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 SANTO INÁCIO DO PIAUÍ-PI
- **CONCEDENTE:** MINISTÉRIO DO ESPORTE
- **OBJETO:** CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI
- **VALOR DO REPASSE:** R$ 389.600,00
- **VALOR DA CONTRAPARTIDA:** R$ 500,00
- **INVESTIMENTO:** R$ 390.100,00

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé, compreendendo uma área irregular de 872 km2, tendo como limites os municípios de Colônia do Piauí e Wall Ferraz ao norte, ao sul com Simplício Mendes e Campinas do Piauí, a oeste com São Miguel do Fidalgo e Colônia do Piauí e, a leste com Itainópolis e Floresta do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07o25’47” de latitude sul e 41o54’39” de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 382 Km de Teresina.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos *site*s do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Lei Estadual nº 2.550, de 09/12/1963, sendo desmembrado do município de Simplício Mendes. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 3.447 habitantes e uma densidade demográfica de 3,95 hab/km2, onde 44,76% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 65,00% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agencia de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, e milho.

4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Santo Inácio do Piauí (com altitude da sede a 210 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 25oC e máximas de 38oC, com clima semiúmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido (IBGE, 1977).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, conglomerado e laterito. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados

ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialment e quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine *et al*., 1986). As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine *et al*., 1986).

5.0 – 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.

Assim o Município de Santo Inácio do Piauí (PI) propõe a CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INACIO DO PIAUÍ /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.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

6.0 – 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.

7.0 – METAS

CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.

8.0 – CUSTOS

O projeto totaliza R$ 390.100,00 (trezentos e noventa mil e cem reais). A Prefeitura Municipal de Santo Inacio do Piauí (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.

Os custos para implantação desta obra no Município de Santo Inácio do Piauí (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 N° 2622/2013 - TCU.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

9.1 – Representações Gráficas do projeto:

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

9.2 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições detalhadas de custos em anexo.

9.3 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto está inserida na zona urbana do município de Santo Inácio do Piauí (PI), conforme coordenadas especificadas no projeto em anexo.

9.4 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

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

9.5 – 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.

9.6 – 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.

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.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

10.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

11.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

12.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

13.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

14.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

15.0 – LSO – LEIS SOCIAIS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

16.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

17.0 – QCI – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

18.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

19.0 – ART

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

20.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

- Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infra-estrutura 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 parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá terá dimensões de 3,60x1,80 m, com formato e inscrições conforme manual do Governo Federal. Será executada em chapa de aço e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

REFORMA DE QUADRA POLIESPORTIVA:

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 a 1.3 – Demolição e retiradas:

- Antes de iniciar os serviços gerais da obra, serão feitas as demolições, retiradas e remoções necessárias, de acordo com o projeto e orçamento.
- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 (NB-598) e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA:

2.1– Escavações:

- As cavas para escavação da fundação dos blocos 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.

2.2 – Apiloamento de fundo de valas:

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

2.3 e 2.4 – Aterro e reaterro de vala

- 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.

3.0 – INFRA-ESTRUTURA:

3.1 – Fundação em pedra argamassada dos baldrames (30x30)cm:

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 70% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

- 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.

4.0–PISO:

4.1 – Lastro em concreto magro:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) confeccionado com betoneira elétrica;
- É destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso cerâmico;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, consequentemente, 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.

4.2 – Contrapiso em concreto:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada);
- Terá 2,0 cm de espessura conforme projeto arquitetônico e é destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evitem juntas de concretagem e, consequentemente, 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;

4.3 – Execução de piso cimentado, esp. =3cm:

- O piso cimentado será executado em concreto moldado “in loco”, com largura conforme o projeto em anexo;
- Deverá apresentar espessura de 3cm, cor cinza natural e acabamento liso, desempenado, mas não queimado;
- A execução do piso deve prever a correta cura do piso, mantendo a hidratação do cimentado durante o período de cura (no mínimo 10 dias após a execução).
- O piso cimentado terá juntas de madeira e será executada em quadrados de 1 m de forma alternada, deixando para excutar o restante somente no dia seguinte.

4.4 – 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;

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.

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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, consequentemente, 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;

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;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

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.

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;

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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 auxilio da colher de pedreiro;

s) Adensada a argamassa de alta resistência, será ela sarrafeada com emprego de uma régua metálica (perfil de alumínio de (5.0x2.5) cm);

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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 observardes, 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;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

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.

4.5 e 4.6 – Revestimento em cerâmica esmaltada:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, tipo esmaltada com resistência no nível PEI-5, nas dimensões 60x60 cm sobre base niveladora em argamassa 1:4, cimento e areia grossa que será assentado usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:

  a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;

  b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

  c) As cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes a seco;

  d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e consequente estabilidade do piso;

  e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;

  f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

  g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;

j) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;

l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;

m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, e só depois que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

4.7 e 4.8 – Piso tátil direcional e de alerta de concreto 25x25 cm:

- O piso táctil de alerta e o piso táctil 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.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

5.0 – PAREDES E PAINÉS:

5.1 - Alvenaria de Elevação:

- As paredes serão executadas em tijolos de furos nas dimensões (9x14x19) cm, assentados em 1/2 vez, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade;
- A argamassa empregada será de cimento, cal, e areia fina no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

6.0– INSTALAÇÕES:

6.1 – Instalações elétricas:

- As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade;
- As instalações elétricas, serão executadas por profissionais habilitados seguindo rigorosamente a orientação dos projetos.
- Os serviços se realizarão na construção sob o piso e forro, durante a concretagem e alvenaria de elevação e na fase de acabamento.
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.

6.2 – Instalações hidráulicas:

- As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

- Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;
- O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização;
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.
- As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

6.3 – Instalações sanitárias:

- A tubulação primária será de PVC rígido soldável com diâmetro Ø100 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro Ø50 mm e Ø40mm;
- As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;
- Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;
- As declividades das canalizações da instalação sanitárias seguirão os seguintes parâmetros:
  1) Ramais de descarga: 1,0%;
  2) Ramais de esgoto e subcoletores de 75mm, 50 mm e 40 mm: 2,0%.
- Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro mínimo de 40,0 cm para tubulação primária com distância não superior a 6,00 m entre duas caixas;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

- O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização;
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.
- As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

7.0 – REVESTIMENTOS:

7.1 – 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;

7.2 – Reboco:

- Todas as alvenarias sem revestimento cerâmico receberão, reboco 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 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

7.3– Revestimento em cerâmica esmaltada 45x45cm:

- Será executado em cerâmica esmaltada, nas dimensões (45x45) cm, com juntas de 3 mm, estando em conformidade com as normas técnicas e será aplicado nas paredes indicadas no projeto;
- Serão aplicadas conforme legenda presente no projeto arquitetônico;
- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

- Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;

8.0 – ESQUADRIAS:

Todos os trabalhos de serralheria e marcenaria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos do projeto arquitetônico ou orçamento.

8.1 a 8.5 – Porta em aço de abrir:

- Serão implantados porta em aço de abrir com guarnição, fixação com parafusos, dimensão conforme quadro de esquadrias.

8.6 e 8.7 – Porta em aço de correr:

- Serão implantados porta em aço de correr, com dimensão conforme quadro de esquadrias.

8.8 – Elemento vazado de concreto (cobogó) de 7x50x50cm:

- Este serviço consiste no levante de peças pré-fabricadas com cimento e areia grossa que devem ter bom acabamento (boa vibração) e boa resistência, assentadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3.
- As peças deverão ser devidamente niveladas e aprumadas e as juntas serão uniformes e regulares, com espessura de 7,0 cm e terão dimensões 0,50 x 0,50 m. A fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças, cuidar-se-á de remover – antes do seu endurecimento – toda a argamassa que venha a salpicar a superfície dos elementos vazados ou extravasar das juntas.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

9.0 – 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;
- Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme.

9.1 – Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos):

- Todas as esquadrias metálicas serão pintadas com tinta esmalte alto brilho em duas demãos;
- Deverá ser verificada se a pintura de fundo (dada nas esquadrias pelo serralheiro, na oficina, antes da colocação da peça) estiver danificada ou manchada, retocar toda a área afetada, bem como todas as áreas sem pintura e os pontos de solda, utilizando à mesma tinta empregada pelo serralheiro;
- Efetuar, em seguida, sobre as superfícies de ferro, a remoção de eventuais pontos de ferrugem, quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento, e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal etc.);
- A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, será de no mínimo 30 micrometros brilhante, duas demãos.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

9.2 – Pintura com tinta acrílica :

- A Tinta acrílica será aplicada com rolo especial, por meio de mão-de-obra especializada para que se obtenha um bom desempenho dos materiais;
- As superfícies só poderão ser pintadas quando secas. Serão removidas manchas de óleo, graxa ou mofo com detergente apropriado;
- A aplicação da tinta só poderá ser feita quando a demão precedente estiver seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo;
- Os respingos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Salvo com autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

9.3– Látex acrílica duas demãos (forro de gesso):

- Será aplicada na superfície do forro de gesso em 02 (duas) demãos, servindo como camada de proteção aos raios solares, às intempéries e que estejam sujeitas à limpeza frequente. Deverá ser aplicada sobre o emassamento de tempo de cura recente, pois sua micro porosidade permite a exsudação por osmose, de eventual umidade das paredes (respiração da película), sem empolamento nem afetação do acabamento;
- A aplicação da tinta acrilica será feita com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. As aplicações serão espaçadas de 3 a 6 horas, no mínimo. A segunda demão será aplicada pura;
- As ferramentas para aplicação serão rolo de lã de carneiro, trincha e pincel. Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante. O tempo de secagem será de 1/2 h a 2 h

(ao toque), de 3 a 6 horas (entre demãos) e 24 horas (de secagem final para ambientes internos);

- Durante a aplicação eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

9.4 e 9.5 – Demarcação com tinta acrílica:

- Será feita demarcação das áreas de jogo da quadra com tinta acrílica na espessura de 5 e 8 cm conforme o projeto arquitetônico, utilizando-se de cores diferentes para cada tipo de esporte, segundo as normas esportivas.
- Será utilizada tinta acrílica específica para piso conforme as normas para as diversas modalidades esportivas.

10.0 – FORRO:
10.1 – Forro em placas de gesso:

- A instalação dos forros de gesso exige mão de obra especializada. De todo modo, o processo de instalação é bem simples.
- Marcação

  O primeiro passo da instalação é determinar o nível do forro nas paredes do ambiente, onde serão colocadas as guias, cantoneiras ou tabicas, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser. Marca-se, depois, na laje, os pontos de fixação dos tirantes, distância de fixação e modulação dos perfis, utilizando-se o cordão de marcação.
- Fixação

  O segundo passo é fazer a fixação dos tirantes e colocar os suportes niveladores. Logo em seguida, posicionar os perfis perimetrais nas linhas de

marcação, conferir o nível do teto, e fixar os perfis às paredes com bucha e parafuso, pino de aço (pistola à pólvora ou pistola a gás) ou prego de aço.

- Amarração

  Por último, faça a amarração das chapas, trate as juntas com massa e fita, e, complete o acabamento cobrindo os parafusos com massa.

11.0– COBERTURA:

11.1 - Cobertura com telha de aço:

- As telhas serão de aço trapezoidal na espessura 0,5 mm com dimensões de 1m de largura e comprimento variável de acordo com o espaçamento das terças;
- Serão assentadas com superposição mínima de 10 cm e fixadas com parafusos e vedação elástica para evitar infiltrações de poeiras em decorrência dos ventos e águas em decorrência das chuvas;
- As telhas de aço a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);
- A inclinação das telhas será no mínimo de 17% e no máximo de 40%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.
- Aços Estruturais padrão ABNT:

NBR 7007			NBR 6648			NBR 6649 /NBR 6650			NBR 5000			NBR 5004		
Aços para perfis Laminados para uso estrutural			Chapas grossas de Aço-carbono para uso estrutural			Chapas finas de aço-carbono para uso estrutural (a frio/a quente)			Chapas grossas e De baixa liga e Alta resistência mecânica			Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica		
Classe/ Grau	Fy MPa	fx MPa	Classe/grau	Fy MPa	fx MPa	Classe/grau	fy MPa	Fx MPa	Classe/grau	fy MPa	fx MPa	Classe/grau	Fy MPa	fx MPa
MR-	250	400										F-		

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

250 AR-290 AR-345 AR-COR-345-A ou B	290 345 345	415 450 485	CG-24 CG-26	235 255	380 410	CF-24 CF-26	240 260	370 400	G-30 G-35	300 345	415 450	32/ Q-32 F-35/ Q-35	310 340	410 450

NBR 5008				NBR 5920 / NBR 5921			NBR 8261					
Chapas grossas de aço de baixa e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos estruturais				Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos estruturais (a frio / a quente).			Perfil tubular de aço-carbono formado a frio, com e sem costura, de seção circular, quadrada ou retangular para usos estruturais.					
Classe / grau	Faixa de espessura	Fy MPa	Fx MPa	Classe / grau	fy MPa	fx MPa	Classe / grau	Seção Circular		Seção Quadrada ou retangular		
								fy MPa	fx MPa	fy MPa	fx MPa	
1, 2 e 2A	t < 19	345	480	Laminadas a frio / bobinas a quente	310	450						
	19 < t ≤ 40	315	460				B	290	400	317	400	
	40 < t ≤ 100	290	435	Laminadas a quente (não fornecida em bobinas)	340	480	C	317	427	345	427	

- Aços Estruturais padrão ASTM:

Classificação	Denominação	Produto	Grupo / grau	fy MPa	Fx MPa
Aços-	A-36	Perfis	Todos os grupos	250	400 a

Estéfane Oliveira Nunes
Engenharia Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

carbonos		Chapas	t < 200 mm			550
		Barras	t < 100 mm			
	A-570	Chapas	Todos os grupos	Grau 40	280	380
				Grau 45	310	410
Aços de baixa Liga e alta resistência Mecânica	A-441	Perfis	Grupos 1 e 2		345	485
			Grupo 3		315	460
		Chapas e Barras	t ≤ 19		345	485
			19 < t ≤ 38		315	460
			38 < t ≤ 100		290	235
			100 < t ≤ 200		275	415
	A-572	Perfis	Todos os grupos	Grau 42	290	415
				Grau 50	345	450
		Chapas e Barras	Grau 42 (t ≤ 150)		290	415
			Grau 50 (t ≤ 50)		345	450
Aços de baixa Liga e alta resistência Mecânica à corrosão atmosférica	A-242	Perfis	Grupos 1 e 2		345	480
		Chapas e barras	t < 19		345	480
			19 < t < 38		315	460
			38 < t < 100		290	435
	A-588	Perfis	Todos os grupos		345	485
		Chapas e barras	t ≤ 100		345	485
			100 < t ≤ 127		315	460
			127 < t ≤ 200		290	435

- Grupamento de perfis estruturais para efeito de propriedades mecânicas:
  - Perfis “I” de abas inclinadas, perfis “U” e cantoneiras com espessura menor ou igual a 19 mm – GRUPOS 1 e 2.
  - Cantoneiras com espessura maior que 19 mm – GRUPO 3.
- Para efeito das propriedades mecânicas das barras, a espessura “t” corresponde à menor dimensão da seção transversal da barra;
- Aços usados em parafusos e barras rosqueadas: As especificações indicadas na tabela a seguir são aplicáveis a parafusos e a barras redondas rosqueadas usadas como tirantes ou como chumbadores. Elementos fabricados de aço temperado não devem ser soldados, nem aquecidos para facilitar a montagem;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

Especificação	Limite de escoamento (MPa)	Resistência à tração (MPa)	Diâmetro máximo (mm)	Tipo de material
ASTM A 307	-	415	100	C
ISO 898 Classe 4,6	245	390	36	C
ASTM A 325	635 560	825 725	12,7 < d < 25,4 25,4 < d < 38,1	C,T
ASTM A 490	895	1035	12,7 < d < 38,4	T
ASTM A 36	250	400	100	C
ASTM A 588	345	485	100	ARBL RC

C = carbono; T = temperado; ARBL RC = alta resistência e baixa liga, resistente à corrosão.

- Os materiais e produtos usados na estrutura devem ser identificados pela sua especificação, incluindo tipo ou grau, se aplicável, usando-se os seguintes métodos:

  - Certificados de qualidade fornecidos por usinas ou produtores, devidamente relacionados aos produtos fornecidos;

  - Marcas legíveis aplicadas ao material pelo produtor, de acordo com os padrões das normas correspondentes.

- Recomenda-se não usar aços estruturais de qualidade não identificada, no entanto, é tolerado o seu uso, desde que livre de imperfeições superficiais, somente para peças e detalhes de menor importância, onde as propriedades do aço e sua soldabilidade não afetem a resistência da estrutura.

11.2 – Estrutura de madeira para cobertura de telha cerâmica:

- Composta de linhas (7,0x14,0) cm, caibros (7,0x3,5) cm e ripas (1,5x3,0) cm perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes.

- As emendas serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios;
- Será feita obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico;
- Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:

  1) Ripas: deve-se utilizar no mínimo, 3 ripas por telha, independente do tipo, de modo que a distância máxima, de eixo a eixo, seja de 0,25 m (para telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30 m (para telha marselha);

  2) Caibros: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50 m (telha cerâmica);

  3) Linhas: distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00 m (telha cerâmica).
- Serão fabricadas e instaladas tesouras em madeira para vencer o vão das paredes. As tesouras terão vão de 8m, conforme o local onde as mesmas serão instaladas;

11.3– Cobertura em telha cerâmica, tipo colonial:

- As telhas serão cerâmicas tipo colonial, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade;
- A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água;
- As telhas cerâmicas a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);
- A inclinação das telhas será no mínimo de 25% e no máximo de 30%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

12.0– SERVIÇOS COMPLEMENTARES:
12.1 a 12.2 – Equipamentos esportivos:

- O equipamento esportivo citado no orçamento é aquele considerado como material permanente, ou, pelo menos, de longa duração, tais como traves de futebol de salão, estrutura metálica para basquete e mastros para sustentação da rede de voleibol e a rede.

  a) Traves para futebol de salão:

  - As traves oficiais de futebol de salão serão confeccionadas em tubo de ferro galvanizado de 4” #14 para postes frontais e de 1” #18 e ferro de Ø ¼” 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.

  b) Redes para traves de futebol de salão:

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

  c) Rede para voleibol:

  - 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 dubladas, impermeáveis com 5,0 cm de largura.

  c) Postes para rede de voleibol:

  - 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.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

12.3 – Meio-fio de concreto pré-moldado dimensões 13x15x30x100 cm:

- O meio-fio deverá ficar enterrado no mínimo 15 cm. O fundo das valas deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização do terreno;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cim., areia grossa e seixo ou brita). Deverá ter seção retangular com 13cm na face superior e 15cm na face inferior, 30cm na altura e comprimento de 100 cm e resistência superior ou igual a 10 MPa e deverá ser rejuntado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

12.4 a 12.7 – Barras de apoio de inox para deficiente Ø 40mm:

- As barras de apoio e seus elementos de fixação serão executados em aço inoxidável, ter boa aderência e resistência mínima de 1,50 kN;
- Terá o diâmetro de Ø40 mm (1 1/4") e será firmemente fixada no piso ou parede.

12.8 – Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm:

- Serão implantadas bancadas de mármore branco com 2 cm de espessuras nas dimensões conforme projeto arquitetônico.

12.9 – Divisória sanitária:

- Os boxes dos banheiros e a divisória do mictório serão divididos através de divisória sanitária, tipo cabine, em painel de granilite, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens;
- Deve-se seguir o layout e as dimensões propostas no projeto arquitetônico, com altura de 1,80m (cabines dos banheiros);

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

12.10 – 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.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenharia Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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 pilaretes 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;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

- 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 MPa = 0,1 kgf/m²;

- 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 ±6% para diâmetro igual ou superior a 10 e de ±10% para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de ±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 kg/dm³;

- 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;

- 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 (fck = 20 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 recomeçar a concretagem;
- Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou 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;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

- 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;

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;

Pintura com tinta acrílica

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.

13.0– SERVIÇOS FINAIS:

13.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área construída deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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;
- 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;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

- 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 isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1 INTRODUÇÃO

O projeto de instalações elétricas e iluminação enfoca principalmente a concepção do sistema de distribuição de energia elétrica, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenho, que completam o perfeito entendimento da obra. Para o desenvolvimento do projeto e das soluções aqui apresentadas foram observadas as normas e códigos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), principalmente a Norma Brasileira (NBR) 5410/08

2 CONCEPÇÕES DO SISTEMA

O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Iluminação;
- Instalações elétrica.

2.1 MEDIÇÃO

O fornecimento de energia elétrica para a instalação será feito por meio de medidor instalado em alvenaria. A entrada de energia será aterrada. A medição será feita de forma direta em kWh e instalação de proteção geral (disjuntor) na caixa de medição conforme indicado no diagrama unifilar. Deverá ser consultado padrão vigente na concessionária local de tipo de caixa de medição.

2.2 GENERALIDADES

A distribuição de energia elétrica nas instalações elétricas da quadra será feita através de circuitos em 220V monofásicos. A distribuição será transportada em cabos de cobre com isolação PVC.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Todos e quaisquer serviços referente à instalação elétrica discriminadas a seguir, deverão ser executadas por profissionais habilitados, com a utilização de ferramentas e aparelhos apropriados a cada serviço e a cada material obedecendo aos cálculos, desenhos e memorial de projeto.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

3.1 ELETRODUTOS E CAIXAS

A bitola mínima dos eletrodutos não poderá ser inferior a 3/4” (25mm).

CAIXAS DE PASSAGEM E LIGAÇÕES COMUNS

As caixas de passagem das instalações de sobrepor serão do tipo condulete.

BUCHAS E ARRUELAS

Buchas e arruelas de alumínio zincado com rosca.

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.

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.

3.2 FIAÇÃO E CABEAGEM

A fiação será executada conforme bitola e tipo indicado no memorial justificativo e nos desenhos de projeto.

Os isolamentos dos condutores terão cores diferenciadas para identificar as fases, o neutro e o terra. As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica.

Convenção das cores:

- Fase.....cor preta
- Neutro.....cor azul claro
- Terra.....cor verde claro
- Retorno.....branco

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

No caso de os condutores serem puxados por método mecânicos, não deverão ser submetidos à tração maior que a permitida pelo fabricante, por conta de danos às características físicas e/ou elétricas do condutor.

Todas as emendas deverão ser eletricamente perfeitas, e cobertas por fita isolante até formar espessura no mínimo igual à do isolamento normal do condutor.

Não será admitida em hipótese nenhuma emenda de condutores fora de caixas apropriadas em instalações internas e embutidas. Para instalações aéreas deverá ser usado conector pré-fabricado apropriado.

3.4 PROTEÇÃO

O interruptor automático (disjuntor) para baixa tensão deverá ter proteção termomagnética e capacidade de ruptura de acordo com as solicitações de sobrecarga e capacidade de condução do cabo de cada circuito.

3.5 ATERRAMENTO

Serão considerados os dois tipos de 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.

3.6 LUMINÁRIAS

Serão utilizadas luminárias do tipo:

As luminárias utilizadas deverão atender aos seguintes padrões:

Luminária 1

- Potência média da luminária de 200W;
- Grau de proteção contra impactos IK-08;
- Fator de potência 0,95 para o driver;
- Índice de reprodução de cor (Ra) maior que 70%;
- Uso para tensões nominais 220Vca-60hz, consideradas a tolerâncias de tensão estabelecidas pela ANEEL;
- Fluxo luminoso mínimo de 22.000Lm;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Temperatura de cor de 4000K a 6000K;

Luminária 2

- Plafon Painel Led Quadrado 24w.

A carcaça das luminárias será metálica com ligação ao aterramento a fim de proteger contra vazamento de corrente;

3.7 TESTES DE ACEITAÇÃO

Toda a verificação final e teste de aceitação da instalação deverão ser executados de acordo com as normas da Equatorial 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:

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

Onde:

I_c - Corrente corrigida ou dimensionada (A);

I_B – Corrente de Projeto (A);

FCT – Fator de Correção de Temperatura;

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

FCA – Fator de Correção por Agrupamento.

Considerou-se o FCT para temperatura ambiente de 40ºC, igual a 0,87 (para condutor com isolação 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.

2.0 DIMENSIONAMENTO DOS ELETRODUTOS

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

$$S_T = \sum S_E$$

Onde:

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

S_E – Seção externa do condutor em mm².

Conhecendo-se St, 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.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Esta especificação tem como objetivo descrever materiais e métodos que serão utilizados para a implantação do projeto hidráulico e sanitário na edificação presentes no objeto “Conclusão de quadra”.

Todas as edificações possuem projeto gráfico em anexo.

2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A edificação será abastecida pela rede pública, que por sua vez alimentar o reservatório elevado (2000 litros). A tubulação de recalque para o reservatório foi considerada utilizando tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 32 mm.

Para a distribuição de água fria o dimensionamento foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 50 mm (Ø – diâmetro externo), para as colunas de água fria oriundas do reservatório elevado.

Todos os valores encontrados, ou seja, todo o dimensionamento deste projeto se deu através do software QiHidrossanitário, baseado nos métodos de cálculo estabelecidos pela NBR 5626, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

2.1 GENERALIDADES

No sistema serão empregados tubos e conexões em PVC soldável, na cor marrom, com resistência suficiente para atender uma pressão de serviço de 7,5 kgf/cm2 a 20°C, conforme a NBR 5648/10. Todas as conexões usadas, ferramentas e procedimentos de execução seguirão as recomendações da NBR 7372/82, além da boa técnica profissional.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

Imediatamente na saída dos pontos de água como lavatório, vaso sanitário, chuveiro e pias, deverá ser utilizada joelho ou tê, a depender do layout, pvc soldável azul com bucha de latão, como na figura a seguir:



Todo o sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização, principalmente no que se refere às condições de sanidade e potabilidade da água que será utilizada.

O dimensionamento do sistema foi calculado considerando o critério do consumo máximo provável através do método das somas dos pesos. Este critério se baseia na hipótese de que o uso simultâneo dos aparelhos de um mesmo ramal é pouco provável e na probabilidade do uso simultâneo diminuir com o aumento do número de aparelhos.

2.2 DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local do prédio:

TABELA 01 – PRESSÃO MÍNIMA DAS PEÇAS	
Peças	**Pressão Mínima (mca)**
Caixa de descarga	0,5
Válvula de descarga	0,5
Lavatório	1,0
Chuveiro	2,5

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

Ducha higiênica	1,0
Mictório	1,0
Tanque (Lavanderia)	1,0
Pia de cozinha	1,0
Pia de despejo	1,0
Filtro de parede	1,0
Torneira de jardim	1,0
Torneira bóia	1,5
Ponto de água	1,5
Refrigerador	14,0

TABELA 02 – ALTURA MÍNIMA DAS PEÇAS	
Peças	**Altura Mínima (cm)**
Caixa de descarga (acoplada – embutida – externa)	0,3 – 1,2 – 1,8
Válvula de descarga	1,2
Lavatório	0,6
Chuveiro	2,1
Tanque (Lavanderia)	1,1
Pia de cozinha	0,8
Pia de despejo	0,8
Filtro de parede	1,3
Torneira de jardim	0,3
Torneira bóia	-
Ponto de água	0,2
Refrigerador	1,5

Os detalhes do projeto hidráulico estão apresentados em plantas (planta baixa, isométrico, detalhes, convenções e outras observações).

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

O dimensionamento das instalações sanitárias foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 40 e 50 (Ø – diâmetro externo), para as tubulações secundárias.

A tubulação primária foi considerada utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetro de 100 mm (Ø – diâmetro externo).

Todos os cálculos necessários para o dimensionamento deste projeto foi feito através do software QiHidrossanitário, e de acordo com a NBR 8160/99, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

A instalação de esgoto sanitário será executada de acordo com as normas vigentes da concessionária local e da NBR 8160/99.

3.1 GENERALIDADES

Na captação e a condução dos efluentes sanitários, serão utilizados tubos e conexões em PVC soldável para esgoto do tipo ponta lisa e bolsa, todos em conformidade com a NBR 8890/03.

Uma especial atenção que o construtor deve ter é relativa ao posicionamento dos encaixes, que serão dispostos com a bolsa voltada em sentido contrário ao escoamento do fluído.

Serão utilizadas caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações ou quando ultrapassar 12m de tubulação contínua.

As águas servidas oriundas de pias, bacias sanitárias e lavatórios serão destinadas para sistema de esgoto composto por fossa séptica e sumidouro, sendo distribuídos conforme projeto.

As águas servidas das pias em cozinha ou cantina deverão primeiramente passar por caixa de gordura antes de ser direcionadas para a rede de esgoto.

Todo sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

Deve ser permitida a desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

3.2 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 a edificação:

O dimensionamento da tubulação das instalações sanitárias é feito por tabelas com base nas "Unidades Hunter de Contribuição" (UHC) e nas declividades mínimas pré-estabelecidas. As tubulações de DN igual ou menor que 75 devem ser previstas com declividade mínima de 2% e as tubulações com DN igual ou superior a 100 devem ser instaladas com declividade mínima de 1%. O dimensionamento é imediato, a partir dos valores indicados na tabela em função do número de UHC de cada aparelho.

TABELA 03 - DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES E SUBCOLETORES PREDIAIS

Diâmetro nominal do tubo DN (mm)	Número máximo de Unidades Hunter de Contribuição			
	Declividades Mínimas			
	0,50%	1,0%	2,0%	4,0%
100	-	180	216	250
150	-	700	840	1.000
200	1.400	1.600	1.920	2.300
250	2.500	2.900	3.500	4.200
300	3.900	4.600	5.600	6.700
400	7.000	8.300	10.000	12.000

Todas as caixas de passagem deverão ser sifonadas. Em caso de incompatibilidade, contatar o engenheiro projetista.

Os detalhes do projeto de instalações sanitárias estão apresentados em plantas (planta baixa, esquema vertical, convenções e outras observações).

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

4. OBSERVAÇÕES

Todos os cálculos foram feitos de acordo com as normas brasileiras vigentes.

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos hidráulicos aplicados no projeto, não devem ser em hipótese alguma, extrapoladas sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 01



FOTO Nº 02



FOTO Nº 03



FOTO Nº 04



FOTO Nº 05



FOTO Nº 06

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

RESUMO DO ORÇAMENTO

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT. (R$)	V. TOTAL (R$)	REFERÊNCIA
1.0	PLACA DA OBRA (3,60 x 1,80) m	m²	6,48	633,72	4.106,51	COMPOSIÇÃO 01
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	unid	1,00	7.985,70	7.985,70	COMPOSIÇÃO 02
3.0	CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA	un	1,00	378.007,79	378.007,79	Planilha em Anexo
				TOTAL GERAL (R$)	**390.100,00**	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
1.1	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento	m³	4,09	74,73	305,65	97622
1.2	Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento	m²	22,87	10,04	229,61	97650
1.3	Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento	m²	22,87	4,65	106,35	97647
					641,61	
2.0	**MOVIMENTO DE TERRA**					
2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m (pedra argamassada)	m³	0,74	112,12	82,97	93358
2.2	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural)	m²	2,47	9,62	23,76	101616
2.3	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	0,85	28,21	23,98	104737
2.4	Aterro manual com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	m³	4,97	111,83	555,80	94342
					686,51	
3.0	**INFRAESTRUTURA**					
3.1	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:3	m³	0,74	887,55	656,79	COMPOSIÇÃO 03
					656,79	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
4.0	**PISOS**					
4.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos	m³	33,83	1.145,98	38.768,50	96620
4.2	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 2cm	m²	76,31	48,90	3.731,56	87622
4.3	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.	m²	329,93	59,79	19.726,51	98680
4.4	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	448,00	151,13	67.706,24	104162
4.5	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m²	m²	16,15	79,81	1.288,93	87250
4.6	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²	m²	60,16	69,14	4.159,46	87251
4.7	Piso tátil direcional, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	m²	6,58	189,01	1.243,69	COMPOSIÇÃO 04
4.8	Piso tátil alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	m²	2,69	189,01	508,44	COMPOSIÇÃO 04
					137.133,33	
5.0	**PAREDES E PAINÉIS**					
5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	3,70	157,01	580,94	103333
					580,94	
6.0	**INSTALAÇÕES**					
6.1	Instalações eletricas	un	1,00	22.335,40	22.335,40	Planilha anexa
6.2	Instalações Hidraulicas	un	1,00	16.816,52	16.816,52	Planilha anexa
6.3	Instalações Sanitárias	un	1,00	37.630,84	37.630,84	Planilha anexa
					76.782,76	
7.0	**REVESTIMENTOS**					
7.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	m²	33,70	6,68	225,12	87878
7.2	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	82,50	52,53	4.333,73	87530
7.3	Revestimento cerâmico para parede com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm	m²	236,04	69,14	16.319,81	87251
					20.878,66	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
8.0	**ESQUADRIAS**					
8.1	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 80x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	unid	4,00	539,29	2.157,16	COMPOSIÇÃO 05
8.2	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 90x160cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	unid	2,00	461,18	922,36	COMPOSIÇÃO 06
8.3	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 60x160cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	unid	14,00	308,82	4.323,48	COMPOSIÇÃO 07
8.4	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 60x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	unid	1,00	406,04	406,04	COMPOSIÇÃO 08
8.5	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 90x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	unid	2,00	606,37	1.212,74	94807
8.6	Portão em aço de correr, 5,00 x 2,00 m, - fornecimento e instalação	unid	1,00	3.245,98	3.245,98	COMPOSIÇÃO 09
8.7	Portão em aço de correr, 1,60 x 2,00 m, - fornecimento e instalação	unid	2,00	1.061,92	2.123,84	COMPOSIÇÃO 10
8.8	Alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de 7x50x50cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	4,80	257,38	1.235,42	101161
					15.627,02	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
9.0	**PINTURAS**					
9.1	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superficie metalica	m²	88,96	64,37	5.726,36	100760
9.2	Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em paredes, duas demãos	m²	509,70	11,62	5.922,71	104641
9.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos	m²	76,31	14,65	1.117,94	104639
9.4	Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=5,0cm	m	88,08	12,90	1.136,23	102504
9.5	Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=8,0cm	m	152,03	33,27	5.058,04	COMPOSIÇÃO 11
					18.961,28	
10.0	**FORRO**					
10.1	Forro em placas de gesso	m²	76,31	57,91	4.419,11	96113
					4.419,11	
11.0	**COBERTURA**					
11.1	Reposição cobertura Metalica	m²	5,00	83,00	415,00	94213
11.2	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical	m²	22,87	89,45	2.045,72	92539
11.3	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical	m²	22,87	54,34	1.242,76	94201
					3.703,48	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ÍTEM	D I S C R I M I N A Ç Ã O	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	REFERÊNCIA
12.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					
12.1	Conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aco galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintetico, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro	UND	1,00	3.110,13	3.110,13	COMPOSIÇÃO 12
12.2	Conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aco galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintetico e redes de polietileno fio 4 mm	UND	1,00	5.104,68	5.104,68	COMPOSIÇÃO 13
12.3	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura)	m	28,60	54,27	1.552,12	94273
12.4	Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	unid	2,00	291,16	582,32	100867
12.5	Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	unid	4,00	300,10	1.200,40	100868
12.6	Barra de apoio para lavatório, em aço polido, l=40cm	unid	2,00	136,66	273,32	COMPOSIÇÃO 14
12.7	Barra de apoio para lavatório, constituída de barra lateral tipo "U", em aço polido, l=40cm	unid	2,00	162,11	324,22	COMPOSIÇÃO 15
12.8	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	4,63	673,65	3.119,00	COMPOSIÇÃO 16
12.9	Divisoria sanitária, tipo cabine, em painel de granilite, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens	m²	42,16	466,27	19.657,94	102257
12.10	Construção de arquibancada	un	2,00	31.098,78	62.197,56	Planilha em Anexo
					97.121,69	
13.0	**SERVIÇOS FINAIS**					
13.1	Limpeza final da obra (varrição e remoção de entulhos)	m²	885,45	0,92	814,61	COMPOSIÇÃO 17
					814,61	
				TOTAL GERAL (R$)	**378.007,79**	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**											
1.1	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento	arquibancada Existente	m³	1,00	15,16	0,15	1,80	2,27	4,09		4,09	**4,09**
1.2	Remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento	Revisão da cobertura existente 30%	m²	1,00	22,87	1,00		22,87	0,00		22,87	**22,87**
1.3	Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento	Revisão da cobertura existente 30%	m²	1,00	22,87	1,00		22,87	0,00		22,87	**22,87**
2.0	**MOVIMENTO DE TERRA**											
2.1	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m (pedra argamassada)	Bancos Vestiarios	m³	1,00	8,23	0,30	0,30	2,47	0,74	0,00	0,74	**0,74**
2.2	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural)	Bancos Vestiarios	m²	1,00	8,23	0,30		2,47	0,00	0,00	2,47	**2,47**
2.3	Reaterro manual apiloado com soquete	Esc. Fund.	m³	1,00	0,74	1,15	1,00	0,85	0,85	0,00	0,85	**0,85**
2.4	Aterro manual com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	Calçada	m³	1,00	57,35	0,08	1,00	4,59	4,59	0,85	3,74	
2.4	Aterro manual com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	Bancos Vestiarios	m³	1,00	1,14	0,45	1,00	0,51	0,51		0,51	
2.4	Aterro manual com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	Bancos Vestiarios	m³	2,00	0,80	0,45	1,00	0,36	0,36		0,72	**4,97**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.0	**INFRAESTRUTURA**											
3.1	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:3	Bancos Vestiarios	m³	1,00	8,23	0,30	0,30	2,47	0,74	0,00	0,74	**0,74**
4.0	**PISOS**											
4.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos	área de piso cimentado	m³	1,00	329,93	1,00	0,03	329,93	9,90	0,00	9,90	
4.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos	Pisco Cerâmico	m³	1,00	76,31	1,00	0,02	76,31	1,53	0,00	1,53	
4.1	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos	área de jogo	m³	1,00	448,00	1,00	0,05	448,00	22,40	0,00	22,40	**33,83**
4.2	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 2cm	Pisco Cerâmico	m²	1,00	76,31	1,00	1,00	76,31	76,31	0,00	76,31	**76,31**
4.3	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.	área de piso cimentado - Calçada	m²	1,00	57,35	1,00		57,35	0,00	0,00	57,35	
4.3	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.	área de piso cimentado - Bancos	m²	1,00	2,74	1,00		2,74	0,00	0,00	2,74	
4.3	Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa.	área de piso cimentado	m²	1,00	279,11	1,00		279,11	0,00	9,27	269,84	**329,93**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
4.4	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.	área de jogo	m²	1,00	448,00	1,00		448,00	0,00	0,00	448,00	**448,00**
4.5	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m²	Pisco Cerâmico - Deposito	m²	1,00	7,80	1,00		7,80	0,00	0,00	7,80	
4.5	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m²	Pisco Cerâmico- Vest. Arbitro	m²	1,00	8,35	1,00		8,35	0,00	0,00	8,35	**16,15**
4.6	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²	Pisco Cerâmico- Vest. Masc	m²	1,00	18,48	1,00		18,48	0,00	0,00	18,48	
4.6	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²	Pisco Cerâmico- Wc Masc	m²	1,00	11,57	1,00		11,57	0,00	0,00	11,57	
4.6	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²	Pisco Cerâmico- Wc Fem	m²	1,00	11,63	1,00		11,63	0,00	0,00	11,63	
4.6	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²	Pisco Cerâmico- Vest. Fem	m²	1,00	18,48	1,00		18,48	0,00	0,00	18,48	**60,16**
4.7	Piso tátil direcional, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	Piso Direcional	m²	1,00	6,58	1,00		6,58	0,00	0,00	6,58	**6,58**
4.8	Piso tátil alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm	Piso Alerta	m²	1,00	2,69	1,00		2,69	0,00	0,00	2,69	**2,69**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
5.0	**PAREDES E PAINÉIS**											
5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	Bancos Vestiarios	m²	1,00	2,62		0,45	1,18	0,00	0,00	1,18	
5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida menor que 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	Bancos Vestiarios	m²	2,00	2,80		0,45	1,26	0,00	0,00	2,52	**3,70**
6.0	**INSTALAÇÕES**											
6.1	Instalações eletricas		un	1,00				0,00	0,00		1,00	**1,00**
6.2	Instalações Hidraulicas		un	1,00				0,00	0,00		1,00	**1,00**
6.3	Instalações Sanitárias		un	1,00				0,00	0,00		1,00	**1,00**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenharia Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
7.0	**REVESTIMENTOS**											
7.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	Restauro Reboco externo	m²	1,00	30,00		1,00	30,00	0,00		30,00	
7.1	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	Bancos Vestiarios	m²	1,00	3,70		1,00	3,70	0,00		3,70	**33,70**
7.2	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.	Vestiarios	m²	2,00	12,20		2,00	24,40	0,00		48,80	
7.2	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.	Restauro Reboco externo	m²	1,00	30,00		1,00	30,00	0,00		30,00	
7.2	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.	Bancos Vestiarios	m²	1,00	3,70		1,00	3,70	0,00		3,70	**82,50**
7.3	Revestimento cerâmico para parede com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm	Vet. Masc	m²	1,00	17,80		2,80	49,84	0,00		49,84	
7.3	Revestimento cerâmico para parede com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm	Wc Masc	m²	1,00	13,01		2,80	36,43	0,00		36,43	
7.3	Revestimento cerâmico para parede com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm	Deposito	m²	1,00	11,33		2,80	31,72	0,00		31,72	
7.3	Revestimento cerâmico para parede com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm	Vest. Arbitro	m²	1,00	11,32		2,80	31,70	0,00		31,70	
7.3	Revestimento cerâmico para parede com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm	Wc. Fem	m²	1,00	13,04		2,80	36,51	0,00		36,51	
7.3	Revestimento cerâmico para parede com placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 cm	Vest. Fem	m²	1,00	17,80		2,80	49,84	0,00		49,84	**236,04**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
8.0	**ESQUADRIAS**											
8.1	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 80x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	P1	unid	4,00	0,80		2,10	1,68	0,00		4,00	**4,00**
8.2	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 90x160cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	P2	unid	2,00	0,90		1,60	1,44	0,00		2,00	**2,00**
8.3	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 60x160cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	P3	unid	14,00	0,60		1,60	0,96	0,00		14,00	**14,00**
8.4	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 60x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	P4	unid	1,00	0,60		2,10	1,26	0,00		1,00	**1,00**
8.5	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 90x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	P5	unid	2,00	0,90		2,10	1,89	0,00		2,00	**2,00**
8.6	Portão em aço de correr, 5,00 x 2,00 m, - fornecimento e instalação	PT1	unid	1,00	5,00		2,00	10,00	0,00		1,00	**1,00**
8.7	Portão em aço de correr, 1,60 x 2,00 m, - fornecimento e instalação	PT2	unid	2,00	1,60		2,00	3,20	0,00		2,00	**2,00**
8.8	Alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de 7x50x50cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	C2	m^2	4,00	2,00		0,60	1,20	0,00		4,80	**4,80**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
9.0	**PINTURAS**											
9.1	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superficie metalica		m²	2,00	44,48		1,00	44,48	0,00		88,96	**88,96**
9.2	Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em paredes, duas demãos	Paredes internas e externas	m²	1,00	509,70		1,00	509,70	0,00		509,70	**509,70**
9.3	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos	Forro de gesso	m²	1,00	76,31		1,00	76,31	0,00		76,31	**76,31**
9.4	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**
9.5	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**
10.0	**FORRO**											
10.1	Forro em placas de gesso	Vest. Masc	m²	1,00	18,48		1,00	18,48	0,00		18,48	
10.1	Forro em placas de gesso	Wc Masc	m²	1,00	11,57		1,00	11,57	0,00		11,57	
10.1	Forro em placas de gesso	Deposito	m²	1,00	7,80		1,00	7,80	0,00		7,80	
10.1	Forro em placas de gesso	Vest. Arbitro	m²	1,00	8,35		1,00	8,35	0,00		8,35	
10.1	Forro em placas de gesso	Wc Fem	m²	1,00	11,63		1,00	11,63	0,00		11,63	
10.1	Forro em placas de gesso	Vest. Fem	m²	1,00	18,48		1,00	18,48	0,00		18,48	**76,31**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
11.0	**COBERTURA**											
11.1	Reposição cobertura Metalica		m²	1,00	5,00		1,00	5,00	0,00		5,00	**5,00**
11.2	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical	Revisão da cobertura existente 30%	m²	1,00	22,87		1,00	22,87	0,00		22,87	**22,87**
11.3	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical	Revisão da cobertura existente 30%	m²	1,00	22,87		1,00	22,87	0,00		22,87	**22,87**
12.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**											
12.1	Conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aco galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintetico, 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**
12.2	Conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aco galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintetico e redes de polietileno fio 4 mm		un	1,00				0,00	0,00		1,00	**1,00**
12.3	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura)		m	28,60	1,00			0,00	0,00		28,60	**28,60**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

MEMORIAL DE CÁLCULO GERAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m^2)	VOLUME (m^3)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
12.4	Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	Barras de apoio para Vaso sanitário = 0,70cm	unid	2,00	0,70			0,00	0,00		2,00	**2,00**
12.5	Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	Barras de apoio para Vaso sanitário = 0,80cm	unid	4,00	0,80			0,00	0,00		4,00	**4,00**
12.6	Barra de apoio para lavatório, em aço polido, l=40cm	Barras de apoio para Lavatório = 0,4 cm	unid	2,00	0,40			0,00	0,00		2,00	**2,00**
12.7	Barra de apoio para lavatório, constituída de barra lateral tipo "U", em aço polido, l=40cm	Barras de apoio para Lavatório = 0,4 cm	unid	2,00	0,40			0,00	0,00		2,00	**2,00**
12.8	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm		m²	1,00	4,63	1,00		4,63	0,00		4,63	**4,63**
12.9	Divisoria sanitária, tipo cabine, em painel de granilite, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens		m²	1,00	33,19	1,80		59,74	0,00	17,58	42,16	**42,16**
12.10	Construção de arquibancada		un	2,00				0,00	0,00		2,00	**2,00**
13.0	**SERVIÇOS FINAIS**											
13.1	Limpeza final da obra (varrição e remoção de entulhos)		m²	1,00	885,45		1,00	885,45	0,00		885,45	**885,45**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	TOTAL
1.0	**MOVIMENTO DE TERRA**						**2.448,46**
1.1	Escavação manual p/ fundações	m³	8,98	112,12	1.006,84	SINAPI 93358	
1.2	Escavação manual de valas p/blocos concreto ciclópico	m³	1,68	112,12	188,36	SINAPI 93358	
1.3	Apiloamento de fundo de valas	m²	27,93	9,62	268,69	SINAPI 101616	
1.4	Aterro manual com empréstimo com compactação mecanizada	m³	10,12	97,29	984,57	SINAPI 94319	
2.0	**INFRA-ESTRUTURA**						**17.487,00**
2.1	Fundação em pedra argamassada	m³	8,98	887,55	7.970,20	COMPOSIÇÃO 03	
2.2	Bloco de concreto ciclópico p/ pilares	m³	1,44	972,96	1.401,06	SINAPI 102487	
2.3	Base em concreto simples esp. 5cm	m²	3,72	57,28	213,08	SINAPI 95241	
2.4	Alvenaria em tijolos cerâmico furado e=9,0 cm	m²	41,36	191,07	7.902,66	SINAPI 103335	
3.0	**SUPER-ESTRUTURA**						**5.041,91**
3.1	Concreto estrutural para pilares Fck>=25 Mpa	m³	0,38	844,69	320,98	SINAPI 94971	
3.2	Concreto estrutural para cintas superiores Fck>=25 Mpa	m³	0,63	844,69	532,15	SINAPI 94971	
3.3	Lançamento de Concreto estrutural para pilares Fck>=25 Mpa	m³	0,38	383,20	145,62	SINAPI 103670	
3.4	Lançamento de Concreto estrutural para cintas superiores Fck>=20 Mpa	m³	0,63	383,20	241,42	SINAPI 103670	
3.5	Armação para as peças de concreto armado CA-60 incluindo dobra, corte e colocação 5.0 mm	kg	91,00	16,01	1.456,91	SINAPI 92759	
3.6	Armação para as peças de concreto armado CA-50 incluindo dobra, corte e colocação 8.0 mm	kg	58,00	13,61	789,38	SINAPI 92761	
3.7	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares em madeira serrada, 12 utilizações	m²	8,53	57,48	490,30	SINAPI 92443	
3.8	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, em madeira serrada, 12 utilizações	m²	9,00	118,35	1.065,15	SINAPI 92472	
4.0	**PAVIMENTAÇÃO**						**3.369,80**
4.1	Lastro em concreto simples e=5,0 cm	m²	29,70	57,28	1.701,22	SINAPI 95241	
4.2	Piso cimentado liso, traço 1:3 e=2,0 cm	m²	29,70	48,39	1.437,18	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	16,94	231,40	SINAPI 97090	
5.0	**REVESTIMENTOS**						**1.950,99**
5.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	m²	39,20	6,68	261,86	SINAPI 87878	
5.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	m²	39,20	43,09	1.689,13	SINAPI 87535	
6.0	**PINTURA**						**800,62**
6.1	Pintura látex acrílica econômica, aplicação manual em paredes, duas demãos	m²	68,90	11,62	800,62	SINAPI 104641	
	TOTAL GERAL (R$)						**31.098,78**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; 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	**blc1**	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	**blc2**	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
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; 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**
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**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; 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
5.0	**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	
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 látex acrílica econômica, aplicação manual em paredes, duas demãos	1	m²	**pin1**	1,00	68,90	1,00		68,90	-	-	68,90	**68,90**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

6.2	Instalação hidráulica (un)						
Item	Mão-de-obra	Unid.	Quant.		Custo unitário	Valor R$	Código
					CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA C/ BDI =	0,00	
Item	Materiais e Serviços	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R$	Código
1	Registro de esfera, pvc, soldável, com volante, dn 32 mm - fornecimento e instalação	UN	1,00	49,29	59,05	59,05	94490
2	Registro de esfera, pvc, soldável, com volante, dn 50 mm - fornecimento e instalação	UN	1,00	69,08	82,76	82,76	94492
3	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1" - fornecimento e instalação	UN	3,00	72,52	86,88	260,64	94495
4	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4" - Fornecimento e instalação	UN	3,00	72,52	86,88	260,64	94495
5	Registro de pressão com canopla cromada, roscável, 3/4" - Fornecimento e Instalação	UN	7,00	105,79	126,74	887,18	89985
6	Joelho de redução, 90 graus, pvc, soldável, dn 25 mm - 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	UN	11,00	11,26	13,49	148,39	103950
7	Luva de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	UN	7,00	6,88	8,24	57,68	89419
8	Luva, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	UN	2,00	10,00	11,98	23,96	89558
9	Luva, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação	UN	1,00	11,91	14,27	14,27	89575
10	Adaptador Com Flange E Anel De Vedação, Pvc, Soldável, Dn 25 Mm X 3/4 , Instalado Em Reservação De Água De Edificação Que Possua Reservatório De Fibra/Fibrocimento Fornecimento E Instalação	UN	7,00	20,18	24,18	169,26	94703
11	Adaptador Com Flange E Anel De Vedação, Pvc, Soldável, Dn 32 Mm X 1 , Instalado Em Reservação De Água De Edificação Que Possua Reservatório De Fibra/Fibrocimento Fornecimento E Instalação	UN	1,00	26,95	32,29	32,29	94704
12	Adaptador Com Flange E Anel De Vedação, Pvc, Soldável, Dn 40 Mm X 1.1/4" , Instalado Em Reservação De Água De Edificação Que Possua Reservatório De Fibra/Fibrocimento Fornecimento E Instalação	UN	2,00	36,81	44,10	88,20	94705
13	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 32mm x 1"□	UN	6,00	5,95	7,13	42,78	89553
14	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 40mm x 1 1/4"□	UN	6,00	8,91	10,67	64,02	89572
15	Bucha de redução de PVC, soldável, curta, 50x40mm, para água fria predial	UN	1,00	25,47	30,51	30,51	89599
16	Bucha de redução de PVC, soldável, longa, 40 x 25mm, para água fria predial	UN	2,00	8,37	10,03	20,06	103964
17	Bucha de redução de PVC, soldável, curta, 32x25mm, para água fria predial	UN	2,00	8,23	9,86	19,72	103948
18	Curva curta 90º em PVC 40mm	UN	5,00	19,80	23,72	118,60	89499
19	Curva curta 90º em PVC 50mm	UN	1,00	23,02	27,58	27,58	89503
20	Joelho 90º PVC soldável, DN 25mm - Fornecimento e instalação	UN	12,00	9,07	10,87	130,44	89408
21	Joelho 90º PVC soldável, DN 32mm - Fornecimento e instalação	UN	7,00	12,61	15,11	105,77	89413

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

22	Joelho 90º PVC soldável, DN 40mm - Fornecimento e instalação	UN	2,00	13,54	16,22	32,44	89497
23	Joelho de redução, PVC soldável, 90º, 32x25 mm para água fria predial	UN	3,00	15,46	18,52	55,56	103951
24	Luva de redução, PVC, soldável, 32x25mm - fornecimento e instalação	UN	1,00	10,43	12,50	12,50	89380
25	Luva de redução, PVC, soldável, 40x32mm - fornecimento e instalação	UN	2,00	13,46	16,13	32,26	89433
26	Joelho de redução 90º com bucha de latão, 25mm x 1/2" - Fornecimento e instalação	UN	8,00	13,39	16,04	128,32	90373
27	Joelho 90º com bucha de latão, PVC soldável, DN 25mm x 3/4" - Fornecimento e instalação	UN	7,00	16,71	20,02	140,14	89366
28	Tubo, PVC soldável, DN 25mm - Fornecimento e instalação	M	52,10	12,82	15,36	800,26	89402
29	Tubo, PVC soldável, DN 32mm - Fornecimento e instalação	M	21,70	10,85	13,00	282,10	89447
30	Tubo, PVC soldável, DN 40mm - Fornecimento e instalação	M	34,80	16,58	19,86	691,13	89448
31	Tubo, PVC soldável, DN 50mm - Fornecimento e instalação	M	7,60	18,36	22,00	167,20	89449
32	Te, PVC soldável, DN 25mm - Fornecimento e instalação	UN	10,00	13,68	16,39	163,90	89395
33	Te, PVC soldável, DN 32mm - Fornecimento e instalação	UN	1,00	18,99	22,75	22,75	89398
34	Te, PVC soldável, DN 40mm - Fornecimento e instalação	UN	4,00	19,80	23,72	94,88	89623
35	Tê de redução, PVC soldável, DN 32mm x 25mm - Fornecimento e instalação	UN	8,00	14,41	17,26	138,08	89622
36	Tê de redução, PVC soldável, DN 40mm x 32mm - Fornecimento e instalação	UN	3,00	18,28	21,90	65,70	89624
37	Tê com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 25mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação	UN	6,00	20,97	25,12	150,72	89396
38	Chuveiro comum plástico branco	UN	7,00	36,72	43,99	307,93	COMPOSIÇÃO 18
39	Ducha higiênica	UN	3,00	164,21	196,72	590,16	COMPOSIÇÃO 19
40	Reservatorio elevado c/ caixa d'agua em polietileno de 2.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoio da caixa e pilar cilindrico c/altura util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica	UN	1,00	8.594,90	10.296,69	10.296,69	COMPOSIÇÃO 20
					CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS C/ BDI =	16.816,52	
					PREÇO UNITÁRIO TOTAL	**16.816,52**	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

6.3	Instalação sanitária (un)						
Item	Mão-de-obra	Unid.	Quant.		Custo unitário	Valor R$	Código
					CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA C/ BDI =	0,00	
Item	Materiais e Serviços	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R$	Código
1	Lavatório em louça branca suspenso 29,5x39cm - fornecimento e instalação	UN	2,00	151,38	181,35	362,70	86904
2	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente - fornecimento e instalação	UN	9,00	159,39	190,95	1.718,55	86901
3	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação	UN	11,00	79,91	95,73	1.053,03	86906
4	Junção simples, pvc, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento	UN	6,00	80,03	95,88	575,28	89567
5	junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_08/2022	UN	4,00	15,46	18,52	74,08	89783
6	junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_08/2022	UN	10,00	27,84	33,35	333,50	89785
7	junção de redução invertida, pvc, série normal, esgoto predial, dn 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af_08/2022	UN	3,00	31,29	37,49	112,47	104350
8	Caixa de passagem em concreto 60cm	UN	4,00	312,48	374,35	1.497,40	COMPOSIÇÃO 21
9	Caixa sifonada em PVC 150x185x75 mm	UN	2,00	96,64	115,77	231,54	89708
10	Caixa sifonada em PVC 100x150x50mm	UN	13,00	21,04	25,21	327,73	COMPOSIÇÃO 22
11	Curva curta 90º em PVC 100mm	UN	11,00	45,01	53,92	593,12	89811
12	Curva longa 45º em PVC 100mm	UN	12,00	29,54	35,39	424,68	COMPOSIÇÃO 23
13	Curva curta 90º em PVC 40mm	UN	11,00	13,46	16,13	177,43	89728
14	Joelho 45º em PVC 40mm	UN	7,00	10,86	13,01	91,07	89726
15	Joelho 45º em PVC 50mm	UN	25,00	16,67	19,97	499,25	89732
16	Joelho 45º em PVC 75mm	UN	4,00	22,80	27,31	109,24	89806
17	Joelho 90º em PVC 50mm	UN	37,00	10,52	12,60	466,20	89801
18	Joelho com anel para esgoto secundário 40mm x 1. 1/2"	UN	11,00	15,01	17,98	197,78	COMPOSIÇÃO 24

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

19	Tubo PVC DN 100mm	M	30,10	38,54	46,17	1.389,72	89714
20	Tubo PVC DN 40mm	M	30,20	22,02	26,38	796,68	89711
21	Tubo PVC DN 50mm	M	16,00	27,68	33,16	530,56	89712
22	Tubo PVC DN 75mm	M	91,10	34,42	41,24	3.756,96	89713
23	Tê sanitário 50x50mm	UN	22,00	25,57	30,63	673,86	89784
24	Tê sanitário 100x50mm	UN	11,00	25,57	30,63	336,93	89784
25	Tê sanitário 75x50mm	UN	2,00	40,44	48,45	96,90	89786
26	Redução exentrica 75 mm x 50 mm	UN	1,00	19,84	23,77	23,77	89549
27	Vaso sanitário louça branco com caixa acoplada	UN	11,00	515,36	617,40	6.791,40	86888
28	Assento para vaso sanitário branco	UN	11,00	44,80	53,67	590,37	100849
29	Terminal de ventilação 50mm	UN	3,00	10,86	13,01	39,03	104348
30	Terminal de ventilação 75mm	UN	1,00	22,59	27,06	27,06	104351
31	Fossa-Sumidouro	UN	1,00	11.462,90	13.732,55	13.732,55	COMPOSIÇÃO 25
					CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS C/ BDI =	37.630,84	
					PREÇO UNITÁRIO TOTAL	**37.630,84**	

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; 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 magrao 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. = 19,80%							**104,74**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**633,72**

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	16,7834	H	SINAPI	90778	C	141,30	2.371,49
Encarregado geral c/ encargos complementares	92,3088	H	SINAPI	90776	C	41,12	3.795,74
Apontador c/ encargos complementares	8,3917	H	SINAPI	90767	C	27,78	233,12
Auxiliar de Engenharia c/ encargos complementares	8,3917	H	SINAPI	88255	C	31,64	265,51
						120	6.665,86
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R$	Custo unitário
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**6.665,86**
B.D.I. = 19,80%							**1.319,84**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**7.985,70**

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

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Embasamento com pedra argamassada - COMPOSIÇÃO 03					**Produção da equipe [1]** 1,00 M³	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Pedreiro com encargos complementares	5,5000	H	SINAPI 88309	C	29,47	162,09
Servente com encargos complementares	5,5000	H	SINAPI 88316	C	23,66	130,13
Custo unitário total de mão de obra						292,22
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						**740,86**
B.D.I. = 19,80%						**146,69**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**887,55**

FONTE: SINAPI / 103800 - ADAPTADO

Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm- COMPOSIÇÃO 04					**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, cimenticio	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. = 19,80%						**31,24**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**189,01**

FONTE: ORSE 07324 - ADAPTADO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 80x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação - COMPOSIÇÃO 05				**Produção da equipe [1]** 1,00 unid	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	0,3500	H	SINAPI 88316 C	23,66	8,28
Pedreiro c/ encargos complementares	1,2500	H	SINAPI 88309 C	29,47	36,84
Custo unitário total de mão de obra					45,12
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
bucha de nylon sem aba s10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aco zincado com rosca soberba, cabeca chata e fenda phillips	7,82	UN	SINAPI 7568 I	0,61	4,77
porta de abrir em aco, tipo veneziana, 90 x 210 cm, com fundo anticorrosivo / primer de protecao, inclui fechadura, macaneta e parafusos, sem guarnicao/alizar/vista	0,89	UN	SINAPI 39022 I	370,53	329,77
selante elastico monocomponente a base de poliuretano (pu) para juntas diversas	1,43	310ML	SINAPI 142 I	49,30	70,50
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					405,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**450,16**
B.D.I. = 19,80%					**89,13**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**539,29**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERENCIA NO SERVIÇO 94807/SINAPI

Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 90x160cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação - COMPOSIÇÃO 06				**Produção da equipe [1]** 1,00 unid	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	0,3000	H	SINAPI 88316 C	23,66	7,10
Pedreiro c/ encargos complementares	1,0700	H	SINAPI 88309 C	29,47	31,53
Custo unitário total de mão de obra					38,63
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
bucha de nylon sem aba s10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aco zincado com rosca soberba, cabeca chata e fenda phillips	6,70	UN	SINAPI 7568 I	0,61	4,09
porta de abrir em aco, tipo veneziana, 90 x 210 cm, com fundo anticorrosivo / primer de protecao, inclui fechadura, macaneta e parafusos, sem guarnicao/alizar/vista	0,76	UN	SINAPI 39022 I	370,53	281,60
selante elastico monocomponente a base de poliuretano (pu) para juntas diversas	1,23	310ML	SINAPI 142 I	49,30	60,64
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					346,33
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**384,96**
B.D.I. = 19,80%					**76,22**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**461,18**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERENCIA NO SERVIÇO 94807/SINAPI

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 60x160cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação - COMPOSIÇÃO 07				**Produção da equipe [1]** 1,00 unid	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	0,2000	H	SINAPI 88316 C	23,66	4,73
Pedreiro c/ encargos complementares	0,7100	H	SINAPI 88309 C	29,47	20,92
Custo unitário total de mão de obra					25,65
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
bucha de nylon sem aba s10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aco zincado com rosca soberba, cabeca chata e fenda phillips	4,47	UN	SINAPI 7568 I	0,61	2,73
porta de abrir em aco, tipo veneziana, 90 x 210 cm, com fundo anticorrosivo / primer de protecao, inclui fechadura, macaneta e parafusos, sem guarnicao/alizar/vista	0,51	UN	SINAPI 39022 I	370,53	188,97
selante elastico monocomponente a base de poliuretano (pu) para juntas diversas	0,82	310ML	SINAPI 142 I	49,30	40,43
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					232,13
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**257,78**
B.D.I. = 19,80%					**51,04**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**308,82**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERENCIA NO SERVIÇO 94807/SINAPI

Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 60x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação - COMPOSIÇÃO 08				**Produção da equipe [1]** 1,00 unid	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	0,2600	H	SINAPI 88316 C	23,66	6,15
Pedreiro c/ encargos complementares	0,9400	H	SINAPI 88309 C	29,47	27,70
Custo unitário total de mão de obra					33,85
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
bucha de nylon sem aba s10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aco zincado com rosca soberba, cabeca chata e fenda phillips	5,87	UN	SINAPI 7568 I	0,61	3,58
porta de abrir em aco, tipo veneziana, 90 x 210 cm, com fundo anticorrosivo / primer de protecao, inclui fechadura, macaneta e parafusos, sem guarnicao/alizar/vista	0,67	UN	SINAPI 39022 I	370,53	248,26
selante elastico monocomponente a base de poliuretano (pu) para juntas diversas	1,08	310ML	SINAPI 142 I	49,30	53,24
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					305,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**338,93**
B.D.I. = 19,80%					**67,11**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**406,04**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERENCIA NO SERVIÇO 94807/SINAPI

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Portão em aço de correr, 5,00 x 2,00 m, - fornecimento e instalação - COMPOSIÇÃO 09				**Produção da equipe [1]** **1,00 unid**	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	2,1000	H	SINAPI 88316 C	23,66	49,69
Pedreiro c/ encargos complementares	7,4300	H	SINAPI 88309 C	29,47	218,96
Custo unitário total de mão de obra					268,65
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
porta de abrir em aco, tipo veneziana, 90 x 210 cm, com fundo anticorrosivo / primer de protecao, inclui fechadura, macaneta e parafusos, sem guarnicao/alizar/vista	5,29	UN	SINAPI 39022 I	370,53	1.960,10
trilho pantografico concavo, tipo u, em aluminio, com dimensoes de aprox *35 x 35* mm, para roldana de porta de correr	10,00	M	SINAPI 11581 I	22,60	226,00
roldana concava dupla, 4 rodas, para porta de correr, em zamac com chapa de aco, rolamento interno blindado de aco revestido em nylon	5,00	UN	SINAPI 38179 I	50,95	254,75
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					2.440,85
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**2.709,50**
B.D.I. = 19,80%					**536,48**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**3.245,98**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Portão em aço de correr, 1,60 x 2,00 m, - fornecimento e instalação - COMPOSIÇÃO 10				**Produção da equipe [1]** **1,00 unid**	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente c/ encargos complementares	0,6700	H	SINAPI 88316 C	23,66	15,85
Pedreiro c/ encargos complementares	2,3800	H	SINAPI 88309 C	29,47	70,14
Custo unitário total de mão de obra					85,99
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
porta de abrir em aco, tipo veneziana, 90 x 210 cm, com fundo anticorrosivo / primer de protecao, inclui fechadura, macaneta e parafusos, sem guarnicao/alizar/vista	1,69	UN	SINAPI 39022 I	370,53	626,20
trilho pantografico concavo, tipo u, em aluminio, com dimensoes de aprox *35 x 35* mm, para roldana de porta de correr	3,20	M	SINAPI 11581 I	22,60	72,32
roldana concava dupla, 4 rodas, para porta de correr, em zamac com chapa de aco, rolamento interno blindado de aco revestido em nylon	2,00	UN	SINAPI 38179 I	50,95	101,90
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					800,42
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**886,41**
B.D.I. = 19,80%					**175,51**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**1.061,92**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Pintura de demarcação de faixas em quadra poliesportiva, esp=8,0cm- COMPOSIÇÃO 11					**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 acrilica 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. = 19,80%					**5,50**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**33,27**

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

Conjunto para quadra de volei com postes em tubo de aco galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintetico, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro- COMPOSIÇÃO 12					**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 aco galvanizado 3", h = *255* cm, pintura em tinta esmalte sintetico, rede de nylon com 2 mm, malha 10 x 10 cm e antenas oficiais em fibra de vidro	1,0000	UN	SINAPI 25399 I	2.572,44	2.572,44
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					2.572,44
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**2.596,10**
B.D.I. = 19,80%					**514,03**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**3.110,13**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aco galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintetico e redes de polietileno fio 4 mm - COMPOSIÇÃO 13					**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 aco galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintetico 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. = 19,80%					**843,68**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**5.104,68**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Barra de apoio em aço inox, comprimento de 40cm - COMPOSIÇÃO 14				**Produção da equipe [1]** 1,00 UND	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente com encargos complementares	0,3000	H	SINAPI 88316 C	23,66	7,10
Custo unitário total de mão de obra					7,10
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4" - jackwal ou simila r	1,0000	UN	ORSE 2062 I	106,97	106,97
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					106,97
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**114,07**
B.D.I. = 19,80%					**22,59**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**136,66**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Barra de apoio para lavatório, em U em aço inox - COMPOSIÇÃO 15				**Produção da equipe [1]** 1,00 UND	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente com encargos complementares	0,3000	H	SINAPI 88316 C	23,66	7,10
Custo unitário total de mão de obra					7,10
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
barra de apoio para lavatório, constituída de barra lateral tipo "u", em aço polido, l=40cm	1,0000	UN	ORSE 14868 I	128,22	128,22
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					128,22
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**135,32**
B.D.I. = 19,80%					**26,79**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**162,11**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm - COMPOSIÇÃO 16					**Produção da equipe [1]** 1,00 UND
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora** / **Custo horário**
Servente com encargos complementares	0,6500	H	SINAPI 88309 C		29,47 / 19,16
Servente com encargos complementares	1,1400	H	SINAPI 88316 C		23,66 / 26,97
Custo unitário total de mão de obra					46,13
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$ / Custo unitário
tampo/bancada de granito cinza andorinha, e=2cm	1,0000	M²	ORSE 2585 I		510,10 / 510,10
suporte mao-francesa em aco, abas iguais 40 cm, capacidade minima 70 kg, branco	0,3000	UN	SINAPI 37591 I		20,27 / 6,08
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					516,18
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**562,31**
B.D.I. = 19,80%					**111,34**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**673,65**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Limpeza final da obra (varrição e remoção de entulhos)- COMPOSIÇÃO 17					**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. = 19,80%					**0,15**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**0,92**

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

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Chuveiro - COMPOSIÇÃO 18					**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Encanador com encargos complementares	0,5000	H	SINAPI 88267	C	28,79	14,40
Servente de encanador com encargos complementares	0,5000	H	SINAPI 88248	C	23,59	11,80
Custo unitário total de mão de obra						26,20
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Chuveiro plástico	1,0000	Unid.	SINAPI 7608	I	10,39	10,39
Fita de vedação em rolos de 10m	0,0280	UN	SINAPI 3146	I	4,73	0,13
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						10,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**36,72**
B.D.I. = 19,80%						**7,27**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**43,99**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Ducha higiênica - COMPOSIÇÃO 19					**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Encanador com encargos complementares	0,5000	H	SINAPI 88267	C	28,79	14,40
Servente de encanador com encargos complementares	0,5000	H	SINAPI 88248	C	23,59	11,80
Custo unitário total de mão de obra						26,20
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
ducha higienica plastica com registro metalico 1/2"	1,0000	Unid.	SINAPI 1370	I	137,88	137,88
Fita de vedação em rolos de 10m	0,0280	UN	SINAPI 3146	I	4,73	0,13
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						138,01
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**164,21**
B.D.I. = 19,80%						**32,51**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**196,72**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Reservatorio elevado c/ caixa d'agua em polietileno de 2.000 litros apoiado em estrutura pre-moldada concreto, composta de capitel p/apoio da caixa e pilar cilindrico c/altura util = 6,00m, incluso frete e montagem no local, exceto inst.hidraulica - COMPOSIÇÃO 20				**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Custo unitário total de mão de obra					0,00
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	2,0000	M³	SINAPI 367 I	96,24	192,48
cimento portland composto cp ii-32	400,0000	KG	SINAPI 1379 I	1,08	432,00
pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	2,0000	M³	SINAPI 4721 I	259,63	519,26
pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor, sem frete)	2,0000	M³	SINAPI 4730 I	244,04	488,08
caixa d´água em polietileno, 2000 litros - fornecimento e instalação. af 06/2021	1,0000	UN	SINAPI 102609 C	1.217,15	1.217,15
estrutura pre-moldada de concreto p/ caixas d'agua de 5.000 litros, composta de capitel p/apoio da caixa dágua e pilar cilindrico d=40cm e altura = 7,50m, incluso montagem no local, ref: cilel ou similar	1,0000	UN	ORSE 10971 I	5.745,93	5.745,93
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					8.594,90
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**8.594,90**
B.D.I. = 19,80%					**1.701,79**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**10.296,69**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM BASE NO SERVIÇO 10203/ORSE

Caixa de passagem em concreto pré-moldado DN 60cm - COMPOSIÇÃO 21				**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente de encanador com encargos complementares	0,1000	H	SINAPI 88316 C	23,66	2,37
Pedreiro com encargos complementares	0,1000	H	SINAPI 88309 C	29,47	2,95
Custo unitário total de mão de obra					5,32
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Escavação manual de valas	0,0995	Unid.	SINAPI 93358 C	93,59	9,31
Lastro de concreto magro, esp=3,0 cm	0,0085	Unid.	SINAPI 95240 C	24,60	0,21
Caixa pré-moldada modulada D=60cm	1,0000	UN	SINAPI 43431 I	297,64	297,64
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					307,16
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**312,48**
B.D.I. = 19,80%					**61,87**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**374,35**

Caixa sifonada em PVC 100x150x50mm - COMPOSIÇÃO 22				**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**	**Salário hora**	**Custo horário**
Servente de encanador com encargos complementares	0,1000	H	SINAPI 88316 C	23,66	2,37
Pedreiro com encargos complementares	0,1000	H	SINAPI 88309 C	29,47	2,95
Custo unitário total de mão de obra					5,32
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Caixa sifonada completa em pvc, c/grelha e porta grelha, 100 x 150 x 50 mm	1,0000	UN	ORSE 3348 I	15,72	15,72
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					15,72
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**21,04**
B.D.I. = 19,80%					**4,17**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**25,21**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Curva 45º longa PVC 100mm - COMPOSIÇÃO 23					**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Encanador ou bombeiro hidraulico	0,19	H	SINAPI 88267	C	28,79	5,47
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,19	H	SINAPI 88248	C	23,59	4,48
Custo unitário total de mão de obra						9,95
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Curva 45 curta pvc sanitario d= 100mm	1,000	UN	ORSE 795	I	14,89	14,89
anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)	1,000	UN	SINAPI 301	I	3,80	3,80
pasta lubrificante para tubos e conexoes com junta elastica, embalagem de *400* gr (uso em pvc, aco, polietileno e outros)	0,030	UN	SINAPI 20078	I	30,01	0,90
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						19,59
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**29,54**
B.D.I. = 19,80%						**5,85**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**35,39**

Joelho com anel para esgoto secundário 40mm x 1. 1/2 - COMPOSIÇÃO 24					**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Encanador com encargos complementares	0,1300	H	SINAPI 88267	C	28,79	3,74
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,1300	H	SINAPI 88248	C	23,59	3,07
Custo unitário total de mão de obra						6,81
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Anel borracha para tubo esgoto predial 40mm	1,0000	UN	SINAPI 10835	I	5,49	5,49
Pasta lubrificante para tubos e conexões	0,0200	UN	SINAPI 20078	I	30,01	0,60
Joelho 90° graus pvc com anel para esgoto secundário 40mm	1,0000	UN	ORSE 1188	I	2,11	2,11
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						8,20
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**15,01**
B.D.I. = 19,80%						**2,97**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**17,98**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Conjunto fossa/sumidouro - COMPOSIÇÃO 25					**Produção da equipe [1]** 1,00 UN	
Mão-de-obra	**Quant.**	**Unid.**	**Referência**		**Salário hora**	**Custo horário**
Custo unitário total de mão de obra						0,00
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência		Valor R$	Custo unitário
Escavação manual em solo de 1ª categoria até 2m	18,5900	M³	SINAPI 93358	C	93,59	1.739,84
Manilha Ø 100cm (interno) x 50cm PM assentada para fossa	12,0000	UN	SINAPI 12547	I	220,95	2.651,40
Manilha Ø 100cm (interno) x 50cm PM assentada para sumidouro	9,0000	UN	SINAPI 12547	I	220,95	1.988,55
Tampa manilha Ø 110cm PM	6,0000	UN	SINAPI 41614	I	152,68	916,08
Lastro de seixo no fundo e lateral do sumidouro esp. 20cm	4,7377	M³	SINAPI 4734	I	853,48	4.043,50
Lastro de concreto no fundo da fossa esp. 5cm	0,1696	M²	SINAPI 95241	C	47,81	8,11
Reaterro manual apiloado sem empréstimo	4,9009	M³	SINAPI 104737	C	23,55	115,42
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços						11.462,90
CUSTO UNITÁRIO TOTAL						**11.462,90**
B.D.I. = 19,80%						**2.269,65**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**13.732,55**

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

CÁLCULO DO BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	**Taxa de administração central**	**3,80**	***AC***
2.0	**Taxa de seguro e garantia**	**0,59**	***S+G***
3.0	**Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento**	**0,78**	***R***
4.0	**Taxas de despesas financeiros**	**1,02**	***DF***
5.0	**Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)**	**6,95**	***L***
6.0	**Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)**	**5,15**	***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	1,50	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

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

$$BDI = 19,8\% \ (SEM\ DESONERAÇÃO)$$

**BDI SEM O ITEM 6.4- CPRB = 19,80%*

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 SANTO INACIO DO PIAUI-PI, a alíquota cobrada é de 3% sobre a mão-de-obra de 50%, sendo cobrado no final 1,5% 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 n º 15/2006 do DNIT.

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; 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 INDENIZADO	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
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERENCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; 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$	4.106,51				**4.106,51**
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		R$	1.996,43	1.996,43	1.996,43	1.996,41	**7.985,70**
3.0	CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA	%	24,19%	25,27%	25,27%	25,27%	100,00%
		R$	91.422,06	95.528,57	95.528,57	95.528,59	**378.007,79**
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**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

REFERÊNCIAS:
SINAPI: FEV/2026
ORSE: FEV/2026
TABELAS S/ DESONERAÇÃO
BDI: 19,80% ; LSO: 113,78 %

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

DISCRIMINAÇÃO	**VALOR TOTAL (R$)**
1 – Terreno	
2 - Indenização de benfeitorias	
3 – Elaboração de Projeto	0,00
4 - Urbanização e Infra-estrutura	
4.1 - Contenção e estabilização de encostas	
4.2 - Pavimentação/obras viárias	
4.3 – Drenagem	
4.4 - Abastecimento d'água	
4.5 - Esgotamento sanitário	
4.6 - Energia elétrica/iluminação pública	
4.7 - Conclusão de Quadra Esportiva	378.007,79
4.8 - Placa da obra	4.106,51
5 - Mobilização e desmobilização de equipamentos	
6 - Administração local da obra	7.985,70
7 - Aluguel de container (canteiro de obras)	
8 - Aquisição de unidades habitacionais	
9 - Recuperação e melhorias habitacionais	
10 - Construção de unidades habitacionais	
11 - Construção de unidades sanitárias	
12 - Ligações domiciliares de águas e esgoto	
Custos Diretos (Total)	390.100,00
13 - Remuneração do Agente Promotor (até 2,5% do valor do empréstimo)	
14 - Taxa de Administração do Agente Financeiro	
15 - Taxa de Risco de Crédito (1% do valor do empréstimo)	
16 - Juros na fase de carência	
17 - Total do investimento - VI (a)	390.100,00
18 - Contrapartida - V1 (b)	500,00
19 – O.G.U. (c) = (a) - (b)	389.600,00
20 - Prestação de Retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	
CONDIÇÕES DE REPASSE DO MUTUÁRIO AOS BENEFICIÁRIOS	
DISCRIMINAÇÃO	**VALOR (R$)**
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: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

FONTES DE CUSTO
SINAPI : FEV/2026
ORSE : FEV/2026
LSO : 113,78% -SEM DESONERAÇÃO
BDI : 19,8%

ORÇAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1	ORÇAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - QUADRA						
Item	**Materiais**	**Unid.**	**Quant.**	**Custo unitário (R$)**	**Valor (R$)**	**Referência**	**Código**
6.1.1	Luminária de led tipo refletora 200w, mínimo de 22.000lm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	20,00	307,37	6.147,40	CM-1	CM-1
6.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	769,32	6,35	4.885,18	SINAPI-fev/2026	91926
6.1.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	117,61	4,36	512,78	SINAPI-fev/2026	91924
6.1.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	16,50	25,10	414,15	SINAPI-fev/2026	91932
6.1.5	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	155,10	11,40	1.768,14	CM-20	CM-2
6.1.6	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m	22,00	13,65	300,30	CM-30	CM-3
6.1.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	58,81	22,56	1.326,75	SINAPI-fev/2026	91834
6.1.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	3,30	26,15	86,30	SINAPI-fev/2026	91836
6.1.9	QUADRO DE DISTRIBUICAO, COM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR PARA 16 DISJUNTORES DIN- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	504,65	504,65	CM-40	CM-4
6.1.10	CONDULETE DE PVC, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	un	5,00	25,00	125,00	SINAPI-fev/2026	104402
6.1.11	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	un	17,00	31,10	528,70	SINAPI-fev/2026	104404
6.1.12	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	un	2,00	37,03	74,06	SINAPI-fev/2026	104405
6.1.13	CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	un	1,00	26,92	26,92	SINAPI-fev/2026	104399
6.1.14	CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	un	1,00	30,57	30,57	SINAPI-fev/2026	104400
6.1.15	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	2,00	26,33	52,66	SINAPI-fev/2026	91917

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

FONTES DE CUSTO
SINAPI : FEV/2026
ORSE : FEV/2026
LSO : 113,78% -SEM DESONERAÇÃO
BDI : 19,8%

ORÇAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1.16	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,00	25,46	25,46	SINAPI-fev/2026	93658
6.1.17	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	2,00	13,68	27,36	SINAPI-fev/2026	93654
6.1.18	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	3,00	13,68	41,04	SINAPI-fev/2026	93653
6.1.19	LUMINÁRIA PLAFON DE SOBREPOR EM LED 29.5X29.5 CM, 24W 6000K BIVOLT, AVANT OU SIMILAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	8,00	117,42	939,36	CM-5	CM-5

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

FONTES DE CUSTO
SINAPI : FEV/2026
ORSE : FEV/2026
LSO : 113,78% -SEM DESONERAÇÃO
BDI : 19,8%

ORÇAMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1.20	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	8,00	19,44	155,52	SINAPI-fev/2026	91937
6.1.21	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	6,00	67,24	403,44	SINAPI-fev/2026	92023
6.1.22	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	6,00	22,73	136,38	SINAPI-fev/2026	91940
6.1.23	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	185,55	185,55	CM-60	CM-6
6.1.24	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	145,92	291,84	CM-70	CM-7
6.1.25	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	un	6,00	6,90	41,40	SINAPI-fev/2026	90456
6.1.26	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,00	44,93	44,93	SINAPI-fev/2026	90458
6.1.27	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	m	40,00	10,41	416,40	SINAPI-fev/2026	90447
6.1.28	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	m	40,00	20,65	826,00	SINAPI-fev/2026	104766
6.1.29	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 40A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	un	1,00	2.017,16	2.017,16	SINAPI-fev/2026	101493
TOTAL DO ORÇAMENTO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA - QUADRA COM BDI 19,8%					**22.335,40**		

CONVERSÕES:
CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA
CM = COMPOSIÇÃO MONTADA

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

FONTES DE CUSTO
SINAPI : FEV/2026
ORSE : FEV/2026
LSO : 113,78% -SEM DESONERAÇÃO
BDI : 19,8%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-1		**SINAPI**	**Luminária de led tipo refletora 200w, mínimo de 22.000lm - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**			**Unidade:**	**UN**
Cód.	**TIPO**	**Referência**	**MATERIAIS**	**Unid.**	**Consumo**	**P. Unit. (R$)**	**Custos (R$)**
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	1,00000	199,99	199,99
1691	INS	ORSE	PARAFUSO METAL 2 1/2" X 12 P/ BUCHA S-10	UN	2,00000	0,85	1,70
			SUB-TOTAL (MATERIAIS) [1]				**201,69**
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	24,79	24,79
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	30,09	30,09
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA) [2]				**54,88**
PREÇO TOTAL S/ BDI [4]=[1]+[2]+[3]							**256,57**
BDI (19,80%) [5]							50,80
PREÇO TOTAL C/ BDI [6]=[4]+[5]							**307,37**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

FONTES DE CUSTO
SINAPI : FEV/2026
ORSE : FEV/2026
LSO : 113,78% -SEM DESONERAÇÃO
BDI : 19,8%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-2		SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			UNIDADE:	M
Cód.	**TIPO**	**Referência**	**MATERIAIS**	**Unid.**	**Consumo**	**P. Unit. (R$)**	**Custos (R$)**
40400	INS	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 25 MM	M	1,0000	2,79	2,79
408	INS	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	1,0000	1,24	1,24
			SUB-TOTAL (MATERIAIS) [1]				**4,03**
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	24,79	2,48
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	30,09	3,01
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA) [2]				**5,49**
PREÇO TOTAL S/ BDI [4]=[1]+[2]+[3]							**9,52**
BDI (19,80%) [5]							1,88
PREÇO TOTAL C/ BDI [6]=[4]+[5]							**11,40**

CM-3		SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			UNIDADE:	M
Cód.	**TIPO**	**Referência**	**MATERIAIS**	**Unid.**	**Consumo**	**P. Unit. (R$)**	**Custos (R$)**
40401	INS	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL PLANO EM PEAD, COR PRETA E LARANJA, DIAMETRO 32 MM	M	1,0000	4,11	4,11
408	INS	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	UN	1,0000	1,24	1,24
			SUB-TOTAL (MATERIAIS) [1]				**5,35**
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1100	24,79	2,73
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1100	30,09	3,31
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA) [2]				**6,04**
PREÇO TOTAL S/ BDI [4]=[1]+[2]+[3]							**11,39**
BDI (19,80%) [5]							2,26
PREÇO TOTAL C/ BDI [6]=[4]+[5]							**13,65**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

FONTES DE CUSTO
SINAPI : FEV/2026
ORSE : FEV/2026
LSO : 113,78% -SEM DESONERAÇÃO
BDI : 19,8%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-4		SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO, COM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR PARA 16 DISJUNTORES DIN- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UNIDADE:	UN
CÓDIGO	**TIPO**	**Referência**	**MATERIAIS**	**Unid.**	**Consumo.**	**P. Unit. (R$)**	**Custos(R$)**
6925	INS	ORSE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM RESINA TERMOPLÁSTICA P/ATÉ 16 DISJUNTOR ES C/BARRAMENTO, PADRÃO DIN,TIGRE OU SIMILAR	UN	1,000	314,61	314,61
87367	COMP	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M³	0,030	810,06	24,30
			SUB-TOTAL (MATERIAIS) [1]				**338,91**
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	24,79	37,19
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	30,09	45,14
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA) [2]				**82,33**
PREÇO TOTAL S/ BDI [4]=[1]+[2]+[3]							**421,24**
BDI (19,80%) [5]							83,41
PREÇO TOTAL C/ BDI [6]=[4]+[5]							**504,65**

CM-5		SINAPI	LUMINÁRIA PLAFON DE SOBREPOR EM LED 29.5X29.5 CM, 24W 6000K BIVOLT, AVANT OU SIMILAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UNIDADE:	UN
CÓDIGO	**TIPO**	**Referência**	**MATERIAIS**	**Unid.**	**Consumo.**	**P. Unit. (R$)**	**Custos(R$)**
14478	INS	ORSE	LUMINÁRIA PLAFON DE SOBREPOR EM LED 29.5X29.5 CM, 24W 4000K BIVOLT, AVANT OU SIMILAR	UN	1,000	70,56	70,56
			SUB-TOTAL (MATERIAIS) [1]				**70,56**
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	24,79	12,40
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	30,09	15,05
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA) [2]				**27,45**
PREÇO TOTAL S/ BDI [4]=[1]+[2]+[3]							**98,01**
BDI (19,80%) [5]							19,41
PREÇO TOTAL C/ BDI [6]=[4]+[5]							**117,42**

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA ESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVENIO: 989228/2025

FONTES DE CUSTO
SINAPI : FEV/2026
ORSE : FEV/2026
LSO : 113,78% -SEM DESONERAÇÃO
BDI : 19,8%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CM-6		SINAPI	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UNIDADE:	UN
CÓDIGO	**TIPO**	**Referência**	**MATERIAIS**	**Unid.**	**Consumo.**	**P. Unit. (R$)**	**Custos(R$)**
39445	INS	SINAPI	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,000	128,40	128,40
1570	INS	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	4,000	1,15	4,60
			SUB-TOTAL (MATERIAIS) [1]				**133,00**
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3990	24,79	9,89
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3985	30,09	11,99
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA) [2]				**21,88**
PREÇO TOTAL S/ BDI [4]=[1]+[2]+[3]							**154,88**
BDI (19,80%) [5]							30,67
PREÇO TOTAL C/ BDI [6]=[4]+[5]							**185,55**

CM-7		SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			UNIDADE:	UN
CÓDIGO	**TIPO**	**Referência**	**MATERIAIS**	**Unid.**	**Consumo.**	**P. Unit. (R$)**	**Custos(R$)**
39471	INS	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	1,000	96,00	96,00
1574	INS	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN	2,000	1,92	3,84
			SUB-TOTAL (MATERIAIS) [1]				**99,84**
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	24,79	9,92
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	30,09	12,04
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA) [2]				**21,96**
PREÇO TOTAL S/ BDI [4]=[1]+[2]+[3]							**121,80**
BDI (19,80%) [5]							24,12
PREÇO TOTAL C/ BDI [6]=[4]+[5]							**145,92**

CONVERSÕES:
CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA
CM = COMPOSIÇÃO MONTADA
INS = INSUMO
COMP = COMPOSIÇÃO

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

CÁLCULO ESTRUTURAL

I. MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O cálculo estrutural adotado para a obra de Conclusão de Quadra Poliesportiva, na zona urbana do município de Santo Inacio do Piauí-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

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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 1,05 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

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO MUNICIPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI.
LOCAL: ZONA URBANA
PROPOSTA Nº 065077/2025
CONVÊNIO Nº 989228/2025

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 SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA
CONVÊNIO: 989228/2025

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**

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

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

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

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS	
BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
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

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
3/16"	5.0
	4.2

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

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA

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 SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA

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 SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA

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)						
	Ø 5/8"	**Ø 1/2"**	**Ø 3/8"**	**Ø 5/16"**	**Ø 1/4"**	**Ø 5.0**	**ARAME**
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)						
	Ø 5/8"	**Ø 1/2"**	**Ø 3/8"**	**Ø 5/16"**	**Ø 1/4"**	**Ø 5.0**	**ARAME**
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 SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA

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 SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA

Arquibancada

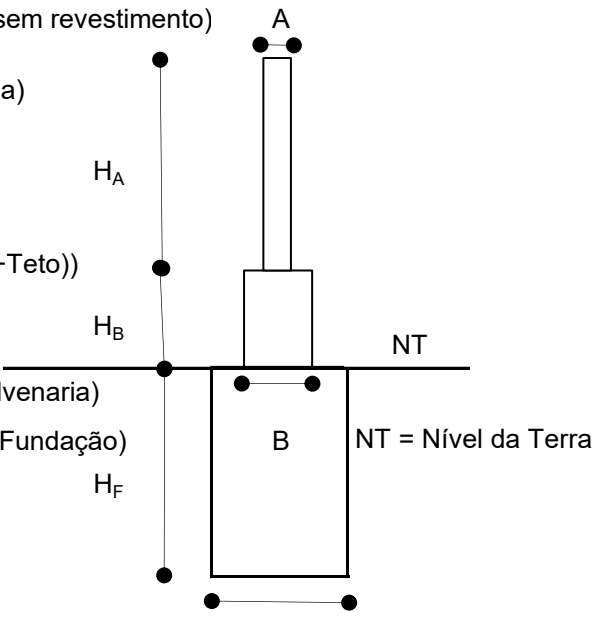
CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado: Entre Pilares P2 e P4

A =	0,09	m	(Largura da Alvenaria sem revestimento)
B =	0,14	m	(Largura do Baldrame)
C_A =	2,11	m	(Comprimento Alvenaria)
H_A =	0,83	m	(Altura Alvenaria)
H_B =	0,20	m	(Altura Baldrame)
γ_A =	1,80	t/m³	(Peso Esp. Alvenaria)
γ_S =	2,00	t/m³	(Peso Esp. SC - Forro+Teto))
γ_c =	2,00	t/m³	(Peso Esp. Fundação)
σ_{ADM} =	1,00	kgf/cm²	(Taxa Resis. Terreno)
σ_A =	6,00	kgf/cm²	(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)
α =	35,00	° (graus)	(Ângulo de Tensão da Fundação)
T =	0,125	m	(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

$C_F = C_A + 2*T$ C_F = 2,360 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 = 2,573 t

Onde:

P_A =	$(A+0,06)*H_A*C_A*\gamma_A$	P_A =	0,473 t
P_B =	$B*H_B*C_A*\gamma_A$	P_B =	0,106 t
P_S =	$S*L_S*C_A*\gamma s$	P_S =	1,994 t
S =	0,15 m	(Espessura Sobrecarga média)	
L_S =	3,15 m	(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)	

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$L = C_F - (C_A - B) >= 0,40m$ L = 0,400 m

Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ

OBJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA

Arquibancada

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA PAREDES

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$H_F = (C_F - C_A + 1)/2*TANG(\alpha)-0,1>= 0,60m$ $H_F =$ 0,600 m

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$P_F = C_F*L*H_F*\gamma_C$ $P_F =$ 1,133 t

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$N = P_P + P_F$ $N =$ 3,706 t

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

$\sigma_S = N/(C_F*L)$

$\sigma_S =$ 3,926 t/m² $\sigma_S =$ 0,393 kgf/cm² **< σADM (OK!)**

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

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$\sigma_B = P_P/(C_F*B)$

$\sigma_B =$ 8,710 t/m² $\sigma_B =$ 0,871 kgf/cm² **< σA (OK!)**

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

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$\sigma_P = (P_A+P_S)/(C_F*A)$

$\sigma_P =$ 12,991 t/m² $\sigma_P =$ 1,299 kgf/cm² **< σA (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

1920260039345

Equipe à 1920260036615

1. Responsável Técnico

ESTEFANE OLIVEIRA NUNES RNP: **1916831346**

Título profissional: **Engenheira Civil** Registro: **31756**

Empresa Contratada: **PLANACON PLANEJ. ASSESSORIA DE PROJETOS TECNICOS LTDA** Registro: **0000014406EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE SANTO INACIO DO PIAUI** CPF/CNPJ: **06553945000117**

Logradouro: **PRACA AURINO LUZ** **Nº:** **SN**

Complemento: **Bairro:** **CENTRO**

Cidade: **SANTO INACIO DO PIAUI** **UF:** **PI** **CEP:** **64560-000**

Contrato: **003/2025** celebrado em **09/01/2026** Vinculado à ART:

Valor: R$ **1.500,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA URBANA** **Nº:** **SN**

Complemento: **Bairro:**

Cidade: **Santo Inácio do Piauí** **UF:** **PI** **CEP:** **64560-000**

Data de Início: **09/01/2026** Previsão de Término: **09/01/2027** Coordenadas Geográficas: **-7.421258, -41.915113**

Finalidade: **ESPORTIVO** Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE SANTO INACIO DO PIAUI** CPF/CNPJ: **06553945000117**

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 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,0000	unidade
PROJETO DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS	1,0000	unidade
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,0000	unidade
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS	1,0000	unidade
PROJETO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	1,0000	unidade
PROJETO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	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 CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA, NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI, ATRAVES DO CONVÊNIO Nº 989228/2025 CELEBRADO ENTRE O MINISTÉRIO DO ESPORTE E A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ/PI. INCLUINDO PROJETO DE ACESSIBILIDADE (PASSEIO COM RAMPAS E PISO TÁTIL), PROJETO ARQUITETONICO, PROJETO ESTRUTURAL, PROJETO HIDRAULICO, PROJETO SANITÁRIO E PROJETO DE INSTALAÇÃO ELETRICA, 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

1920260039345

Equipe à 1920260036615

1. Responsável Técnico

ESTEFANE OLIVEIRA NUNES RNP: **1916831346**

Título profissional: **Engenheira Civil** Registro: **31756**

Empresa Contratada: **PLANACON PLANEJ. ASSESSORIA DE PROJETOS TECNICOS LTDA** Registro: **0000014406EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SANTO INACIO DO PIAUI - PI (Local), **12 de Maio de 2026** (Data)

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
ESTEFANE OLIVEIRA NUNES
RNP: **1916831346**
Data: **13/05/26 08:34**

ESTEFANE OLIVEIRA NUNES - CPF: 05199192388

MUNICIPIO DE SANTO INACIO DO PIAUI - CPF/CNPJ: 06553945000117

9. Informações

- A ART é valida 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

Valor ART: R$ **108,39** Registrada em **12/05/2026 02:29:27** Valor Pago: R$ **108,39** Nosso Número: **8201849548** Baixada em:





REFERÊNCIA DE CORES:

CORES GOVERNO FEDERAL

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

ESPECIFICAÇÕES:

APRESENTAÇÃO / CONFECÇÃO 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.

Planacon Planejamento e Consultoria

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCALIDADE: ZONA URBANO

CONTRATO DE REPASSE Nº: 989228/2025

ART: -

DESENHO: PLACA DA OBRA

ESCALA: INDICADA

PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA Nº 131756
RN 1916831346

DADOS DE CAMPO: Cliente

DESENHO/CAD: Elenir Gonçalves

DATA: 2026

REV.: 00

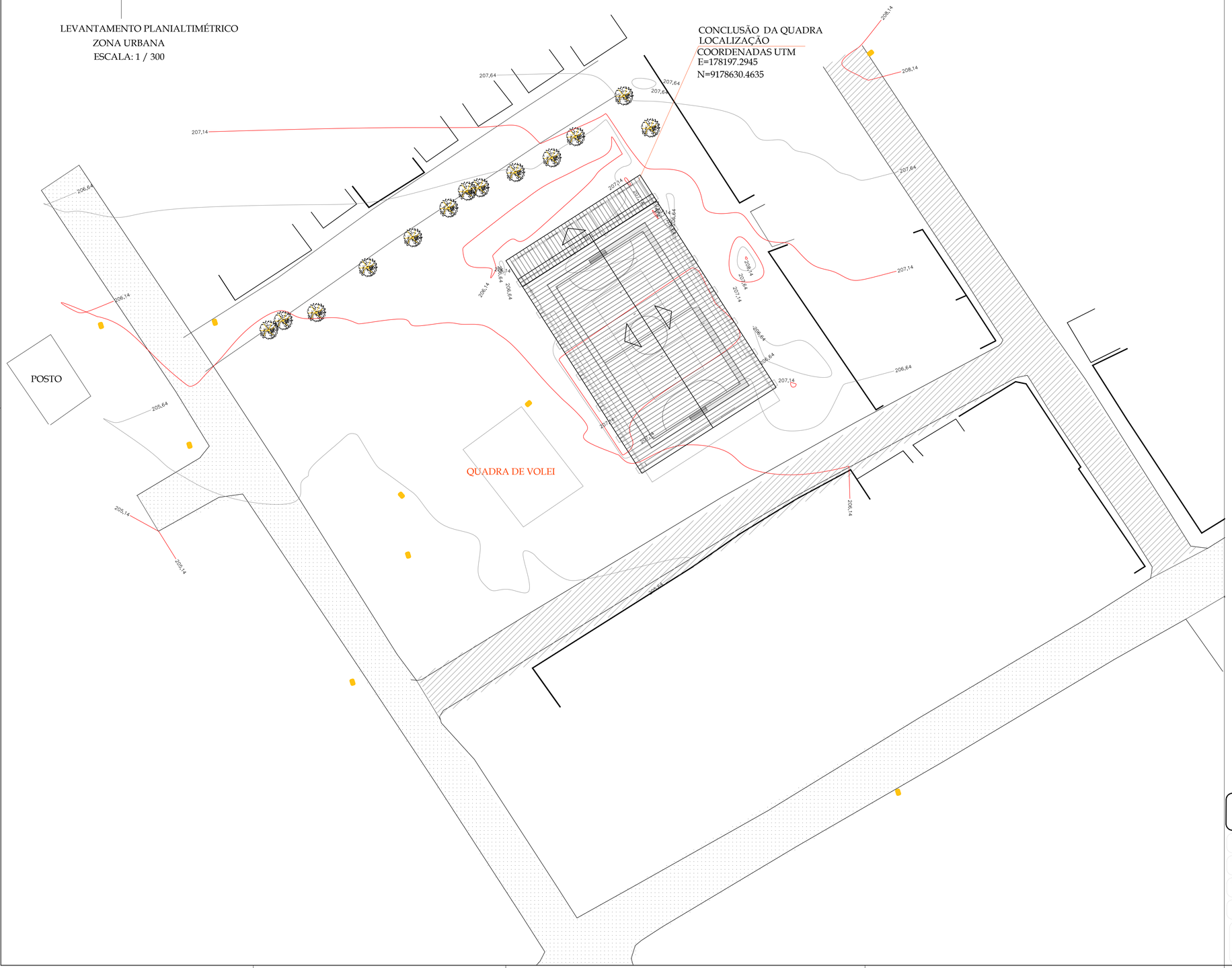
FORMATO: A2

PRANCHA Nº: 01/01

PIAUÍ, LUGAR MELHOR NÃO HÁ!

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
ZONA URBANA
ESCALA: 1 / 300

CONCLUSÃO DA QUADRA
LOCALIZAÇÃO
COORDENADAS UTM
E=178197.2945
N=9178630.4635



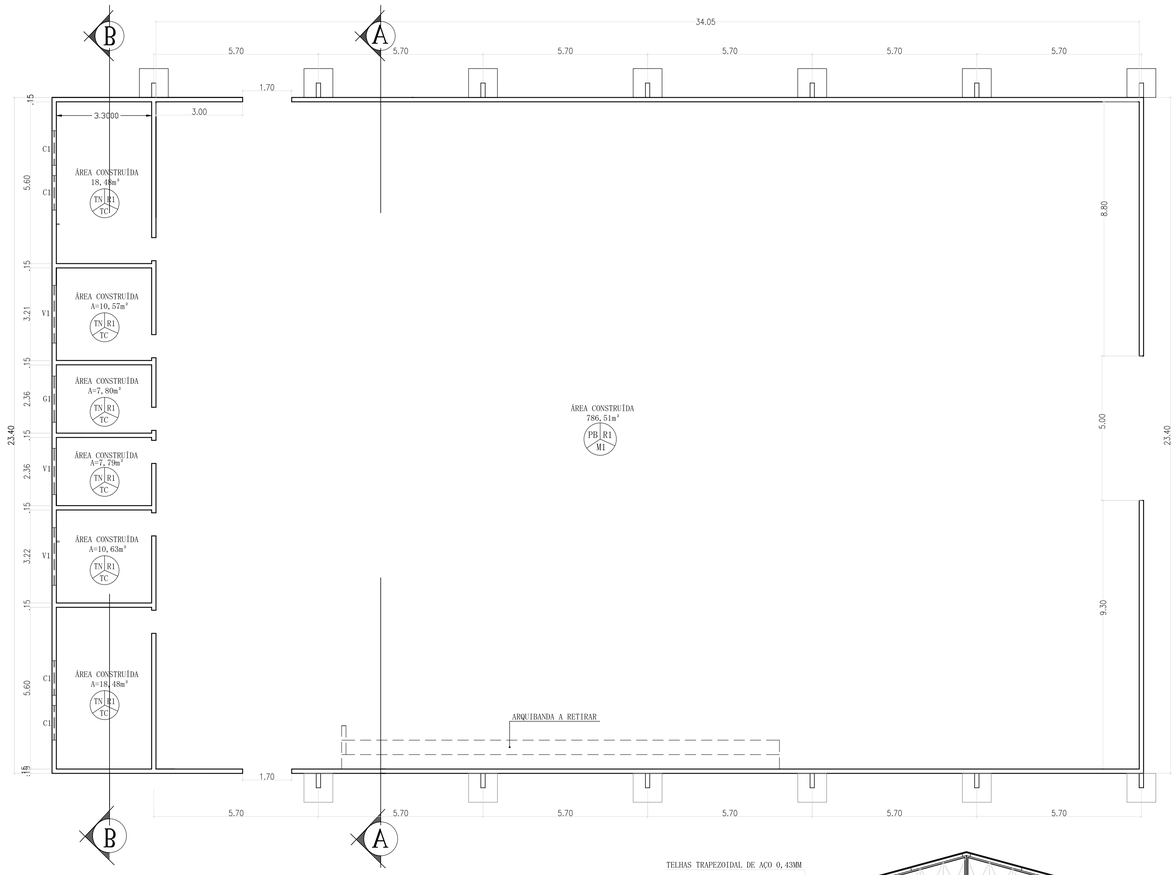
LEGENDA

- RIO/RIBEIRÃO CÓRREGO/FILETE
- CERCA
- POSTE/LUMINÁRIA — POSTE BAIXA TENSÃO; POSTE ALTA/BAIXA TENSÃO; POSTE DE MADEIRA
- VIA SEM PAVIMENTO
- MURO
- EIXO (S) — A) B) C)
- PARALELEPÍPEDO EXISTENTE A PERMANECER
- EDIFICAÇÕES
- CALÇADA EXISTENTE
- ÁRVORE EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS — 248,000; 247,000; 246,000
- ASFALTO

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

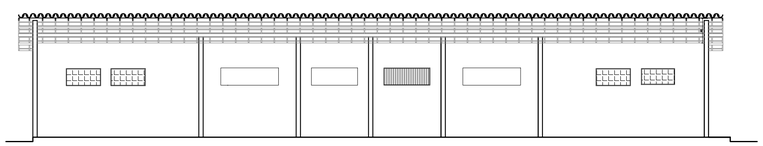
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA	LOCALIDADE: ZONA URBANO
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 989228 2025	ART: -
DESENHO: PLANTA DE LOCAÇÃO/ SITUAÇÃO	ESCALA: INDICADA
PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes, Engenheira Civil, CREA Nº 31756, RN 191683134 6	DADOS DE CAMPO: Cliente
	DESENHO/CAD: Elenir Gonçalves
DATA: 2026	REV.: 00
FORMATO: A1	PRANCHA Nº: 01/01



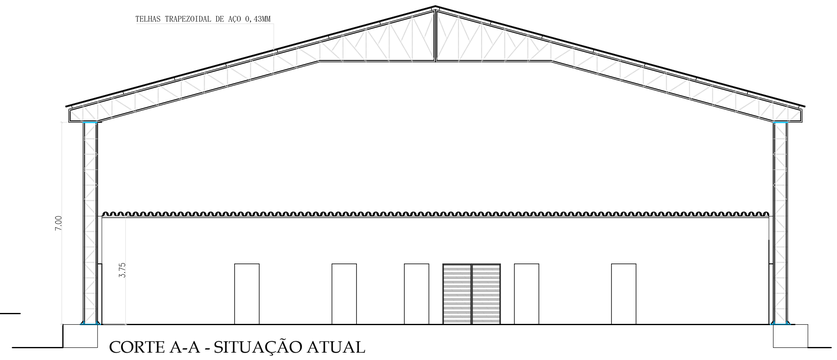
PLANTA BAIXA - SITUAÇÃO ATUAL

ESCALA_____1/100



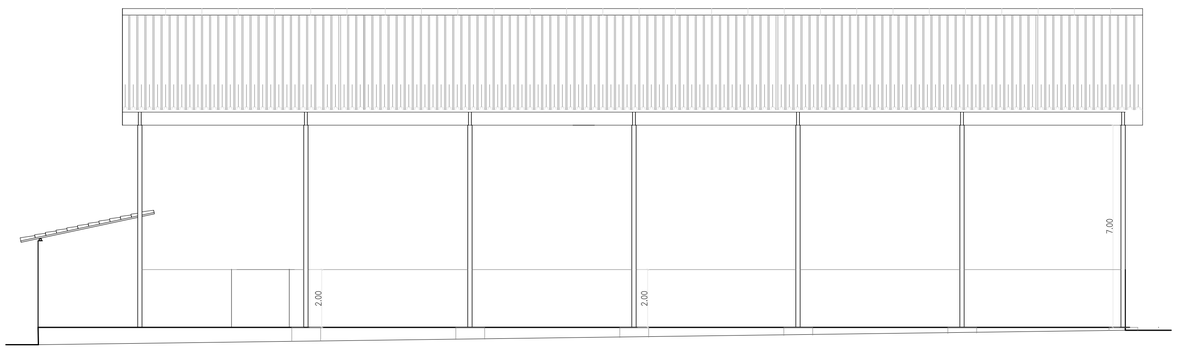
CORTE B-B - SITUAÇÃO ATUAL

ESCALA_____1/100



CORTE A-A - SITUAÇÃO ATUAL

ESCALA_____1/100



FACHADA LATERAL SITUAÇÃO ATUAL

ESCALA_____1/100

SETAGEM—PENAS		
COR	TPENA	ESP.
1	7	0.2
2	7	0.4
3	7	0.3
4	7	0.5
5	7	0.8
6	7	0.6
7	7	0.1
8	7	1.0
9	7	0.1
10	10	0.2
20	7	0.2
30	30	0.2
40	7	0.3
50	7	0.4
60	7	0.3
90	7	0.3
100	7	0.3
130	7	0.5
150	7	0.2
170	7	0.3
200	7	0.2
210	210	0.2

ÁREAS

ÁREA CONSTRUÍDA: 885,45 m²

ÁREA COBERTURA: 910,05 m²

COBOGÓS, VAO ABERTO E GRADIL

C1-1.20x0.60/1.80m

V1-2.00x0.60/1.80m

G1 -1.60x0.60/1.80m

LEGENDA

PB- PISO BRUTO

TN- TERRENO COMPACTADO

R1 - ALVENARIA, SEM REBOCO, EM ALGUMAS PARTES

M1 - COBERTURA METÁLICA

TC - TELHA CERÂMICA

Planacon Planejamento e Consultoria

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

PROJETO:
CONCLUSÃO DE QUADRA

LOCALIDADE:
ZONA URBANO

CONTRATO DE REPASSE Nº:
MIN. ESPORTE 989228 2025

ART:

DESENHO:
PLANTA BAIXA, CORTES E FACHADA - SITUAÇÃO EXISTENTE

ESCALA:
INDICADA

PROJETISTA:
Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA Nº 317756
RN 1916831346

DADOS DE CAMPO:
TOPOGRAFO

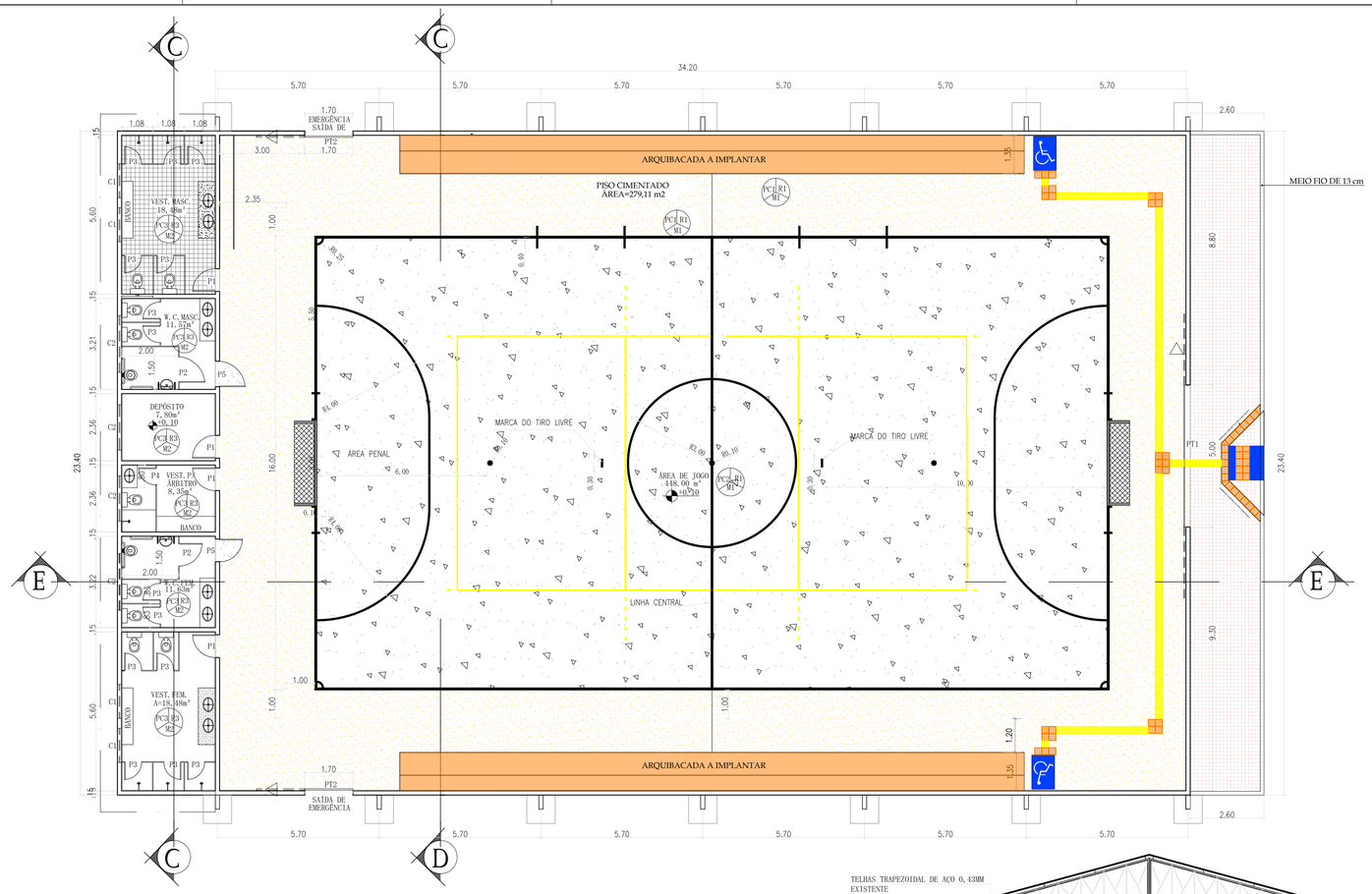
DESENHO/CAD:
Elenir

DATA:
2025

REV.:
00

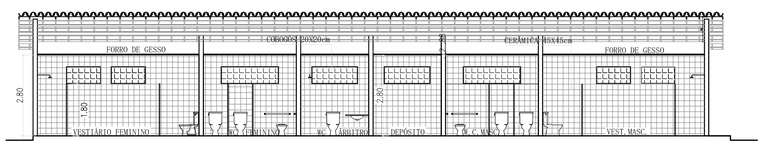
FORMATO:
A1

PRANCHA Nº:
01/04



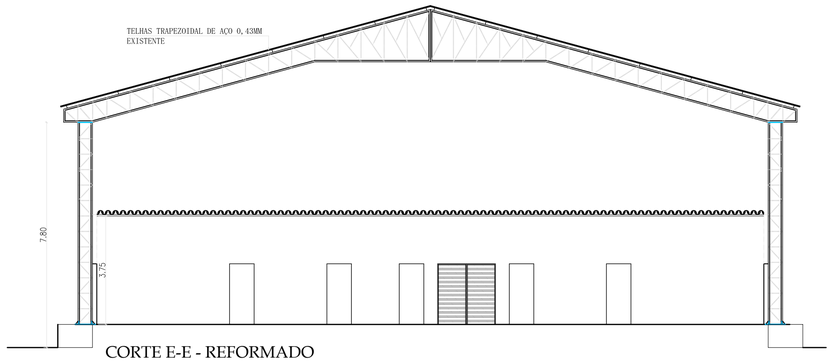
PLANTA BAIXA - SITUAÇÃO REFORMADO

ESCALA_____1/100



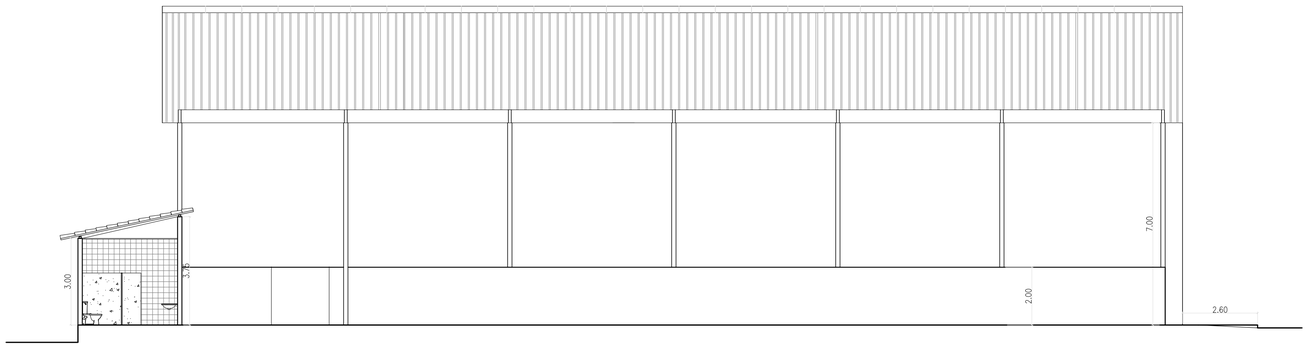
CORTE D-D - REFORMADO

ESCALA_____1/100



CORTE E-E - REFORMADO

ESCALA_____1/100



CORTE C-C REFORMADO

ESCALA_____1/100

ÁREAS
ÁREA CONSTRUÍDA: 885, 45 m² ÁREA CIRCULAÇÃO DA QUADRA – 187, 11 m² ÁREA CIRCULAÇÃO DA ÁREA DE JOGO – 92, 00 m² ÁREA DE PISO GRANILITE :448, 00m² ÁREA DE CALÇADA NA FRENTE A IMPLANTAR: 57, 35 m² – PISO TÁTIL DIRECIONAL DE CONCRETO: 6, 58 m² – PISO TÁTIL DE ALERTA DE CONCRETO: 2, 69 m²
LEGENDA
PC1– PISO EM CONCRETO SIMPLES PC2– PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (GRANILITE) PC3– PISO CERÂMICO R2 – PINTURA ACRILICA R3 – REBOCO E REVESTIMENTO CERÂMICO R4 – REVESTIMENTO CERÂMICO M1 – COBERTURA METÁLICA EXISTENTE – REPOSIÇÃO TELHA METÁLICA M2 – COBERTURA CERÂMICA EXISTENTE, REVISÃO E IMPLANTAR FORRO DE GESSO;
ESQUADRIAS
PORTÃO PT1–5. 00x2. 00m (01 und.–Chapa de Ferro e Metalon de correr) PT2–1. 60x2. 00m (02 und.–Chapa de Ferro e Metalon de correr)
PORTAS P1–0. 80x2. 10m P2–0. 90x1. 60m P3–0. 60x1. 60m P4–0. 60x2. 10m P5–0. 90x2. 10m
COBOGÓS, VAO ABERTO E GRADIL (EXISTENTE) C1–1. 20x0. 60/1. 80m – V1–2. 00x0. 60/1. 80m G1 –1. 60x0. 60/1. 80m
COBOGÓS (IMPLANTAR) C2–2. 00x0. 60/1. 80m

LEGENDA

PISO GRANILITE

CIRCULAÇÃO – PISO CIMENTADO

CALÇADA

PISO TÁTIL DIRECIONAL DE CONCRETO:

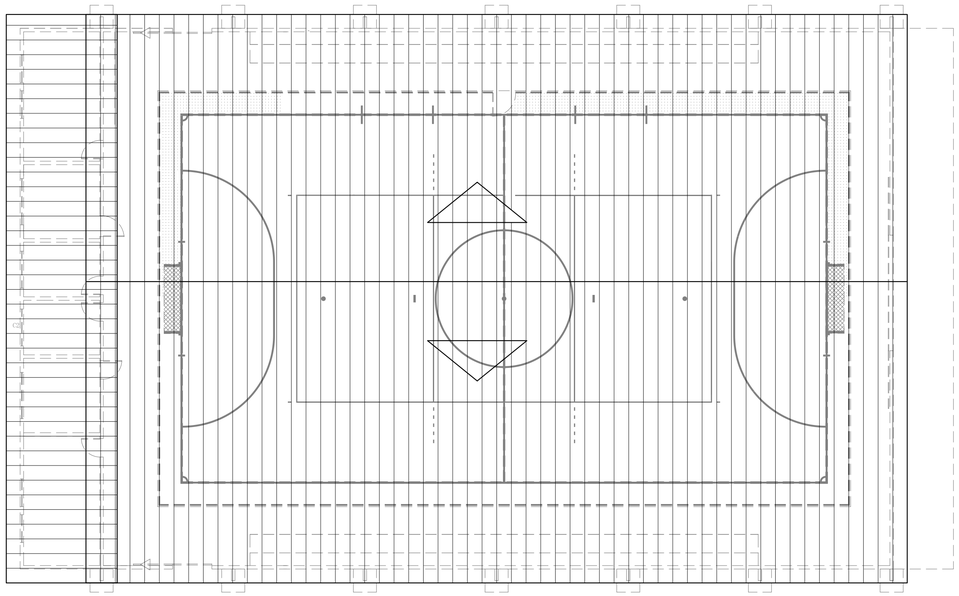
PISO TÁTIL DE ALERTA DE CONCRETO

SETAGEM–PENAS		
COR	PENA	ESP.
1	7	0.2
2	7	0.4
3	7	0.3
4	7	0.5
5	7	0.8
6	7	0.6
7	7	0.1
8	7	1.0
9	7	0.1
10	10	0.2
20	7	0.2
30	30	0.2
40	7	0.3
50	7	0.4
60	7	0.3
90	7	0.3
100	7	0.3
130	7	0.5
150	7	0.2
170	7	0.3
200	7	0.2
210	210	0.2

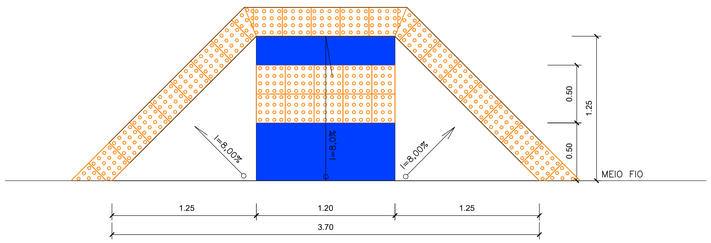
PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

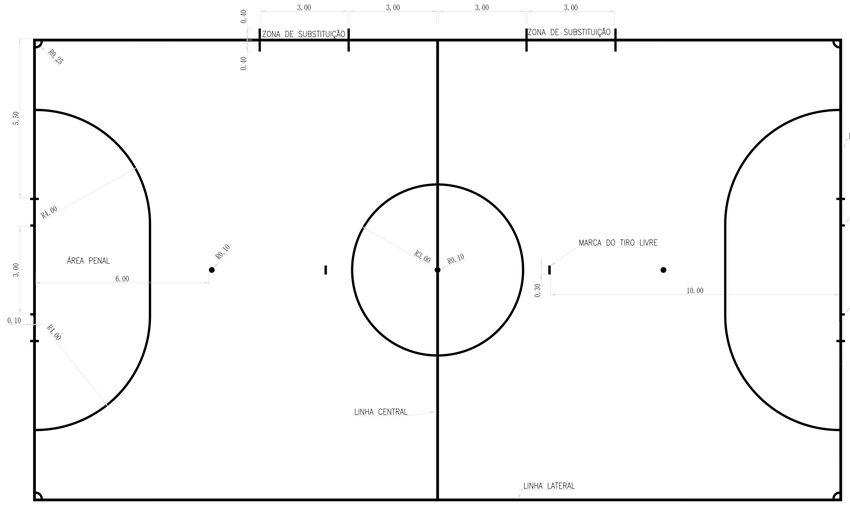
PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA	LOCALIDADE: ZONA URBANO
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 989228 2025	ART:
DESENHO: PLANTA BAIXA, CORTES E FACHADA - REFORMADO	ESCALA: INDICADA
PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes Engenheiro Civil CREA-PI 211756 RN 1916831346	DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO
	DESENHO/CAD: Elenir
	DATA: 2025
	REV.: 00
	FORMATO: A1
	PRANCHA Nº: 02/04



PLANTA BAIXA - DIAGRAMA DE COBERTURA
ESCALA_____1/125

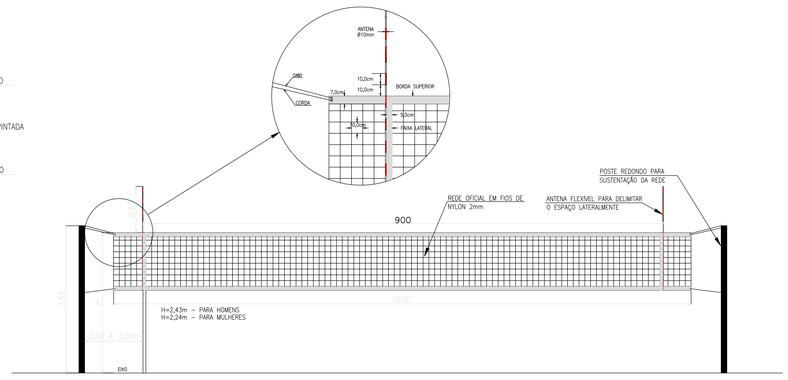


DETALHE DA RAMPA
ESCALA: 1/25

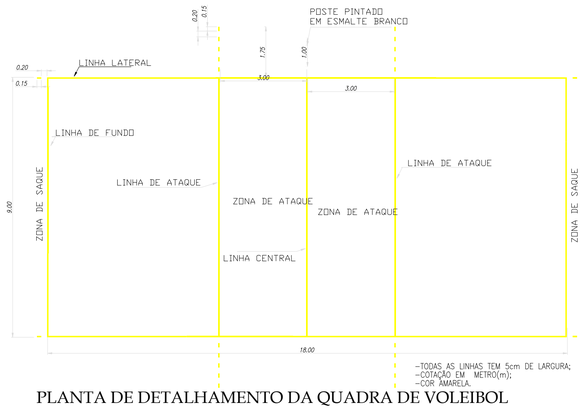


PLANTA DE DETALHAMENTO DA QUADRA DE FUTSAL
ESCALA_____1/100

-TODAS AS LINHA TEM 8cm DE LARGURA;
-COTAÇÃO EM METRO(m);
-COR PRETA.



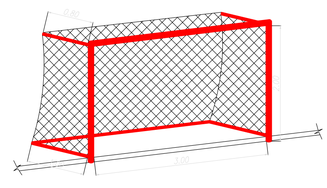
REDE OFICIAL PARA VOLEIBOL
ESCALA_____1/50



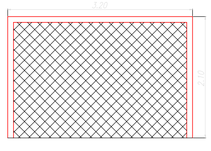
PLANTA DE DETALHAMENTO DA QUADRA DE VOLEIBOL
ESCALA_____1/75

-TODAS AS LINHAS TEM 5cm DE LARGURA;
-COTAÇÃO EM METRO(m);
-COR AMARELA.

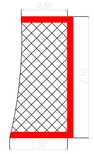
ESCALA_____1/50



TRAVE PARA FUTSAL - PERSPECTIVA
ESCALA_____1/50



TRAVE PARA FUTSAL
VISTA FRONTAL
ESCALA_____1/50



TRAVE PARA FUTSAL
VISTA LATERAL
ESCALA_____1/50

SETAGEM--PENAS		
COR	TPENA	ESPS
1	7	0.2
2	7	0.4
3	7	0.3
4	7	0.5
5	7	0.8
6	7	0.6
7	7	0.1
8	7	1.0
9	7	0.1
10	10	0.2
20	7	0.2
30	30	0.2
40	7	0.3
50	7	0.4
60	7	0.3
90	7	0.3
100	7	0.3
130	7	0.5
150	7	0.2
170	7	0.3
200	7	0.2
210	210	0.2

Planacon Planejamento e Consultoria

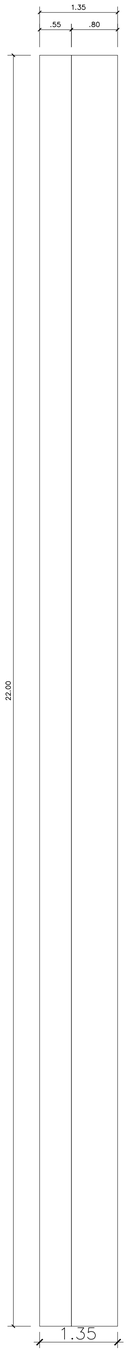
PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

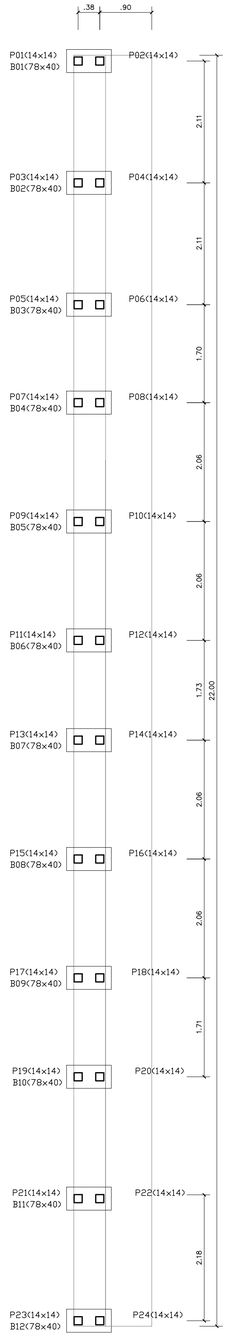
PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA
LOCALIDADE: ZONA URBANO
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 989228 2025
ART:
DESENHO: DIAGRAMA DE COBERTURA E DETALHES CONSTRUTIVOS
ESCALA: INDICADA

PROJETISTA:
Estefane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA Nº 117756
RN 1916831346

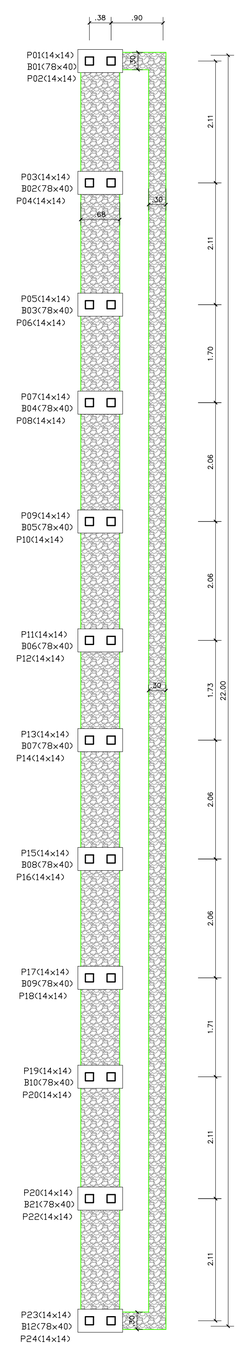
DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO
DESENHO/CAD: Elenir
DATA: 2025
REV.: 00
FORMATO: A2
PRANCHA Nº: 03/04



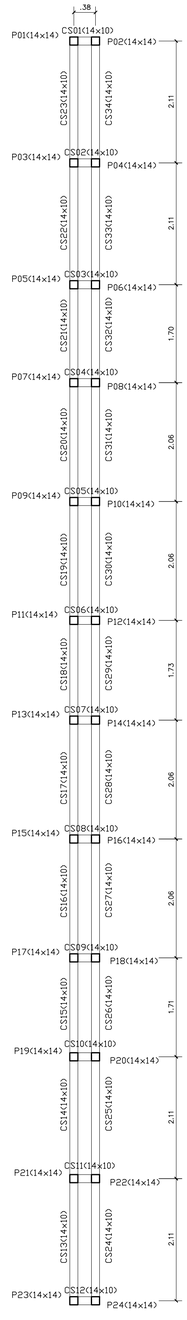
PLANTA BAIXA DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



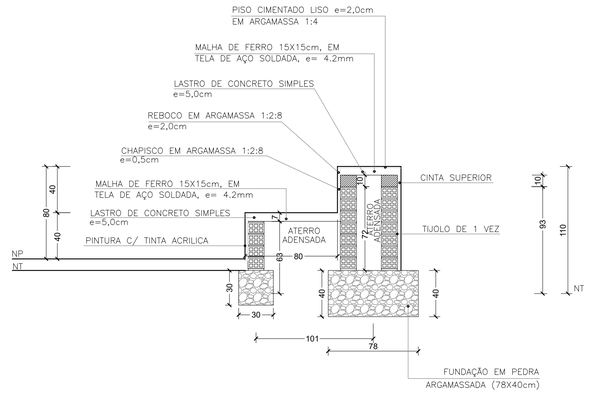
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E BLOCOS DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



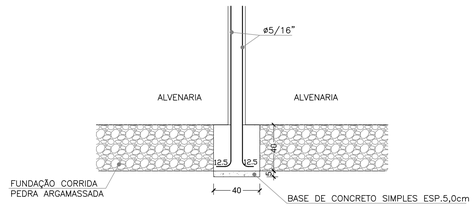
FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA 30x30cm DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



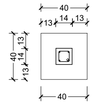
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E CINTAS SUPERIORES DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



DETALHE EXECUTIVO DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/25



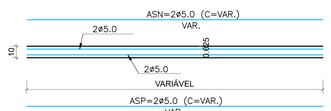
DETALHE ESTRUTURAL DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/25



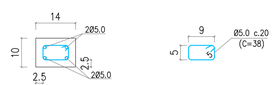
BLOCOS E PILARES (14x14)
ESCALA: 1/25



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.

SETAGEM - PENAS		
COR	PENA	ESP.
1	7	0.2
2	7	0.4
3	7	0.3
4	7	0.3
5	7	0.8
6	7	0.6
7	7	0.1
8	7	1.0
9	7	0.1
10	10	0.2
20	7	0.2
30	30	0.2
40	7	0.3
50	7	0.4
60	7	0.3
90	7	0.3
100	7	0.3
130	7	0.5
150	7	0.2
170	7	0.1
200	7	0.2
210	210	0.2

Planacon Planejamento e Consultoria

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

PROJETO:
CONCLUSÃO DE QUADRA

LOCALIDADE:
ZONA URBANO

CONTRATO DE REPASSE Nº:
MIN. ESPORTE 989228 2025

ART:

DESENHO:
DETALHES CONSTRUTIVOS

ESCALA:
INDICADA

PROJETISTA:
Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA Nº 31756
RN 1916831346

DADOS DE CAMPO:
TOPOGRAFO

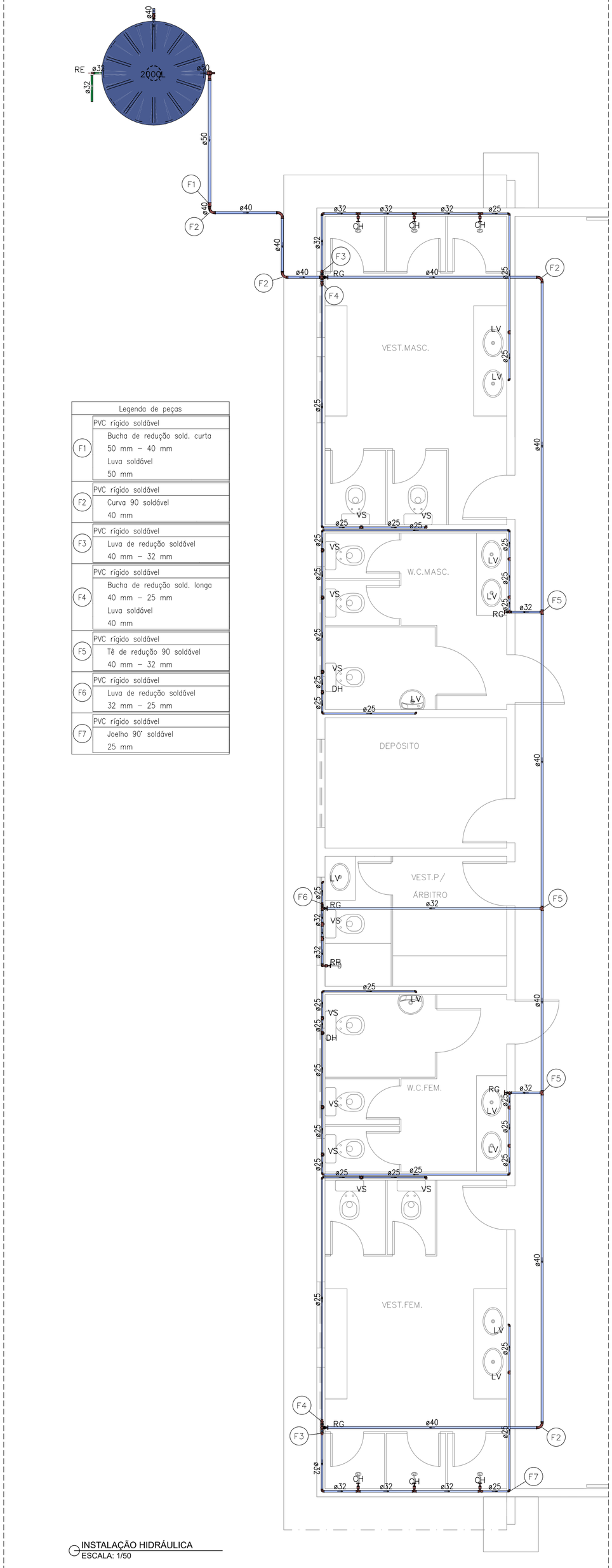
DESENHO/CAD:
Elenir

DATA:
2025

REV.:
00

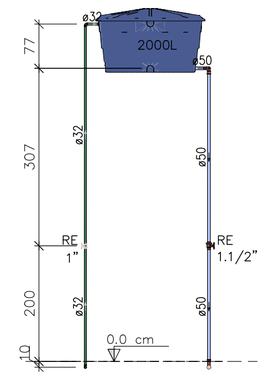
FORMATO:
A2

PRANCHA Nº:
04/04

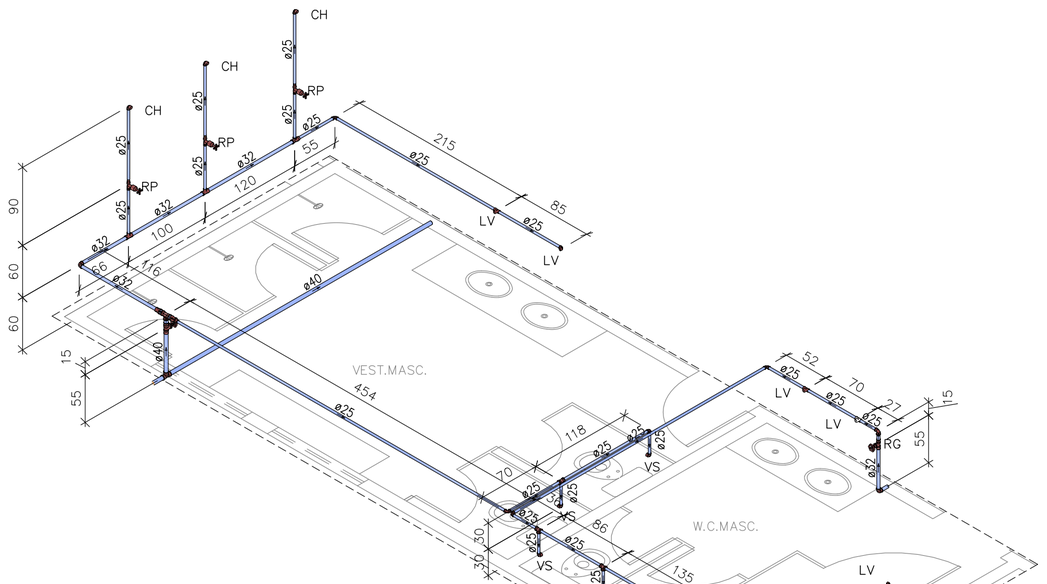


INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
ESCALA: 1/50

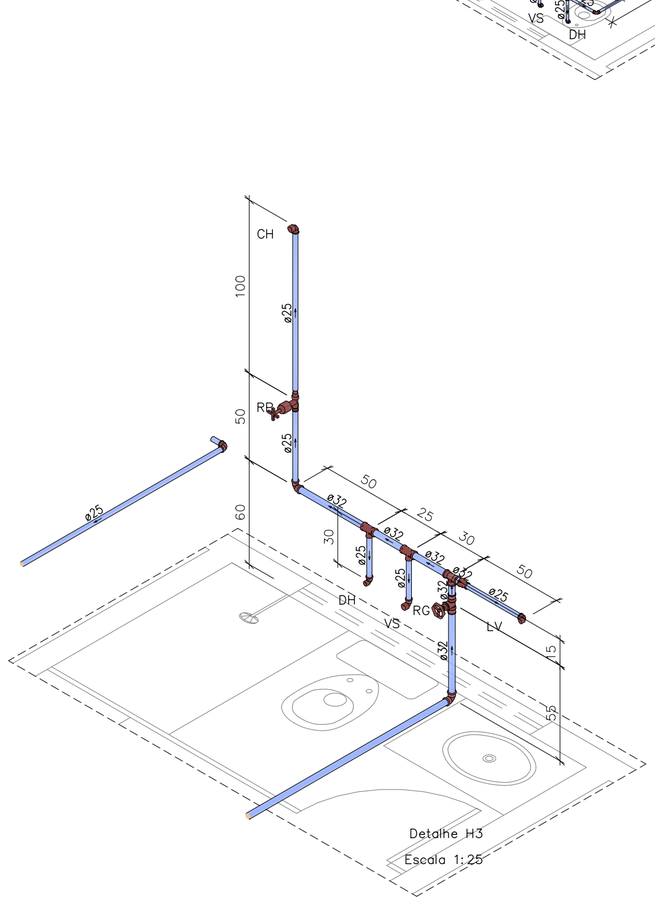
Legenda de peças	
F1	PVC rígido soldável Bucha de redução sold. curta 50 mm – 40 mm Luva soldável 50 mm
F2	PVC rígido soldável Curva 90 soldável 40 mm
F3	PVC rígido soldável Luva de redução soldável 40 mm – 32 mm
F4	PVC rígido soldável Bucha de redução sold. longa 40 mm – 25 mm Luva soldável 40 mm
F5	PVC rígido soldável Tê de redução 90 soldável 40 mm – 32 mm
F6	PVC rígido soldável Luva de redução soldável 32 mm – 25 mm
F7	PVC rígido soldável Joelho 90° soldável 25 mm



Detalhe H1
Escala 1:75



Detalhe H2
Escala 1:50



Detalhe H3
Escala 1:25

LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
RG	– REGISTRO DE GAVETA (a 1,80 m do piso acabado)
RE	– REGISTRO DE ESFERA
LV	– LAVATÓRIO (a 0,60 m do piso acabado)
VS	– CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA (a 0,30 m do piso acabado)
FP	– FILTRO DE PAREDE (a 1,20 m do piso acabado)
PIA	– PIA (a 1,00 m do piso acabado)
DH	– DUCHA HIGIÊNICA (a 0,30 m do piso acabado)
CH	– CHUVEIRO (a 2,10 m do piso acabado)
Diâmetro (mm) / Comprimento (cm)	– CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
Diâmetro (mm) / Comprimento (cm)	– CANALIZAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DO RESERVATÓRIO

OBS:
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;
2- A TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLUNAS DE ÁGUA FRIA SERÁ EM TUBO DE CONEXÕES DE PVC;
3-TODA CONEXÃO DE SAÍDA PARA LIGAÇÃO DE APARELHOS SERÁ EM PVC DA LINHA AZUL SOLDÁVEL ROSCA COM BUCHA DE LATÃO.

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA

LOCALIDADE: SEDE

CONTRATO DE REPASSE Nº: 989228/2025

PROPOSTA: 065077/2025

DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

ESCALA: INDICADA

PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA-PI 31756
RN 1916831346

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

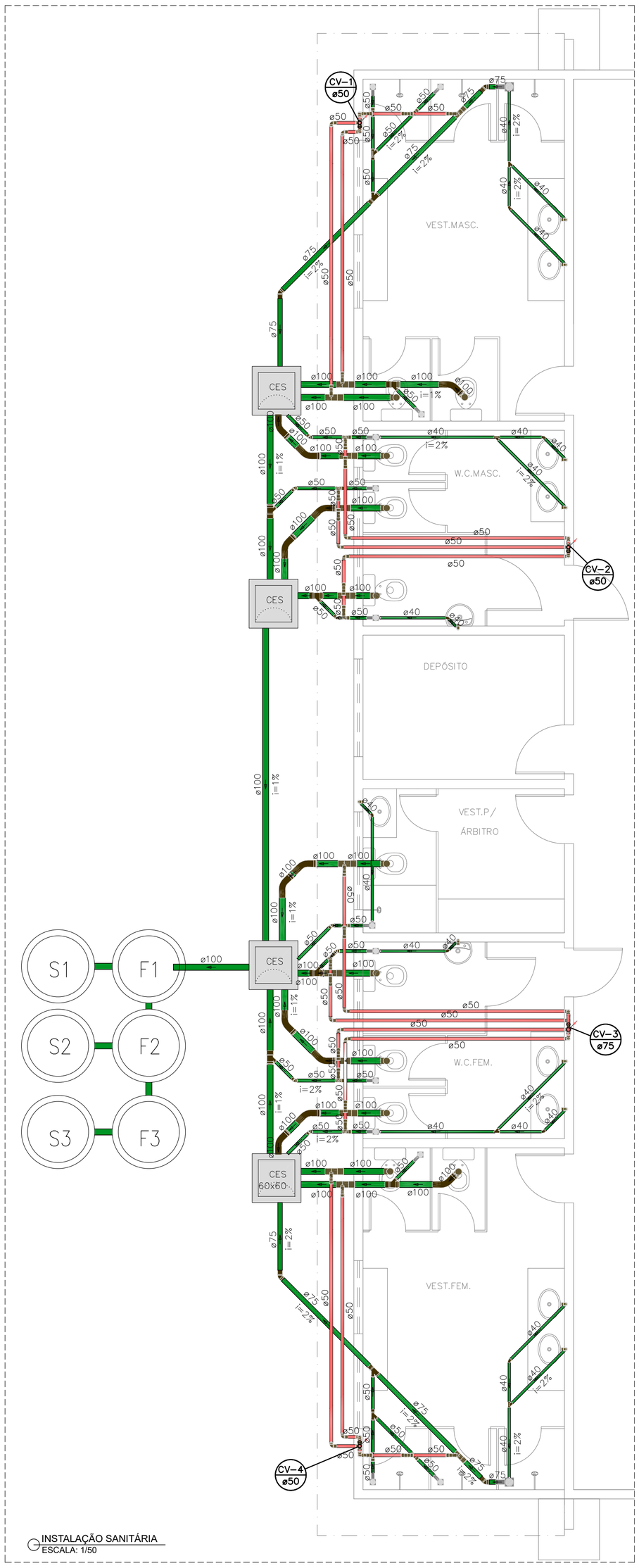
DESENHO/CAD: ALESSANDRA

DATA: 2026

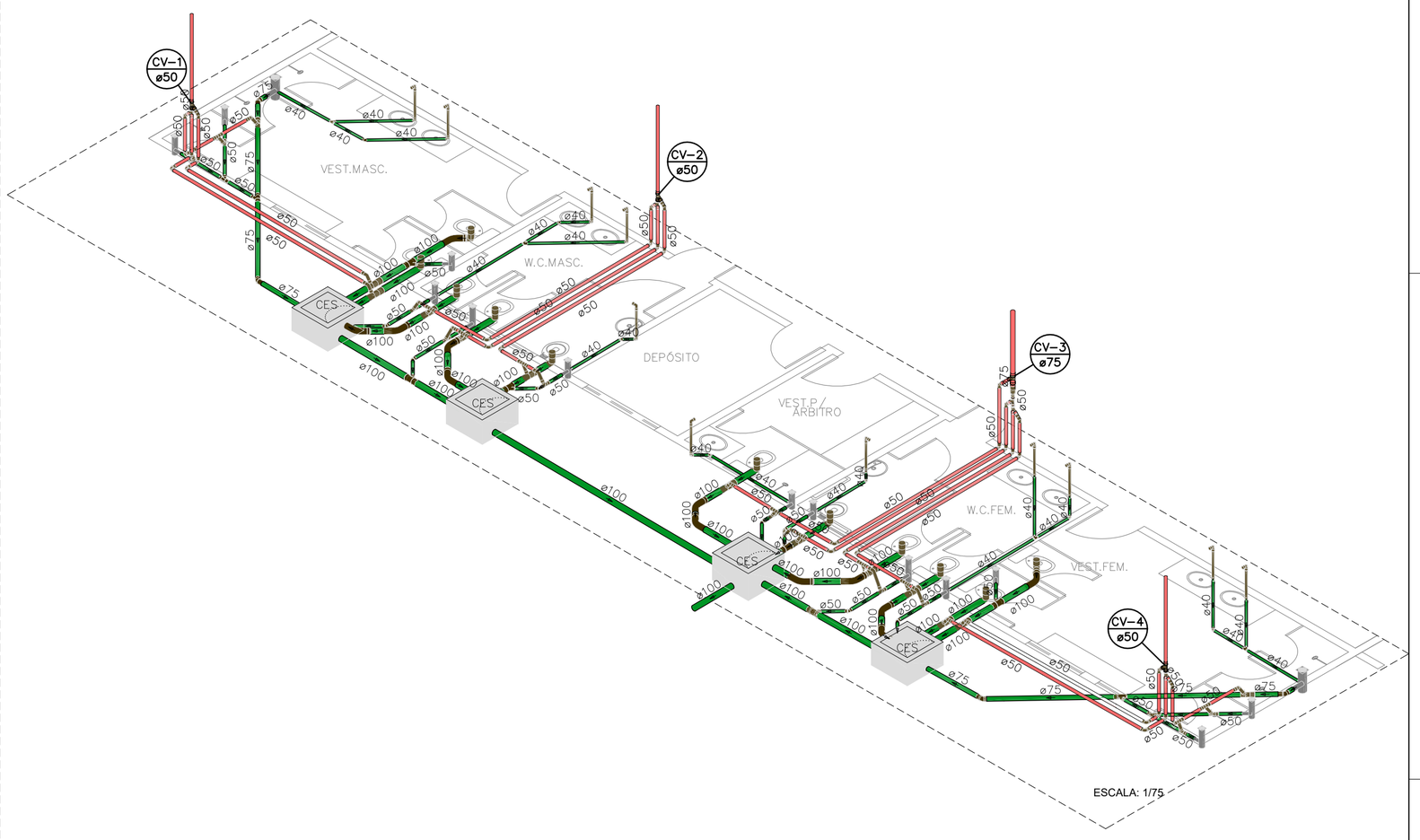
REV.: 00

FORMATO: A1

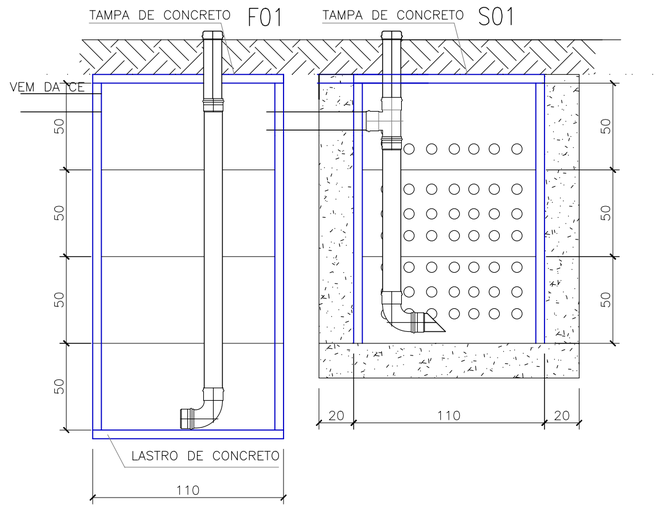
PRANCHA Nº: INS. 01/02



INSTALAÇÃO SANITÁRIA
ESCALA: 1/50



ESCALA: 1/75



DETALHE FOSSA-SUMIDOURO
ESCALA 1/25

LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
CG	Caixas de Gordura PVC
CE	Caixas de passagem em concreto armado DN 40 e 60 cm
	Caixa Sifonada 150X150x50mm
	Caixa Sifonada 150X150x75mm com tampa cega
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45° curta Amanco
	Curva 90 curta
	Curva 90 curta- coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Ramais de Ventilação
	Ramais de Ventilação em Cruz

TUBULAÇÃO DE ESGOTO PVC
TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC

OBS:
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;
2- TUBO DE Ø40, Ø50 E Ø75: I=2%;
3- TUBO DE Ø100: I=1%

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA

LOCALIDADE: SEDE

CONTRATO DE REPASSE Nº: 989228/2025

PROPOSTA: 065077/2025

DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA

ESCALA: INDICADA

PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes
Engenheira Civil
CREA Nº 31756
RN 1916831346

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

DESENHO/CAD: ALESSANDRA

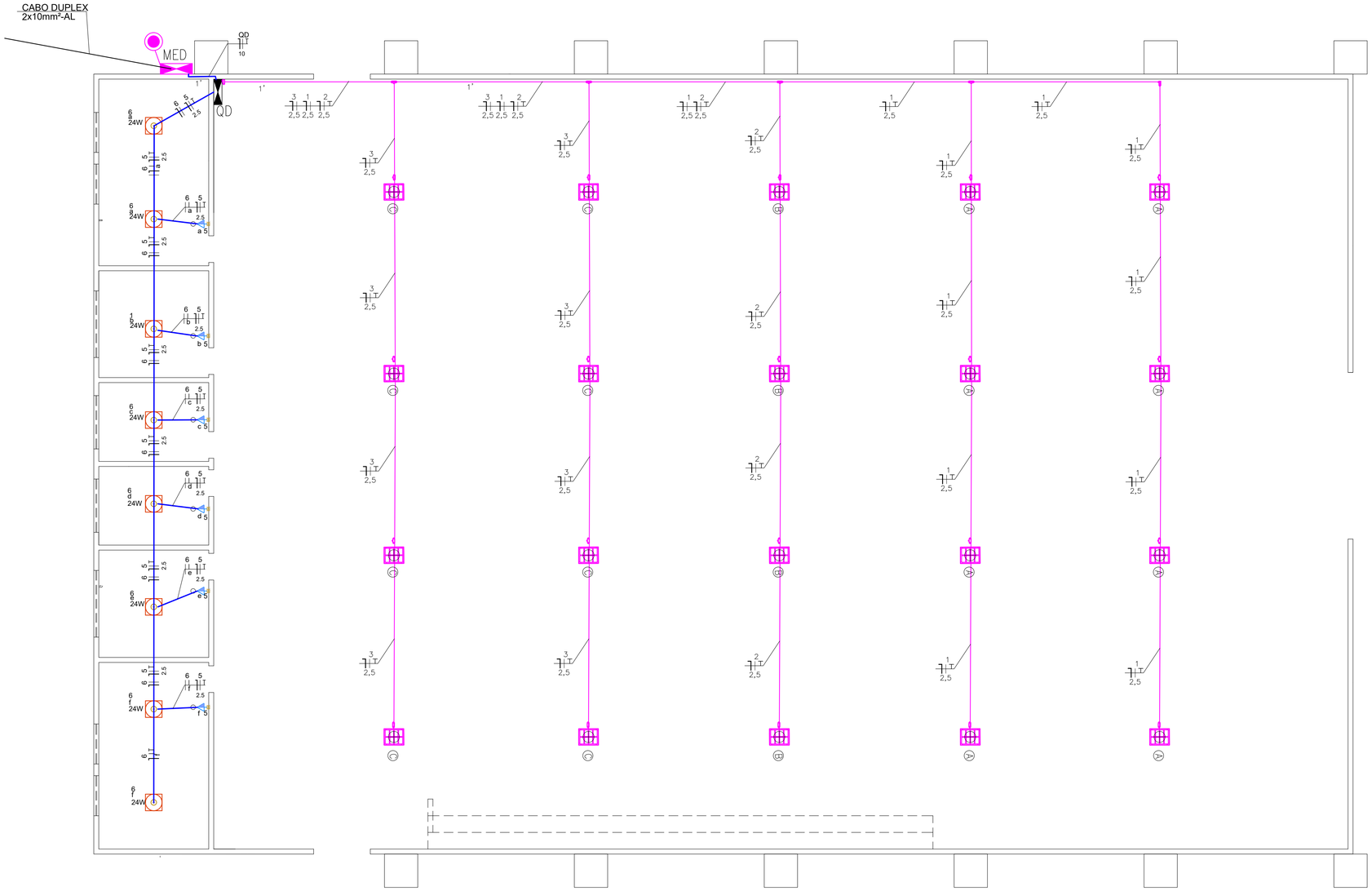
DATA: 2026

REV.: 00

FORMATO: A1

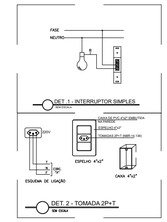
PRANCHA Nº: INS. 02/02

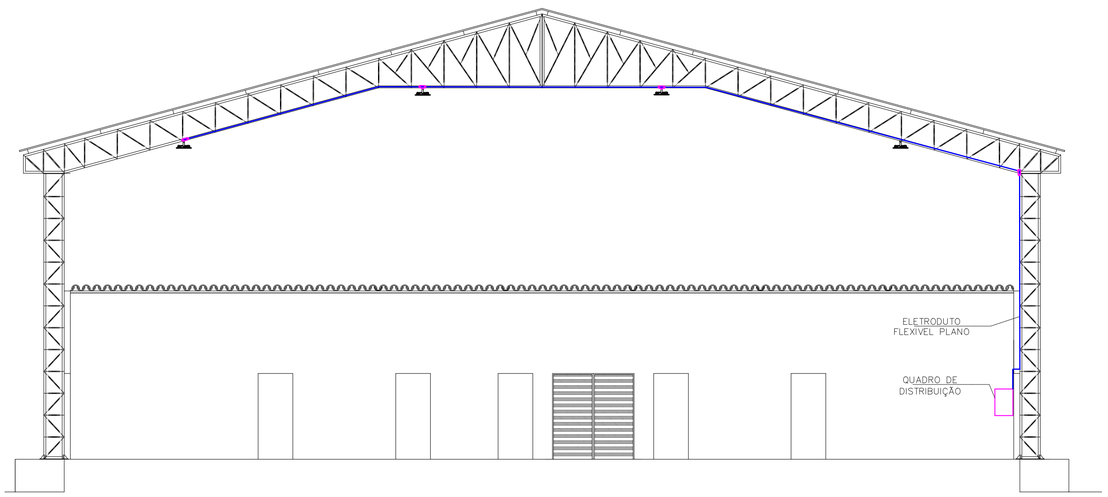
"PIAUÍ: LUGAR MELHOR NÃO HÁ"

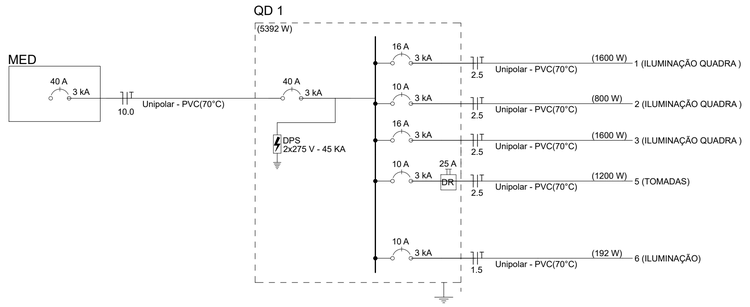


Legenda - Pavimento
Luminária de led tipo refletora industrial 200w, mínimo de 20.000lm
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,10m do piso
Plafon Painel Led Quadrado 24w
Quadro de distribuição
Tubulação sobrepor
Condulete
Eletroduto corrugado - pvc - PARADE/FORRO
Fios: Retorno, neutro, fase e terra respectivamente

NOTAS:
1- Observar rigorosamente, mostrados no quadro de carga:
2- É obrigatório o uso de eletrodutos em toda fiação
3- Eletrodutos não cotados considerar 3/4"
4- Tomadas não cotados considerar 200W







QD 1																
DESCRIÇÃO CIRCUITO	Nº CIRCUITO				CARGA INSTALADA (W)	FATOR DE POTÊNCIA	POTÊNCIA TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)		CONDUTOR (mm²)				PROTEÇÃO
		24	200	200					PROJETO	FASE	ISOLAÇÃO	FASE	NEUTRO	TERRA	DISJUNTOR (A)
										A					
ILUMINAÇÃO 1	1		8		1600	0,90	1778	220	8,08	8,08	PVC	2,50	2,50	2,50	1P-C-16A
ILUMINAÇÃO 2	2		4		800	0,90	889	220	4,04	4,04	PVC	2,50	2,50	2,50	1P-C-10A
ILUMINAÇÃO 3	3		8		1600	0,90	1778	220	8,08	8,08	PVC	2,50	2,50	2,50	1P-C-16A
TOMADAS	5			6	1200	0,90	1333	220	6,06	6,06	PVC	2,50	2,50	2,50	1P-C-10A
ILUMINAÇÃO 1	6	8			192	0,90	213	220	0,97	0,97	PVC	1,50	1,50	1,50	1P-C-10A
TOTAL		8	20	6	5392		5991	220	27,23	27,23	PVC	10,00	10,00	10,00	1P-C-40A

PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO INÁCIO DO PIAUÍ- PI

PROJETO: CONCLUSÃO DE QUADRA
LOCALIDADE: ZONA URBANO
CONTRATO DE REPASSE Nº: MIN. ESPORTE 989228 2025
ART: -
DESENHO: PROJETO ELÉTRICO
ESCALA: INDICADA

PROJETISTA: Estéfane Oliveira Nunes
Engenheiro Civil
CREA PI 31756
RN 1916831346

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFIA
DESENHO/CAD: IGOR NUNES
DATA: 2026
REV.: 00
FORMATO: A1
PRANCHA Nº: 01/01