



PREFEITURA DE
Buriti
dos Montes

Vamos juntos!
Continuar escrevendo
esta nova história.



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA

RECURSO PRÓPRIO DA PREFEITURA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

CONSTRUÇÃO DE ARENINHA DE 40X20 M

SUMÁRIO:

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS**
- 3.0 – ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS**
- 4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS**
- 5.0 – JUSTIFICATIVA**
- 6.0 – OBJETIVOS**
- 7.0 – META**
- 8.0 – CUSTOS**
- 9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 10.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 11.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 12.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 13.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 14.0 – COMPOSIÇÃO DE BDI**
- 15.0 – ENCARGOS SOCIAIS**
- 16.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

1.0 – APRESENTAÇÃO

- **OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ARENINHA 40X15 M
- **MUNICÍPIO:** BURITI DOS MONTES
- **LOCALIDADE:** ASSENTAMENTO PITOMBEIRA
- **INVESTIMENTO:** R\$ 489.847,23

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião Campo Maior, compreendendo uma área de 2.286 km², tendo como limites ao norte os municípios de Pedro II e Milton Brandão, ao sul São Miguel do Tapuio e Castelo do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05°18'43" de latitude sul e 41°05'52" de longitude oeste e dista cerca de 250 km de Teresina.

3.0 – ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei nº 4.477 de 29/04/1992. A população total, segundo o Censo 2022 do IBGE, é de 7.434 habitantes e uma densidade demográfica de 3,25 hab/km².

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

4.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Buriti dos Montes (com altitude da sede a 500 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 22 °C e máximas de 35 oC, com clima quente tropical.

A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.600 mm, cerca de 5 a 6 meses como os mais chuvosos e período restante do ano de estação seca.

Os meses de fevereiro, março e abril correspondem ao trimestre mais úmido da região. Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Radam (1973), Perfil dos


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

Os solos da região compreendem principalmente plintossolos álicos de textura média, fase complexo campo maior. Solos podzólicos vermelho-amarelos, plínticos e não plínticos com transições vegetais caatinga/cerrado caducifólio, floresta ciliar de carnaúba e caatinga de várzea e, secundariamente, solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia e/ou carrasco.

Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Sudeste do Piauí II (CPRM – 1973), Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Projeto Radam (1973).

As feições geomorfológicas da região compreendem superfície aplainada com presença de áreas deprimidas, que formam lagoas temporárias; superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies onduladas, relevo movimentado, correspondendo a encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas acentuadas de vales e elevações, altitudes entre 150 a 500 metros (serras, morros e colinas) e superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Geografia do Brasil – Região Nordeste (IBGE – 1977).

5.0 – JUSTIFICATIVA

A implantação de uma arena com gramado sintético visa garantir maior durabilidade, menor custo de manutenção e disponibilidade contínua para atividades esportivas, independentemente das condições climáticas. A estrutura proporcionará melhores condições de uso à comunidade, incentivando a prática esportiva e promovendo saúde, lazer e inclusão social.


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

6.0 – OBJETIVOS

6.1 - GERAL:

- Construção de uma arena com gramado sintético;

6.2 - ESPECÍFICOS:

- Garantir a disponibilidade contínua do espaço esportivo, independentemente das condições climáticas, permitindo o uso regular para treinamentos, jogos e eventos comunitários.
- Reduzir os custos operacionais e de manutenção associados ao gramado natural, promovendo maior eficiência na gestão de recursos públicos ou institucionais.
- Fomentar a prática esportiva e a inclusão social, oferecendo uma infraestrutura segura, moderna e acessível para crianças, jovens e adultos da comunidade.

7.0 – METAS

- Construção de uma Areninha (campo de futebol) com área de 880 m²

8.0 – CUSTOS

O projeto totaliza R\$ 489.847,23 (quatrocentos e oitenta e nove mil oitocentos e quarenta e sete reais e vinte e três centavos). Os custos para implantação desta obra no Município de BURITI DOS MONTES 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


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

considerando os Encargos Sociais com desoneração e a composição de BDI
atendendo o Acórdão N° 2622/2013 - TCU.


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

9.1 – Projeto:

O projeto arquitetônico é composto da planta baixa, locação, estrutural e elétrico.

9.2 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias detalhadas e composições de custo por serviços com referência no SINAPI, Mês de referência: SETEMBRO/2025, ORSE SETEMBRO/2025 e SICRO JULHO/2025.

9.3 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto está inserida no assentamento Pitombeira, zona rural de BURITI DOS MONTES - PI.

9.4 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de BURITI DOS MONTES, na zona urbana deste município, 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 90 (noventa) dias, para execução da obra propriamente dita.


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

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.


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

10.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

11.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

12.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

13.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

14.0 – CÁLCULO DO BDI


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

15.0 – ENCARGOS SOCIAIS


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

16.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

17.0 – PROJETOS DE INSTALAÇÕES


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

18.0 – PROJETOS ARQUITETÔNICOS E DETALHAMENTOS


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

19.0 – CÁLCULO ESTRUTURAL


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA na LOCALIDADE CANA BRAVA, na zona rural do Município de BURITI DOS MONTES - PI, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Administração local;
- Placa da obra;
- Canteiro de Obras
- Construção da Arena Esportiva

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

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

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

2.0 – PLACA DA OBRA:

A placa da obra deverá ter dimensões de (2,00 x 1,00) m, com formato e inscrições a serem definidas pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade (2,5 x 7,5) cm e peças de madeira de 3ª qualidade (7,5 x 7,5) cm, na altura estabelecida pelas normas.

3.0 – CANTEIRO DE OBRAS:

- Será alugado um contêiner para servir de escritório com as dimensões de 2,30 m x 6,00 m com a altura de 2,50 m.
- Será alugado um contêiner para servir de sanitário, com as dimensões de 2,30 m x 6,00 m com a altura de 2,50 m. O container terá 4 bacias, 8 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório.
- Os contêineres serão transportados por um cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW.
- Os contêineres serão colocados nos lugares adequados, com a ajuda de um guindauto hidráulico.

CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 - Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.

- Retira-se com trator de esteira a vegetação existente no terreno.

1.2 – Tapume de proteção em telha de aço galvanizado (e=0,5 mm) h=2,00m:

- O tapume será feito com o uso de telha trapezoidal de aço galvanizado, com espessura de 0,5 mm, pintada com esmalte sintético, duas demãos e reaproveitamento de 4 vezes da telha e da moldura em perna de 3"x3" em 2 vezes, na altura de 2,00m


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

1.3 – Locação de campo de futebol com piquetes de madeira:

- Utilize barbante ou linha de nylon para marcar os quatro lados.
- Divida o campo em áreas: meio-campo, área de gol, círculo central.
- Use piquetes de madeira tratada (evita apodrecimento).
- Altura recomendada: 1,2 m acima do solo.
- Enterre cerca de 30 cm no solo para firmeza.
- Espaçamento: a cada 2 a 3 metros ao longo do perímetro.
- Se desejar, conecte com arame ou corda para reforçar a delimitação.

1.4 – Locação da arquibancada com piquetes de madeira:

- Posicione os piquetes nos cantos da área da arquibancada.
- Use a trena para medir as dimensões exatas (largura e comprimento).
- Bata os piquetes no solo com a marreta, deixando cerca de 10–15 cm para fora.
- Passe o barbante entre os piquetes para formar as linhas de referência.
- Verifique o esquadro (90°) usando a técnica do triângulo 3-4-5 ou um esquadro grande.
- Ajuste os piquetes até que o retângulo esteja corretamente alinhado.
- Com o nível de mangueira ou laser, marque a altura desejada da base da arquibancada.
- Ajuste os piquetes para indicar o plano nivelado onde a estrutura será montada.
- Coloque piquetes intermediários para marcar os pontos de apoio da arquibancada (colunas ou pés).
- Use linhas cruzadas para indicar fileiras e corredores de acesso.

1.5 – Locação do alambrado com piquetes de madeira:

- Posicione piquetes nos cantos do campo, considerando a distância mínima de segurança entre linha lateral/fundo e o alambrado.
- Bata os piquetes no solo, deixando parte visível.
- Passe o barbante entre os piquetes para formar as linhas retas que indicarão onde os postes do alambrado serão fixados.
- Verifique se os lados estão paralelos às linhas do campo.
- Use o método 3-4-5 ou esquadro grande para garantir ângulos de 90° nos cantos.
- Ajuste os piquetes até formar um retângulo perfeito.
- Ao longo das linhas de referência, marque os pontos onde os postes serão instalados.

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- O espaçamento padrão entre postes é de 2,5 a 3 metros.
- Coloque piquetes nesses pontos para indicar a posição exata.
- Com o nível de mangueira ou laser, marque a altura de referência para os postes.
- Isso garante que o alambrado fique uniforme e não tenha desníveis.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

2.1 – Escavações manuais:

- As cavas para escavação da fundação corrida deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto 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 – Regularização e compactação manual de fundo de vala:

- O fundo das valas deverá ser molhado e fortemente compactado manualmente para evitar recalques.

2.3 – Reaterro ou aterro apiloado, com ou sem material de empréstimo:

- O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A compactação será mecanizada com uso de soquete e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

3.0 – INFRAESTRUTURA

3.1 – Lastro em concreto magro, para sapatas e blocos (espessura de 5 cm):

- Deverá ser feita uma base em concreto não-estrutural, com espessura de 5,0 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

3.2 – Blocos em concreto ciclópico com fck = 15 Mpa, inclusive lançamento:

- As fundações dos pilares serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;
- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 70% do volume de concreto já preparado;

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

3.3 – Fundação em pedra argamassada, com cimento e areia 1:3:

- 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 e areia média no traço 1:3;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;
- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

3.4 – Malha de ferro de 15x15, em tela de aço soldada de 4,2 mm:

- Retire poeira, restos de argamassa ou materiais soltos.
- Se for contrapiso, verifique se a camada de regularização está pronta e firme.
- A malha não deve ficar encostada diretamente no solo ou na base.
- Use carrapetas, espaçadores plásticos ou blocos de concreto (chamados “cavaletes”) para manter a tela elevada.
- A altura ideal é de 2 a 3 cm acima da base, para que o concreto envolva totalmente os fios.
- Desenrole ou disponha as telas sobre os apoios, cobrindo toda a área do piso.
- Cada tela deve sobrepor a outra em pelo menos 1 quadrado da malha (15 cm).
- Use arame recozido para amarrar as junções e evitar deslocamentos durante a concretagem.
- Verifique se todas as telas estão alinhadas e niveladas.
- Certifique-se de que os espaçadores mantêm a malha na posição correta.
- Ao lançar o concreto, faça isso de forma uniforme para não deslocar a malha.

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- Use vibrador ou compactação manual para garantir que o concreto envolva bem os fios da tela.

3.5 a 3.7 – Concreto armado para cintas:

- As cintas serão confeccionadas em concreto armado 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;
- O concreto será usinado bombeável, com classe de resistência C25 (cintas dos canteiros) e C35 (sapatas e cintas baldrame);
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- O lançamento do concreto será manual sendo observados e mantidos as posições e afastamentos das barras;
- 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 vibrador de imersão elétrico;
- Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recomençar a concretagem;
- Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento;

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas;
 - 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;
 - Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
 - As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
- Notas:
- a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
 - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
 - c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
 - As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;
 - A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- 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 moedas 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;
- Toda a madeira das formas deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas chapas de madeira compensada plastificada nas dimensões 2,2x1,1 m x 12 mm e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x10,0 cm e 7,5x7,5 cm, sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;
- As escoras das formas devem ser feitas visando garantir a geometria das peças e a segurança da estrutura quando da sua cura. A retirada deve ser feita apenas com permissão do profissional responsável pela execução da obra com o uso de desmoldante.

3.8 – Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame):

- Será utilizada como baldrame das paredes a serem construídas;
- Serão executados com tijolos cerâmicos (9x14x19) cm bem prensados, assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade e terá espessura de 14,0 cm (1 vez), assentados de modo intertravado com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;

4.0 – SUPERESTRUTURA

4.1 ao 4.4 – Concreto armado para pilares:

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- As estruturas serão confeccionadas em concreto armado 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;
- O concreto será usinado bombeável, com classe de resistência C35 para todas as estruturas, menos os pilaretes (C25) e as vergas (que usarão concreto 20 Mpa);
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- O lançamento do concreto será manual sendo observados e mantidos as posições e afastamentos das barras;
- 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 vibrador de imersão elétrico;
- Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recomençar a concretagem;
- Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento;
- Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas;
- 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:


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

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


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- 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;
- Toda a madeira das formas deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas chapas de madeira compensada plastificada nas dimensões 2,2x1,1 m x 12 mm e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x10,0 cm e 7,5x7,5 cm, sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;
- As escoras das formas devem ser feitas visando garantir a geometria das peças e a segurança da estrutura quando da sua cura. A retirada deve ser feita apenas com permissão do profissional responsável pela execução da obra com o uso de desmoldante.

5.0 – PISOS

5.1 – Piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp. 5cm:

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

5.2 – Lastro de material granular, composto por brita graduada (pó de brita e brita nº 1 a 2), compactado c/ placa vibratória, esp. 10 cm:

- Lançar e espalhar as camadas de brita sobre solo previamente compactado e nivelado;
- Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

5.3 – Fornecimento e instalação de grama sintética 50mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada:

- Desenrole os rolos de grama sintética sobre a base.
- Ajuste os cortes com estilete para encaixar perfeitamente.
- Alinhe as fibras na mesma direção para uniformidade visual.
- Levante as bordas das mantas e aplique cola PU ou cola específica para grama sintética.
- Use fita de junção (type) entre os rolos para unir as peças.
- Pressione bem para garantir aderência e evitar deslocamentos.
- Espalhe areia tratada uniformemente sobre a grama (5–6 kg/m²).
- Adicione granulado de borracha (3–5 kg/m²) para amortecimento e estabilidade.
- Escove mecanicamente com escova rotativa para que os enchimentos penetrem entre as fibras.
- Verifique a uniformidade da superfície e corrija ondulações.
- Limpe resíduos e faça teste de drenagem.
- Evite tráfego intenso nas primeiras 24–48h após instalação.

5.4 - Piso cimentado liso e= 2,0 cm

- Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;
- Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;
- Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.

6.0 – PAREDES E PAINÉIS

6.1 – Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez:

- Serão executados com tijolos cerâmicos (9x14x19) cm bem prensados, assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade e terá espessura de 14,0 cm


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

(1 vez), assentados de modo intertravado com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;

6.2 – Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico 9x14x19cm (espessura de 9cm), argamassa 1:2:8 com preparo mecânico em betoneira 400 l:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- 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 média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

7.0 – INSTALAÇÕES

7.1 – Instalações elétricas (iluminação):

- As instalações serão executadas conforme detalhamentos em projetos específicos.

8.0 – REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1 – Chapisco em argamassa de cimento e areia traço 1:3, esp. 0,5 cm:

- 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 paredes deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as alvenarias;

8.2 – Massa única traço 1:2:8, espessura de 20 mm (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 cm de espessura;

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) aplicado nas paredes, sobre o chapisco;

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.

9.1 – Pintura de acabamento (tinta látex acrílica):

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo as paredes ser lixadas e espanadas para melhor acabamento das mesmas;
- As superfícies só poderão ser pintadas quando secas.
- Devem-se observar os seguintes procedimentos:
 - Remoção de manchas de óleo, graxa, mofo etc., com detergente apropriado;
 - Deve ser passado o selador nas paredes internas, a fim de otimizar o aproveitamento da tinta a ser aplicada posteriormente;
 - Lixamento com lixa fina e posterior emassamento nas paredes internas com o uso de massa corrida a base de resina vinílica, a fim de nivelar, corrigir e uniformizar a parede antes da pintura;
 - Aplicação de acabamento com tinta epóxi (forro de gesso e demais salas indicadas em projeto) em duas demãos;
 - Aplicação de acabamento com tinta látex acrílica (salas indicadas no projeto) em duas demãos;
 - Aplicação de acabamento com tinta texturizada (paredes externas) em duas demãos, sem emassamento e uso de selador;
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. É conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, a menos que

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

a tinta seja a base látex (PVA) quando o intervalo poderá ser de 6 (seis) horas. 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;
- A tinta texturizada será aplicada na superfície das paredes externas, em 02 (duas) demãos, servindo como camada de proteção aos raios solares, às intempéries e que estejam sujeitas à limpeza freqüente. Poderá ser aplicada sobre reboco de tempo de cura recente, pois sua microporosidade permite a exsudação por osmose, de eventual umidade das paredes (respiração da película), sem empolamento nem afetação do acabamento
- 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.

10 – DIVERSOS

10.1 – Porta com tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4", de abrir, 01 folha (2,00 x 2,10)m, com guarnições - 01 und:

- Conferir medidas na obra;
- Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas;
- Chumbar os montantes na base com concreto;
- Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto;


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

10.2 – Alambrado em tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4":

- Conferir medidas na obra;
- Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas;
- Chumbar os montantes na base com concreto;
- Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

10.3 – Conjunto de traves para futsal c/ rede oficial em polietileno, fio 4mm, malha 16, (3,0x2,0)m:

- Certifique-se de que o campo está nivelado e com drenagem adequada.
- Marque o centro da linha de fundo para posicionar a trave.
- Verifique o esquadro e alinhamento horizontal com nível de bolha.
- Fixe a rede nos ganchos ou abraçadeiras da trave.
- Certifique-se de que a rede esteja bem tensionada, sem folgas excessivas.
- Prenda a parte inferior da rede ao solo com grampos ou estacas de fixação.
- Pinte a trave com tinta branca anticorrosiva.
- Verifique se não há pontas cortantes ou ferragens expostas.
- Teste a estabilidade com impacto leve para garantir que não haja movimentação.

11.0 – SERVIÇOS FINAIS

11.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área do campo de futebol deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

11.2 e 11.3 – Carga e transporte de entulho:

- Todo material escavado e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante.
- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;
- Haverá particular cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.

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;

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA 40X20M
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA

- 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;
- 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.


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SETEMBRO/2025
ORSE: SETEMBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,75%

PLANILHA RESUMO						
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA					
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	3,00	9.174,92	27.524,76	COMPOSIÇÃO 01
1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 2,00 x 1,00 m - 1,00 UND, INCLUSIVE SUPORTES.	un	1,00	1.405,82	1.405,82	COMPOSIÇÃO 02
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	un	1,00	18.122,21	18.122,21	COMPOSIÇÃO 03
1.4	CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)	un	1,00	442.794,44	442.794,44	PLANILHA EM ANEXO
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R\$)					489.847,23	

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SETEMBRO/2025
ORSE: SETEMBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,75%

CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERENCIA	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						19.553,58
1.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.	m²	1.260,00	0,79	995,40	SINAPI 98525	
1.2	Tapume de proteção em tela de polietileno h=1,20 com bloco de concreto	m²	321,20	53,73	17.258,08	COMPOSIÇÃO 04	
1.3	Locação de campo de futebol com piquetes de madeira	m²	880,00	1,21	1.064,80	COMPOSIÇÃO 05	
1.4	Locação da arquibancada	m²	20,25	1,21	24,50	COMPOSIÇÃO 05	
1.5	Locação do alambrado	m	124,00	1,70	210,80	COMPOSIÇÃO 06	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA						49.006,81
2.1	Escavação manual p/ fundação	m³	51,39	106,26	5.460,70	SINAPI 93358	
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	m²	71,42	7,83	559,22	SINAPI 101616	
2.3	Reaterro manual com compactação mecanizada	m³	41,11	26,93	1.107,09	SINAPI 104737	
2.4	Aterro manual compactado com empréstimo	m³	560,79	74,68	41.879,80	COMPOSIÇÃO 07	
3.0	INFRA-ESTRUTURA						79.471,07
3.1	Base em concreto simples esp. 5cm	m³	1,98	1.193,43	2.362,99	SINAPI 96616	
3.2	Bloco de concreto ciclópico	m³	9,88	947,28	9.359,13	SINAPI 102487	
3.3	Fundação em pedra argamassada	m³	40,79	842,97	34.384,75	SINAPI 103800	
3.4	Malha de ferro de 15x15, em tela de aço soldada de 4,2 mm	kg	255,00	18,28	4.661,40	SINAPI 92767	
3.5	Concretagem de cintas, fck=25 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	2,26	1.243,32	2.809,90	SINAPI 103682	
3.6	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cintas, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.	m²	33,57	86,75	2.912,20	SINAPI 96536	
3.7	Armação de cinta de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.	kg	179,26	16,56	2.968,55	SINAPI 92759	
3.8	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	m²	108,62	184,24	20.012,15	SINAPI 103335	
4.0	SUPER-ESTRUTURA						6.655,42
4.1	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento.	m³	1,24	1.221,18	1.514,26	SINAPI 103669	
4.2	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.	kg	61,01	16,56	1.010,33	SINAPI 92759	
4.3	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af. 06/2022	kg	241,52	12,80	3.091,46	SINAPI 92762	
4.4	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações.	m²	17,14	60,64	1.039,37	SINAPI 92443	
5.0	PISOS						139.164,36
5.1	Piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=5,00 cm	m³	17,07	1.200,28	20.488,78	SINAPI 94990	
5.2	Lastro de material granular, composto por brita graduada (pó de brita e brita nº 1 a 2), compactado c/ placa vibratória, esp.=13,00 cm	m³	114,40	439,45	50.273,08	SINAPI 100324	
5.3	Fornecimento e instalação de grama sintética 50mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada	m²	880,00	76,60	67.408,00	COMPOSIÇÃO 08 (ORSE 10042 - ADAPTADO)	
5.4	Piso cimentado liso e= 2,0 cm	m²	18,00	55,25	994,50	SINAPI 98679	
6.0	PAREDES E PAINÉIS						7.914,29
6.1	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez	m²	28,20	184,24	5.195,57	SINAPI 103335	
6.2	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm (09x14x19)cm	m²	18,00	151,04	2.718,72	SINAPI 103333	
7.0	-						45.635,18
7.1	Instalações elétricas (iluminação)	un	1,00	45.635,18	45.635,18	PLANILHA ANEXA	
8.0	REVESTIMENTOS						6.493,14
8.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	m²	133,22	6,42	855,27	SINAPI 87878	
8.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	m²	133,22	42,32	5.637,87	SINAPI 87535	
9.0	PINTURA						972,73
9.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica, duas demãos	m²	61,80	15,74	972,73	SINAPI 88489	
10.0	DIVERSOS						73.906,88
10.1	Porta com tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4", de abrir, 01 folha (1,00 x 2,00)m, com amarracões - 02 und	m²	4,00	257,68	1.030,72	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 102362-ADAP - ADAPTADO)	
10.2	Alambrado em tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4" (40,00 x 2,00)m - 02 und	m²	340,00	201,06	68.360,40	SINAPI 102362	
10.3	Conjunto de travessas para futsal c/ rede oficial em polietileno, fio 4mm, malha 16, (3x2)m	cj	1,00	4.515,76	4.515,76	COMPOSIÇÃO 010 (S/ REF. S/C)	
11.0	SERVIÇOS FINAIS						14.020,98
11.1	Limpeza final da obra	m²	1.239,36	2,48	3.073,61	SINAPI 99814	
11.2	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	m³	198,25	37,42	7.418,52	COMPOSIÇÃO 011	
11.3	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 5 km (unidade: m³xkm).	m³ x km	991,25	3,56	3.528,85	SINAPI 97914	
TOTAL GERAL (R\$)							442.794,44

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m).	Terreno do campo	m²	1.1	1,00	45,00	28,00		1.260,00	-	-	1.260,00	1.260,00
1.2	Tapume de proteção em tela de polietileno h=1,20 com bloco de concreto	Perímetro do campo	m²	1.2	2,00	73,00		2,20	160,60	-	-	321,20	321,20
1.3	Locação de campo de futebol com piquetes de madeira	Terreno do campo	m²	1.3	1,00	880,00	1,00		880,00	-	-	880,00	880,00
1.4	Locação da arquibancada	Arquibancada	m²	1.4	1,00	15,00	1,35		20,25	-	-	20,25	20,25
1.5	Locação do alambrado	Alambrado	m	1.5	2,00	62,00	1,00		62,00	-	-	124,00	124,00
2.0	MOVIMENTO DE TERRA												
2.1	Escavação manual p/ fundação	bloco de concreto ciclópico (alambrado)	m³	2.1	28,00	0,40	0,40	0,85	0,16	0,14	-	3,92	
2.1	Escavação manual p/ fundação	bloco de concreto ciclópico (alambrado)	m³	2.1	36,00	0,40	0,40	0,65	0,16	0,10	-	3,60	
2.1	Escavação manual p/ fundação	bloco de concreto ciclópico (arquibancada)	m³	2.1	8,00	0,78	0,40	0,45	0,31	0,14	-	1,12	
2.1	Escavação manual p/ fundação	pedra argamassada (arquibancada)	m³	2.1	1,00	15,00	0,78	0,40	11,70	4,68	-	4,68	
2.1	Escavação manual p/ fundação	pedra argamassada (arquibancada)	m³	2.1	1,00	15,00	0,30	0,30	4,50	1,35	-	1,35	
2.1	Escavação manual p/ fundação	pedra argamassada (arquibancada)	m³	2.1	2,00	1,35	0,30	0,30	0,41	0,12	-	0,24	
2.1	Escavação manual p/ fundação	pedra argamassada (alambrado)	m³	2.1	2,00	62,00	0,30	0,30	18,60	5,58	-	11,16	


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.1	Escavação manual p/ fundação	pedra argamassada (contenção do aterro)	m³	2.1	2,00	73,00	0,40	0,40	29,20	11,68	-	23,36	
2.1	Escavação manual p/ fundação	bloco de concreto ciclópico (contenção do aterro)	m³	2.1	28,00	0,40	0,40	0,45	0,16	0,07	-	1,96	51,39
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	bloco de concreto ciclópico (alambrado)	m²	2.2	28,00	0,40	0,40		0,16	-	-	4,48	
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	bloco de concreto ciclópico (alambrado)	m²	2.2	36,00	0,40	0,40		0,16	-	-	5,76	
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	bloco de concreto ciclópico (arquibancada)	m²	2.2	8,00	0,78	0,40		0,31	-	-	2,48	
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	pedra argamassada (arquibancada)	m²	2.2	1,00	15,00	0,78		11,70	-	-	11,70	
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	pedra argamassada (arquibancada)	m²	2.2	1,00	15,00	0,30		4,50	-	-	4,50	


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	pedra argamassada (arquibancada)	m²	2.2	2,00	1,35	0,30		0,41	-	-	0,82	
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	pedra argamassada (alambrado)	m²	2.2	2,00	62,00	0,30		18,60	-	-	37,20	
2.2	Regularização e compactação manual de fundo de vala, com largura menor que 1,5 m	bloco de concreto ciclópico (contenção do aterro)	m²	2.2	28,00	0,40	0,40		0,16	-	-	4,48	71,42
2.3	Reaterro manual com compactação mecanizada	Material escavado com 80% de reaproveitamento	m³	2.3	0,80	51,39	1,00	1,00	51,39	51,39	-	41,11	41,11
2.4	Aterro manual compactado com empréstimo	Contenção do piso trecho 01	m³	2.4	1,00	45,00	13,22	1,00	594,90	594,90	41,11	553,79	
2.4	Aterro manual compactado com empréstimo	Arquibancada trecho 1	m³	2.4	1,00	15,00	0,66	0,43	9,90	4,26	-	4,26	
2.4	Aterro manual compactado com empréstimo	Arquibancada trecho 2	m³	2.4	1,00	15,00	0,22	0,83	3,30	2,74	-	2,74	560,79
3.0	INFRA-ESTRUTURA												
3.1	Base em concreto simples esp. 5cm	bloco de concreto ciclópico (alambrado)	m³	3.1	28,00	0,40	0,40	0,05	0,16	0,01	-	0,28	
3.1	Base em concreto simples esp. 5cm	bloco de concreto ciclópico (alambrado)	m³	3.1	36,00	0,40	0,40	0,05	0,16	0,01	-	0,36	
3.1	Base em concreto simples esp. 5cm	bloco de concreto ciclópico (arquibancada)	m³	3.1	8,00	0,78	0,40	0,05	0,31	0,02	-	0,16	
3.1	Base em concreto simples esp. 5cm	bloco de concreto ciclópico (contenção do aterro)	m³	3.1	28,00	0,40	0,40	0,05	0,16	0,01	-	0,28	
3.1	Base em concreto simples esp. 5cm	Piso 1 da arquibancada	m³	3.1	1,00	15,00	0,80	0,05	12,00	0,60	-	0,60	
3.1	Base em concreto simples esp. 5cm	Piso 2 da arquibancada	m³	3.1	1,00	15,00	0,40	0,05	6,00	0,30	-	0,30	1,98
3.2	Bloco de concreto ciclópico	Alambrado	m³	3.2	28,00	0,40	0,40	0,80	0,16	0,13	-	3,64	
3.2	Bloco de concreto ciclópico	Alambrado	m³	3.2	36,00	0,40	0,40	0,60	0,16	0,10	-	3,60	
3.2	Bloco de concreto ciclópico	Arquibancada	m³	3.2	8,00	0,78	0,40	0,40	0,31	0,12	-	0,96	
3.2	Bloco de concreto ciclópico	Contenção do aterro	m³	3.2	28,00	0,40	0,40	0,40	0,16	0,06	-	1,68	9,88
3.3	Fundação em pedra argamassada	Arquibancada	m³	3.3	1,00	6,27	1,00	1,00	6,27	6,27	-	6,27	
3.3	Fundação em pedra argamassada	Alambrado	m³	3.3	1,00	11,16	1,00	1,00	11,16	11,16	-	11,16	

Orlando Geraldo de C. Baptista
 CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
 CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.3	Fundação em pedra argamassada	Contenção do aterro	m³	3.3	1,00	23,36	1,00	1,00	23,36	23,36	-	23,36	40,79
3.4	Malha de ferro de 15x15, em tela de aço soldada de 4,2 mm	Piso 1 da arquibancada	kg	3.4	170,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	170,00	
3.4	Malha de ferro de 15x15, em tela de aço soldada de 4,2 mm	Piso 1 da arquibancada	kg	3.4	85,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	85,00	255,00
3.5	Concretagem de cintas, fck=25 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea - lançamento, adensamento e acabamento.	Arquibancada	m³	3.5	1,00	0,61	1,00	1,00	0,61	0,61	-	0,61	
3.5	Concretagem de cintas, fck=25 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea - lançamento, adensamento e acabamento.	Muro de contenção	m³	3.5	1,00	1,65	1,00	1,00	1,65	1,65	-	1,65	2,26
3.6	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cintas, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.	Arquibancada	m²	3.6	1,00	10,06	-	1,00	10,06	-	-	10,06	
3.6	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para cintas, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações.	Muro de contenção	m²	3.6	1,00	23,51	-	1,00	23,51	-	-	23,51	33,57
3.7	Armação de cinta de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.	Arquibancada	kg	3.7	50,96	1,00	-	-	-	-	-	50,96	
3.7	Armação de cinta de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.	Muro de contenção	kg	3.7	128,30	1,00	-	-	-	-	-	128,30	179,26
3.8	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	Alambrado	m²	3.8	2,00	62,00	-	0,30	18,60	-	-	37,20	
3.8	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	Muro de contenção - trecho 1	m²	3.8	1,00	60,82	-	0,15	9,12	-	-	9,12	
3.8	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	Muro de contenção - trecho 2	m²	3.8	2,00	7,50	-	0,42	3,15	-	-	6,30	
3.8	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez (baldrame)	Muro de contenção - trecho 3	m²	3.8	1,00	70,00	-	0,80	56,00	-	-	56,00	108,62
4.0	SUPER-ESTRUTURA												
4.1	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento.	arquibancada	m³	4.1	1,00	0,58	1,00	1,00	0,58	0,58	-	0,58	
4.1	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento.	Contenção do aterro	m³	4.1	1,00	0,66	1,00	1,00	0,66	0,66	-	0,66	1,24
4.2	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.	arquibancada	kg	4.2	24,24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	24,24	
4.2	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.	Contenção do aterro	kg	4.2	36,77	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	36,77	61,01
4.3	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem.	arquibancada	kg	4.3	115,52	1,00	-	-	-	-	-	115,52	

Orlando Geraldo de C. Baptista
 Orlando Geraldo de C. Baptista
 CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
 CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
4.3	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem.	Contenção do aterro	kg	4.3	126,00	1,00	-	-	-	-	-	126,00	241,52
4.4	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações.	arquibancada	m²	4.4	1,00	8,34	-	1,00	8,34	-	-	8,34	


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
4.4	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 18 utilizações.	Contenção do aterro	m²	4.4	1,00	8,80	-	1,00	8,80	-	-	8,80	17,14
5.0	PISOS												
5.1	Piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, esp.=5,00 cm	área de circulação	m³	5.1	1,00	341,36	1,00	0,05	341,36	17,07	-	17,07	17,07
5.2	Lastro de material granular, composto por brita graduada (pó de brita e brita nº 1 a 2), compactado c/ placa vibratória, esp.=13,00 cm	área de jogo	m³	5.2	1,00	880,00	1,00	0,13	880,00	114,40	-	114,40	114,40
5.3	Fornecimento e instalação de grama sintética 50mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada	área de jogo	m²	5.3	1,00	880,00	1,00	-	880,00	-	-	880,00	880,00
5.4	Piso cimentado liso e= 2,0 cm	Arquibancada	m²	5.4	1,00	15,00	0,80	-	12,00	-	-	12,00	
5.4	Piso cimentado liso e= 2,0 cm	Arquibancada	m²	5.4	1,00	15,00	0,40	-	6,00	-	-	6,00	18,00
6.0	PAREDES E PAINÉIS												
6.1	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez	Arquibancada	m²	6.1	1,00	15,00		0,42	6,30	-	-	6,30	
6.1	Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14,0 cm 1 vez	Arquibancada	m²	6.1	2,00	15,00		0,73	10,95	-	-	21,90	28,20
6.2	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm (09x14x19)cm	Arquibancada	m²	6.2	1,00	15,00		1,20	18,00	-	-	18,00	18,00
7.0	INSTALAÇÕES												
7.1	Instalações elétricas (iluminação)	Campo	un	7.1	1,00				-	-	-	1,00	1,00


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
8.0	REVESTIMENTOS												
8.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	Arquibancada	m²	8.1	1,00	15,00		0,42	6,30	-	-	6,30	
8.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	Arquibancada	m²	8.1	1,00	15,00		0,40	6,00	-	-	6,00	
8.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	Arquibancada	m²	8.1	1,00	15,00		1,20	18,00	-	-	18,00	
8.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	Arquibancada	m²	8.1	1,00	15,00		2,10	31,50	-	-	31,50	
8.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm	Baldrame contenção do aterro	m²	8.1	1,00	71,42		1,00	71,42	-	-	71,42	133,22
8.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	Arquibancada	m²	8.2	1,00	15,00		0,42	6,30	-	-	6,30	
8.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	Arquibancada	m²	8.2	1,00	15,00		0,40	6,00	-	-	6,00	
8.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	Arquibancada	m²	8.2	1,00	15,00		1,20	18,00	-	-	18,00	
8.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	Arquibancada	m²	8.2	1,00	15,00		2,10	31,50	-	-	31,50	
8.2	Reboco paulista em argamassa 1:2:8, esp.= 2cm	Baldrame contenção do aterro	m²	8.2	1,00	71,42		1,00	71,42	-	-	71,42	133,22
9.0	PINTURA												
9.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica, duas demãos	Arquibancada	m²	9.1	1,00	15,00	-	0,42	6,30	-	-	6,30	
9.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica, duas demãos	Arquibancada	m²	9.1	1,00	15,00	-	0,40	6,00	-	-	6,00	
9.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica, duas demãos	Arquibancada	m²	9.1	1,00	15,00	-	1,20	18,00	-	-	18,00	
9.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica, duas demãos	Arquibancada	m²	9.1	1,00	15,00	-	2,10	31,50	-	-	31,50	61,80


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	TIPO	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
10.0	DIVERSOS												
10.1	Porta com tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4", de abrir, 01 folha (1,00 x 2,00)m, com guarnições - 02 und	-	m²	10.1	2,00	1,00		2,00	2,00	-	-	4,00	4,00
10.2	Alambrado em tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4" (40,00 x 2,00)m - 02 und	-	m²	10.2	2,00	40,00		2,00	80,00	-	4,00	156,00	
10.2	Alambrado em tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4" (4,00 x 2,00)m - 01 und	-	m²	10.2	1,00	4,00		2,00	8,00	-	-	8,00	
10.2	Alambrado em tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4" (22,00 x 4,00)m - 02 und	-	m²	10.2	2,00	22,00		4,00	88,00	-	-	176,00	340,00
10.3	Conjunto de traves para futsal c/ rede oficial em polietileno, fio 4mm, malha 16, (3x2)m	-	cj	10.3	1,00			1,00	-	-	-	1,00	1,00
11.0	SERVIÇOS FINAIS												
11.1	Limpeza final da obra	Área total de piso	m²	11.1	1,00	1.239,36	1,00		1.239,36	-	-	1.239,36	1.239,36
11.2	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	Área total de piso, considerando uma espessura de 5 cm	m³	11.2	1,00	1.239,36	1,00	0,05	1.239,36	61,97	-	61,97	
11.2	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	Limpeza do terreno, com espessura de 10 cm	m³	11.2	1,00	1.260,00	1,00	0,10	1.260,00	126,00	-	126,00	
11.2	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	Material escavado e não reaproveitado	m³	11.2	1,00	51,39	1,00	1,00	51,39	51,39	41,11	10,28	198,25
11.3	Transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 5 km (unidade: m³xkm).	Material carregado vezes 5 km	m³ x km	11.3	991,25				-	-	-	991,25	991,25


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SETEMBRO/2025
ORSE: SETEMBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,75%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	MESES			
				1	2	3	4
1.0	CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA						
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	5,62%	R\$ 27.524,76	33,33% R\$ 9.174,00	33,33% R\$ 9.174,00	33,34% R\$ 9.176,76	
1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 2,00 x 1,00 m - 1,00 UND, INCLUSIVE SUPORTES.	0,29%	R\$ 1.405,82	100,00% R\$ 1.405,82			
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	3,70%	R\$ 18.122,21	39,41% R\$ 7.142,34	21,18% R\$ 3.837,54	39,41% R\$ 7.142,34	
1.4	CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA (ARENINHA 40X20 M)	90,39%	R\$ 442.794,44	31,90% R\$ 141.271,34	32,92% R\$ 145.756,52	35,18% R\$ 155.766,58	
TOTAL	SIMPLES	100,00%		R\$ 158.993,49	R\$ 158.768,06	R\$ 172.085,68	
	ACUMULADO	100,00%		R\$ 158.993,49	R\$ 317.761,55	R\$ 489.847,23	
	VALOR TOTAL (R\$)		R\$ 489.847,23	R\$ 158.993,49	R\$ 317.761,55	R\$ 489.847,23	

LEGENDA:
FLUXO DE EVOLUÇÃO DA OBRA


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SETEMBRO/2025
ORSE: SETEMBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,75%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Tapume de proteção em tela de polietileno h=1,20 com bloco de concreto (COMPOSIÇÃO 04)				Fonte	Código	UNIDADE:
				ORSE	4554	m²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,2000	h		SINAPI 88316	21,71	4,34
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						4,34
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário
Caibro nao aparelhado *6 x 6* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	0,4600	m		SINAPI 4433	19,55	8,99
Tela de polietileno estirado para tapumes (malha 80x40 e 65x40mm) h=1,20m	1,0000	m		ORSE 2185	3,21	3,21
Prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)	0,0200	kg		SINAPI 5061	20,00	0,40
Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af. 05/2021	0,0300	m³		SINAPI 94963	586,54	17,60
Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. af. 02/2022	0,0300	m³		SINAPI 103670	295,90	8,88
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						39,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						43,42
B.D.I. = 23,75% [4]						10,31
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						53,73
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/4554 - ADAPTADO						

Locação de áreas descobertas com piquetes de madeira (COMPOSIÇÃO 05)				Fonte	Código	UNIDADE:
				ORSE	4175	m²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Topografo c/ encargos complementares	0,0050	h		SINAPI 90781	38,17	0,19
Auxiliar de topografica c/ encargos complementares	0,0050	h		SINAPI 88253	18,42	0,09
Servente c/ encargos complementares	0,0100	h		SINAPI 88316	21,71	0,22
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						0,50
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário
Caibro nao aparelhado *6 x 6* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	0,0240	m		SINAPI 4433	19,55	0,47
Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	0,000500	kg		SINAPI 5074	22,79	0,01
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						0,48
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						0,98
B.D.I. = 23,75% [4]						0,23
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						1,21
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/4175 - ADAPTADO						

Locação de alambração (COMPOSIÇÃO 06)				Fonte	Código	UNIDADE:
				ORSE	4175	m²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Topografo c/ encargos complementares	0,0040	h		SINAPI 90781	38,17	0,15
Auxiliar de topografica c/ encargos complementares	0,0040	h		SINAPI 88253	18,42	0,07
Servente c/ encargos complementares	0,0080	h		SINAPI 88316	21,71	0,17
Carpinteiro de formas c/ encargos complementares	0,0080	h		SINAPI 88262	26,97	0,22
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						0,61
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário
Caibro nao aparelhado *6 x 6* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	0,0180	m		SINAPI 4433	19,55	0,35
Arame galvanizado 18 bwg, d = 1,24mm (0,009 kg/m)	0,0040	kg		SINAPI 345	30,79	0,12
Prego de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12)	0,0024	kg		SINAPI 5067	21,68	0,05
Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	0,0220	m		SINAPI 10567	11,13	0,24
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						0,76
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						1,37
B.D.I. = 23,75% [4]						0,33
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						1,70
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/4175 - ADAPTADO						

Aterro manual compactado com empréstimo (COMPOSIÇÃO 07)				Fonte	Código	UNIDADE:
				ORSE	78	m³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,0267	h		SINAPI 88316	21,71	0,58
Encarregado geral com encargos complementares	0,0027	h		SINAPI 90776	35,39	0,09
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						0,67
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário
Caminhão pipa 6.000 l, peso bruto total 13.000 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 189 cv inclusive tanque de aço para transporte de água, capacidade 6 m³ - chp diurno. af. 06/2014	0,0133	chp		SINAPI 6259	249,86	3,33
Motoniveladora 15000 kg com escarificador - 185,0 hp	0,0133	chp		ORSE 2475-A	320,67	4,28
Rolo liso autoprop. 10,0 t - 118,0 hp	0,0093	chp		ORSE 2483-A	215,44	2,01
Rolo liso autoprop. 10,0 t - 118,0 hp	0,0040	chl		ORSE 2483-B	45,90	0,18
Areia para aterro - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	1,0500	m³		SINAPI 368	47,50	49,88
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						59,68
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						60,35
B.D.I. = 23,75% [4]						14,33
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						74,68
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/78 - ADAPTADO						

Fornecimento e instalação de grama sintética 50mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada (COMPOSIÇÃO 08)				Fonte	Código	UNIDADE:
				ORSE	10042	m²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
	-				-	-
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						-
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário

Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SETEMBRO/2025
ORSE: SETEMBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,75%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Fornecimento e instalação de grama sintética 50mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borrach a e mão de obra especializada	1,0000	m²			ORSE 10505	61,90	61,90
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							61,90
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							61,90
B.D.I. = 23,75% [4]							14,70
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							76,60
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/10042 - ADAPTADO							

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
 LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FORNECEDOR DE CUSTOS:
 SINAPI: SETEMBRO/2025
 ORSE: SETEMBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 23,75%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Porta com tela de arame galv. quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm e moldura em tubos de aço Ø 2" x Ø 1.1/4" (COMPOSIÇÃO 09)				Fonte	Código	UNIDADE:
				SINAPI	102362-ADAP	m²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência		Custo horário
Serralheiro c/ encargos complementares	0,9774	h		SINAPI 88315	27,19	26,58
Servente c/ encargos complementares	0,9974	h		SINAPI 88316	21,71	21,65
Soldador c/ encargos complementares	0,4900	h		SINAPI 88317	28,13	13,78
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						62,01
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário
Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	0,0797	kg		SINAPI 43130	21,59	1,72
Eletrodo revestido aws - e6013, diametro igual a 2,50 mm	0,0025	kg		SINAPI 11002	32,17	0,08
Tela de arame galvanizada quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm, h = 2 m	1,0203	m²		SINAPI 7167	25,60	26,12
Tubo aço galvanizado com costura, classe media, dn 1.1/4", e = *3,25* mm, peso *3,14* kg/m (nbr 5580)	0,8701	m		SINAPI 7698	44,37	38,61
Tubo aço galvanizado com costura, classe media, dn 2", e = *3,65* mm, peso *5,10* kg/m (nbr 5580)	0,6105	m		SINAPI 7696	74,33	45,38
Ferrolho de ferro	1,0000	un		ORSE 4504	2,95	2,95
Dobradica em aço/ferro, 3" x 2 1/2", e= 1,9 a 2 mm, sem anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos	2,0000	un		SINAPI 2420	15,68	31,36
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						146,22
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						208,23
B.D.I. = 23,75% [4]						49,45
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						257,68
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/102362-ADAP - ADAPTADO						

Conjunto de traves para futsal c/ rede oficial em polietileno, fio 4mm, malha 16, (3x2)m (COMPOSIÇÃO 010)				Fonte	Código	UNIDADE:
				S/ REF.	S/C	cj
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
	-				-	-
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						-
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário
Conjunto para futsal com par de traves oficiais de 3,00 x 2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com requadros em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4 mm	1,0000	cj		SINAPI 25398	3.649,10	3.649,10
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						3.649,10
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						3.649,10
B.D.I. = 23,75% [4]						866,66
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						4.515,76

Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³ (COMPOSIÇÃO 011)				Fonte	Código	UNIDADE:
				S/ REF.	S/C	m³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,7000	h		SINAPI 88316	21,71	15,20
Custo horário total da mão-de-obra c/s [1]						15,20
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.		Referência	Valor R\$	Custo unitário
Caminhão basculante 6 m³, inclusive caçamba metálica - chi diurno	0,2500	chi		SINAPI 5961	60,14	15,04
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						15,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						30,24
B.D.I. = 23,75% [4]						7,18
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						37,42

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SETEMBRO/2025
ORSE: SETEMBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,75%

1.0 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Administração Local - Composição própria - Composição 1						Produção da Equipe	
						1,00 mês	
Mão-de-Obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário Hora	Custo Horário
Engenheiro Civil c/ encargos complementares	14,7800	h	SINAPI	90777	C	129,24	1.910,17
Mestre de Obras c/ encargos complementares	49,2800	h	SINAPI	90780	C	53,60	2.641,41
Vigia noturno c/ encargos complementares	49,2800	h	SINAPI	90780	C	53,60	2.641,41
Almoxarife c/ encargos complementares	4,4800	h	SINAPI	90766	C	22,81	102,19
Técnico de Segurança do Trabalho c/ encargos complementares	4,4800	h	SINAPI	88255	C	26,54	118,90
Custo unitário total da mão-de-obra							7.414,08
Material e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor (R\$)	Custo Unitário
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL POR MÊS							7.414,08
B.D.I. = 23,75%							1.760,84
PREÇO UNITÁRIO TOTAL POR MÊS							9.174,92

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

2.0 - PLACA DE OBRA (2,00 x 1,00) m INCLUINDO SUPORTE

Placa de Obra incluindo suporte - Composição própria - Composição 2						Produção da Equipe	
						1,00 UN	
Mão-de-Obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário Hora	Custo Horário
Custo unitário total da mão-de-obra							-
Material e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor (R\$)	Custo Unitário
Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira.	2,0000	m²	SINAPI	103689	C	463,44	926,88
Fornecimento e instalação de suporte de madeira para placas de sinalização, em solo, com h= de 2,0 m e seção de 7,5 x 7,5 cm.	2,0000	un	SINAPI	103695	C	104,57	209,14
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							1.136,02
CUSTO UNITÁRIO TOTAL POR MÊS							1.136,02
B.D.I. = 23,75%							269,80
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.405,82

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

3.0 - CANTEIRO DE OBRAS

Canteiro de Obras - Composição 3						Produção da Equipe	
						1,00 UN	
Mão-de-Obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário Hora	Custo Horário
Custo unitário total da mão-de-obra							-
Material e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor (R\$)	Custo Unitário
Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritório, sem divisórias internas e sem sanitário (não inclui mobilização/desmobilização)	3,0000	meses	SINAPI	10777	I	1.476,04	4.428,12
Locação de container 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, para sanitário, com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatório e 1 mictório (não inclui mobilização/desmobilização)	3,0000	meses	SINAPI	10778	I	1.625,00	4.875,00
Mobilização / desmobilização dos containers	1,0000	un	Composição 04			4.849,37	4.849,37
Instalação e desinstalação mecanizada de contêiner ou módulo habitável de usos diversos.	4,0000	un	SINAPI	105115	C	122,93	491,72
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							14.644,21
CUSTO UNITÁRIO TOTAL POR MÊS							14.644,21
B.D.I. = 23,75%							3.478,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							18.122,21

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Orlando Geraldo de C. Baptista
Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
 LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FORNE DE CUSTOS:
 SINAPI: SETEMBRO/2025
 ORSE: SETEMBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 23,75%

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - COMPOSIÇÃO 04

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE											
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA) D (km)	VELOCIDADE MÉDIA V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM t = D / V (h)	FATOR DE UTILIZAÇÃO FU (un)	TEMPO TOTAL T=t x FU (h)	PREÇO DO TRANSPORTE* P (R\$)	PREÇO TOTAL Pt = P x T (R\$)	EQUIPAMENTO
10776	Locacao de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, para escritorio, sem divisorias internas e sem sanitario	Teresina	Buriti dos Montes	498,00	60,00	8,30	0,50	4,15	472,13	1.959,34	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW
10777	Locacao de container 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, para sanitario, com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatorio e 1 mictorio	Teresina	Buriti dos Montes	498,00	60,00	8,30	0,50	4,15	472,13	1.959,34	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW
TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE										3.918,68	*Custo horário Operativo (E9666)
TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS										3.918,68	
BDI = 23,75%										930,69	
TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI										4.849,37	

Observações:

- 1) Foi considerada como origem da mobilização a cidade de Teresina distante 249,00 km da cidade de Buriti dos Montes.
- 2) Na composição de custo foi considerada a mobilização e desmobilização, seguindo orientação do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017 - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, página 03, "A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização".
- 3) A velocidade média de transporte igual a 60 km/h está de acordo a Tabela 01 - Rodovia pavimentada, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017.
- 4) O fator de utilização FU considerado na composição de custo está de acordo com a Tabela 02 do do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017, páginas 31 a 41, e a quantidade de equipamentos considerados.
- 5) O preço do transporte corresponde ao custo operativo do Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW (para os equipamentos de grande porte) e o custo operativo dos equipamentos autopropelidos.


 Orlando Geraldo de C. Baptista
 CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
 CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: SETEMBRO/2025
ORSE: SETEMBRO/2025
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,75%

CÁLCULO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	4,44	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,70	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,92	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,15	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	8,26	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,15	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	2,50	
6.4	CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	-	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

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

$$BDI = 23,75\%$$

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
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 pessoalística, 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 BURITI DOS MONTES, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 50%, sendo cobrado no final 2,5% 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


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENA ESPORTIVA
 LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA - ZONA RURAL - BURITI DOS MONTES (PI)

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: SETEMBRO/2025
 ORSE: SETEMBRO/2025
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 23,75%

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	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,86%	0,65%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,17%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,71%	8,90%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,40%	18,59%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,46%	1,87%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,89%	2,20%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A	11,22%	8,53%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,44%	6,84%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47%	0,36%
D	TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	17,91%	7,20%
TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D)		113,33%	71,12%
FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL			

Orlando
 Orlando Geraldo de C. Baptista
 CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
 CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA
MUNICÍPIO: BURITI DOS MONTES
LOCALIDADE: PITOMBEIRA

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : SET/2025
ORSE : SET/2025
LSO : 113,33% -S/ DESON
BDI : 23,75%

ORÇAMENTÁRIA DA ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
1.1	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - PITOMBEIRA						
1.1.1	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	93,98	187,96	CA-1(93659-SINAPI)	CA-1
1.1.2	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 6 MM2 E DISJUNTOR DIN 25A (INCLUSO TUBO GALNIVAZADOR 5m)	un	1,00	1.995,12	1.995,12	CA-2(101506-SINAPI)	CA-2
1.1.3	ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ALVENARIA COBERTURA DE LAJE, PORTA TIPO GRADE	un	1,00	929,85	929,85	CM-1	CM-1
1.1.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,00	147,98	147,98	SINAPI-set/2025	101876
1.1.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	2,00	14,06	28,12	SINAPI-set/2025	93654
1.1.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	un	1,00	16,31	16,31	SINAPI-set/2025	93656
1.1.7	POSTE RETO TELEFÔNICO ENGASTADO, ALTURA ÚTIL H= 9 METROS, COM 1 CRUZETAS C/ 3 PROJETORES DE 300W LED	un	6,00	5.521,28	33.127,68	CA-3(8927-ORSE)	CA-3
1.1.8	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	un	9,00	269,35	2.424,15	SINAPI-set/2025	97882
1.1.9	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	13,20	106,26	1.402,63	SINAPI-set/2025	93358
1.1.10	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	13,20	26,93	355,48	SINAPI-set/2025	104737
1.1.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	270,00	13,53	3.653,10	SINAPI-set/2025	91931
1.1.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	120,00	11,39	1.366,80	SINAPI-set/2025	91849
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - INSTALAÇÃO ELÉTRICA - PITOMBEIRA COM BDI 23,75%					45.635,18		

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA
MUNICÍPIO: BURITI DOS MONTES
LOCALIDADE: PITOMBEIRA

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : SET/2025
ORSE : SET/2025
LSO : 113,33% -S/ DESON
BDI : 23,75%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CA-1	93659	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS				CUSTOS
39469	INS	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	1,0000	64,71	64,71
1571	INS	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	UN	1,0000	1,66	1,66
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				66,37
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	22,81	4,32
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	27,74	5,25
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				9,57
PREÇO TOTAL S/ BDI							75,94
BDI (23,75%)							18,04
PREÇO TOTAL C/ BDI							93,98

CM-1			ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO EM ALVENARIA COBERTURA DE LAJE, PORTA TIPO GRADE	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS				CUSTOS
94962	COMP	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	0,0314	528,04	16,58
103319	COMP	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M²	0,3200	91,61	29,32
103323	COMP	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M²	2,8800	63,47	182,79
87878	COMP	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M²	2,8800	5,19	14,95
87530	COMP	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M²	2,8800	41,17	118,57
95626	COMP	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M²	6,1100	15,48	94,58
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				456,79
			MÃO DE OBRA				
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	21,71	130,26
88309	COMP	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	27,39	164,34
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				294,60
			EQUIPAMENTOS				
PREÇO TOTAL S/ BDI							751,39
BDI (23,75%)							178,46
PREÇO TOTAL C/ BDI							929,85

Orlando
Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA
MUNICÍPIO: BURITI DOS MONTES
LOCALIDADE: PITOMBEIRA

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : SET/2025
ORSE : SET/2025
LSO : 113,33% -S/ DESON
BDI : 23,75%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

			ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 6 MM2 E DISJUNTOR DIN 25A (INCLUSO TUBO GALNIVAZADOR 5m)				
CA-2	101506 SINAPI				UNIDADE:		UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
1094	INS	SINAPI	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,000	25,72	25,72
3398	INS	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	UN	1,000	1,73	1,73
4346	INS	SINAPI	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,000	9,37	28,11
11267	INS	SINAPI	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,000	1,43	2,86
11864	INS	SINAPI	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM²	UN	1,000	41,19	41,19
11950	INS	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,000	0,2	0,80
14153	INS	SINAPI	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,060	57,68	3,46
34643	INS	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,000	42,29	42,29
39808	INS	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,000	98,35	98,35
39996	INS	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,214	3,62	0,77
39997	INS	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,000	0,28	0,56
91872	COMP	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,050	18,17	109,93
91885	COMP	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,000	12,65	12,65
91917	COMP	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,000	20,56	20,56
91919	COMP	SINAPI	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,000	22,47	22,47
91931	COMP	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,000	10,93	327,90
93656	COMP	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,000	13,18	13,18
96986	COMP	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,000	127,73	127,73
10912	INS	ORSE	TUBO INDUSTRIAL, EM AÇO, RETANGULAR, DIM 100 X 50 MM, E=3,17MM(1/8"), 6,825KG /M	M	5,000	120,13	600,65
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				1.480,91
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	22,81	34,22
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,500	27,74	97,09
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				131,31
PREÇO TOTAL S/ BDI							1.612,22
BDI (23,75%)							382,90
PREÇO TOTAL C/ BDI							1.995,12

CA-3	8927	ORSE	POSTE RETO TELEFÔNICO ENGASTADO, ALTURA UTIL H= 9 METROS, COM 1 CRUZETAS C/ 3 PROJETORES DE 300W LED					UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS		
14165	INS	SINAPI	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *145* MM	UN	1,0000	1664,28	1.664,28		
13792	INS	ORSE	REFLETOR SLIM LED 300W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LI GHT OU SIMILAR	UN	3,0000	733,7	2.201,10		
9201	INS	ORSE	CRUZETA SIMPLES PARA COLOCAÇÃO DE PROJETO REF. CS1/3, DA METAL LIGHT OU SIMI LAR	UN	1,0000	242,36	242,36		
2510	INS	SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W. DE CONECTOR. SEM BASE	UN	1.0000	32.48	32.48		

Orlando
Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA
MUNICÍPIO: BURITI DOS MONTES
LOCALIDADE: PITOMBEIRA

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : SET/2025
ORSE : SET/2025
LSO : 113,33% -S/ DESON
BDI : 23,75%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

94975	COMP	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M³	0,0450	637,45	28,69
857	INS	SINAPI	CABO DE COBRE NU 16 MM² MEIO-DURO	M	3,0000	19,91	59,73
1539	INS	SINAPI	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM²	UN	1,0000	9,87	9,87
1093	INS	ORSE	HASTE GALVANIZADA PARA ATERRAMENTO 1,00 M, EXCLUSO CONECTOR	UN	1,0000	15,4	15,40
1014	INS	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM²	M	24,0000	2,53	60,72
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				4.314,63
			MÃO DE OBRA				
88309	COMP	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	27,39	27,39
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8600	22,81	42,43
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	21,71	21,71
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	27,74	55,48
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				147,01
			EQUIPAMENTOS				
			SUB-TOTAL (EQUIPAMENTOS)				-
PREÇO TOTAL S/ BDI							4.461,64
BDI (23,75%)							1.059,64
PREÇO TOTAL C/ BDI							5.521,28

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA
INS = INSUMO

ORSE = ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA
COMP = COMPOSIÇÃO

Orlando
Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49



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
1920250102471

1. Responsável Técnico

ORLANDO GERALDO DE CARVALHO BAPTISTA

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Empresa Contratada: **SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA - ME**

RNP: **1900741814**

Registro: **5094**

Registro: **0000015366EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

Logradouro: **RUA ZEFERINO VIEIRA**

Complemento: **Salas 01 e 02**

Cidade: **TERESINA**

Contrato: **Sem número**

Valor: R\$ **400,00**

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: **33535050000122**

Nº: **656**

Bairro: **VERMELHA**

UF: **PI**

CEP: **64019-020**

celebrado em **15/12/2025**

Vinculado à ART:

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RUA PROJETADA**

Complemento:

Cidade: **Buriti dos Montes**

Data de Início: **15/12/2025**

Previsão de Término: **22/12/2025**

Finalidade: **ESPORTIVO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES**

Nº: **S/N**

Bairro: **ASSENTAMENTO PITOMBEIRA**

UF: **PI**

CEP: **64345-000**

Coordenadas Geográficas: **-5.26173731, -47.3124897**

Código:

CPF/CNPJ: **41522251000113**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE IMPLANTAÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO
ESPECIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO DE EQUIPAMENTO E ACESSÓRIO URBANO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

Quantidade

1,0000

Unidade

unidade

1,0000

unidade

1,0000

unidade

1,0000

unidade

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO, ORÇAMENTO, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE IMPLANTAÇÃO DE UMA ARENA ESPORTIVA (CAMPO DE FUTEBOL) COM GRAMA SINTÉTICA, COM UMA ÁREA DE GRAMA DE 880 M² E 17,07 M³ DE PISO EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO. O CAMPO TERÁ ILUMINAÇÃO.

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.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS - SENGE/PI

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

TERESINA - PI

Local

Data

Orlando Geraldo de C. Baptista
Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ORLANDO GERALDO DE CARVALHO BAPTISTA - CPF: 28674480349

VERMELHA CONSULTORIA LTDA - CPF/CNPJ: 33535050000122

9. Informações

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



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



CREA-PI
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Piauí

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL 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 E PILARETES	-	-	115,52	-	-	24,24	1,98
CINTAS	-	-	-	-	-	50,96	1,63
	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	115,52	-	-	75,20	3,61
TOTAL + 10%	-	-	128,00	-	-	83,00	4,00

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	215,00
-------------------------------	--------

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	180,52
----------------------------------	--------

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES E PILARETES	0,584
CINTAS	0,607
TOTAL	1,191

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"

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

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

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

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
3/16"	5.0
	4.2

TRASPASSE BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

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

TRASPASSE BARRAS 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


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL ARQUIBANCADA

QUADRO DOS PILARES 25 MPA

P01, P03, P05, P07, P09, P11, P13, P15						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	14	14	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,008
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	14	14	83	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,016
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,024

P02, P04, P06, P08, P10, P12, P14, P16						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	14	14	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,008
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	14	14	210	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,041
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,049

Obs:
Medidas em centímetros;

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARES E PILARETES (m³)		
PILARES		CA
P01, P03, P05, P07, P09, P11, P13, P15	QUANT.	0,192
P02, P04, P06, P08, P10, P12, P14, P16	8	0,392
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		0,584


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL ARQUIBANCADA

QUADRO DAS CINTAS INFERIORES 25 MPA													
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CI01 a CI08	14	10	51	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	8	0.040
CI09 a CI22	14	10	212	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	14	0.392
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0.432

CINTAS SUPERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CS01 a CS07	9	14	212	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	7	0.175
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0.175


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL ARQUIBANCADA

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

PILARES E PILARETES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
P01, P03, P05, P07, P09, P11, P13, P15	-	-	44,96	-	-	12,12	0,99
P02, P04, P06, P08, P10, P12, P14, P16	-	-	70,56	-	-	12,12	0,99
TOTAL	-	-	115,52	-	-	24,24	1,98

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS INTERMEDIÁRIAS	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01 a CI08	-	-	-	-	-	5,04	0,16
CI09 a CI22	-	-	-	-	-	30,80	0,98
TOTAL	-	-	-	-	-	35,84	1,14

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 CS07	-	-	-	-	-	15,12	0,49
TOTAL	-	-	-	-	-	15,12	0,49


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA PARA ARENINHA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL ARQUIBANCADA

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS	VOL. (V)	LARG. (L)	COMPR. (C)	ALTURA (H)	FORMA (F)	CÁLCULO
PILARES (14x14)	0,584	0,14	0,14	29,80	8,34	=H*(C*2)
CINTAS (14x10)	0,432	0,14	30,86	0,10	6,17	= C*(H*2)
CINTAS (9x14)	0,175	0,09	13,89	0,14	3,89	= C*(H*2)
TOTAL (TV)	1,016	m³		TOTAL (TF)	14,51	m²
				MÉDIA (TF/TV)	14,28	m²/m³


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA PARA ARENINHA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL ARQUIBANCADA

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA MURO

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado:

A = 0,14 m
B = 0,00 m
C_A = 2,03 m
H_A = 0,60 m
H_B = 0,00 m
γ_A = 1,80 t/m³
γ_S = 0,00 t/m³
γ_C = 2,00 t/m³
σ_{ADM} = 1,00 kgf/cm²
σ_A = 6,00 kgf/cm²
α = 30,00 ° (graus)
T = 0,080 m

Entre Pilares PL01 e PL02

(Largura da Alvenaria sem revestimento)

(Largura do Baldrame)

(Comprimento Alvenaria)

(Altura Alvenaria)

(Altura Baldrame)

(Peso Esp. Alvenaria)

(Peso Esp. Sobre carga)

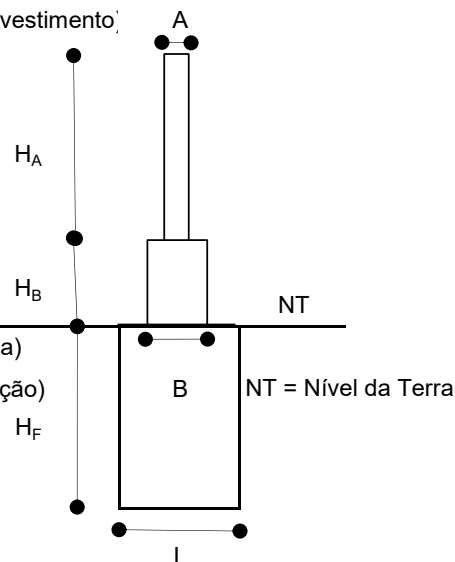
(Peso Esp. Fundação)

(Taxa Resis. Terreno)

(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)

(Ângulo de Tensão da Fundação)

(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

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

$$C_F = 2,190 \text{ m}$$

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

$$P_P = P_A + P_B + P_S$$

$$P_P = 0,438 \text{ t}$$

Onde:

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

$$P_A = 0,438 \text{ t}$$

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

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

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

$$P_S = 0,000 \text{ t}$$

$$S = - \text{ m}$$

(Espessura Sobre carga média)

$$L_S = - \text{ m}$$

(Largura Sobre carga máxima de acordo com a arquitetura)

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$$L = C_F - (C_A - B) \geq 0,30 \text{ m}$$

$$L = 0,300 \text{ m}$$


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA PARA ARENINHA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL ARQUIBANCADA

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA MURO

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$$H_F = (C_F - C_A + 1)/2 \cdot \text{TANG}(\alpha) - 0,1 \geq 0,30\text{m} \quad H_F = 0,300 \text{ m}$$

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$$P_F = C_F \cdot L \cdot H_F \cdot \gamma_C \quad P_F = 0,394 \text{ t}$$

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$$N = P_P + P_F \quad N = 0,832 \text{ t}$$

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

$$\sigma_S = N / (C_F \cdot L) \quad \sigma_S = 1,266 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_S = 0,127 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_{ADM} \text{ (OK!)}$$

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

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$$\sigma_B = P_P / (C_F \cdot B) \quad \sigma_B = 0,000 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_B = 0 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

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

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

$$\sigma_P = (P_A + P_S) / (C_F \cdot A) \quad \sigma_P = 1,541 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_P = 0,154 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

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


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

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 E PILARETES	-	-	126,00	-	-	36,77	2,76
CINTAS	-	-	-	-	-	128,30	4,00
	-	-					
TOTAL	-	-	126,00	-	-	165,07	6,76
TOTAL + 10%	-	-	139,00	-	-	182,00	8,00

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	329,00
-------------------------------	--------

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	142,67
----------------------------------	--------

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES E PILARETES	0,660
CINTAS	1,646
TOTAL	2,306

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"

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

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

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
3/16"	5.0
	4.2

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

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

TRASPASSE BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

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


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

QUADRO DOS PILARES 25 MPA

P01 e P28						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	33	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,007
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,016

P02 e P27						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	39	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,018

P03 e P26						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	45	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,010
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,019

P04 e P25						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	51	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,011
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,020

P05 e P24						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	57	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,013
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,022

P06 e P23						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	62	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,014
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,023

P07 e P22						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	68	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,015
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,024


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

QUADRO DOS PILARES 25 MPA

P08 e P21						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	74	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,017
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,026

P09 a P20						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
FUNDAÇÃO/TÉRREO	15	15	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,009
TÉRREO/CINTA SUPERIOR	15	15	80	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,018
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,027

Obs:
Medidas em centímetros;

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARES E PILARETES (m³)		
PILARES	QUANT.	CA
P01 e P28	2	0,032
P02 e P27	2	0,036
P03 e P26	2	0,038
P04 e P25	2	0,040
P05 e P24	2	0,044
P06 e P23	2	0,046
P07 e P22	2	0,048
P08 e P21	2	0,052
P09 a P20	12	0,324
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		0,660


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

QUADRO DAS CINTAS INFERIORES 25 MPA													
CINTAS INFERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CI01 a CI13, CI16 a CI28	14	10	250	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	26	0,858
CI14 e CI15	14	10	242	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,064
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,922

CINTAS SUPERIORES	BASE	ALT.	COMP.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NTp	QUANT.	CA
CS01 a CS10, CS13 a CS22	14	10	250	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	20	0,660
CS11 e CS12	14	10	242	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	2	0,064
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,724


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

PILARES E PILARETES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
P01 e P28	-	-	8,72	-	-	2,63	0,20
P02 e P27	-	-	9,02	-	-	2,63	0,20
P03 e P26	-	-	9,02	-	-	2,63	0,20
P04 e P25	-	-	9,02	-	-	2,63	0,20
P05 e P24	-	-	9,02	-	-	2,63	0,20
P06 e P23	-	-	9,02	-	-	2,63	0,20
P07 e P22	-	-	9,02	-	-	2,63	0,20
P08 e P21	-	-	9,02	-	-	2,63	0,20
P09 a P20	-	-	54,13	-	-	15,76	1,18
TOTAL	-	-	126,00	-	-	36,77	2,76

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)						
	Ø 5/8"	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01 a CI13, CI16 a CI28	-	-	-	-	-	66,82	2,08
CI14 e CI15	-	-	-	-	-	5,04	0,16
TOTAL	-	-	-	-	-	71,86	2,24

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 CS10, CS13 a CS22	-	-	-	-	-	51,40	1,60
CS11 e CS12	-	-	-	-	-	5,04	0,16
TOTAL	-	-	-	-	-	56,44	1,76


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS	VOL. (V)	LARG. (L)	COMPR. (C)	ALTURA (H)	FORMA (F)	CÁLCULO
PILARES (15x15)	0,660	0,15	0,15	29,33	8,80	=H*(C*2)
CINTAS (14x10)	1,646	0,14	117,57	0,10	23,51	= C*(H*2)
TOTAL (TV)	2,306	m³		TOTAL (TF)	32,31	m²
				MÉDIA (TF/TV)	14,01	m²/m³


Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA MURO

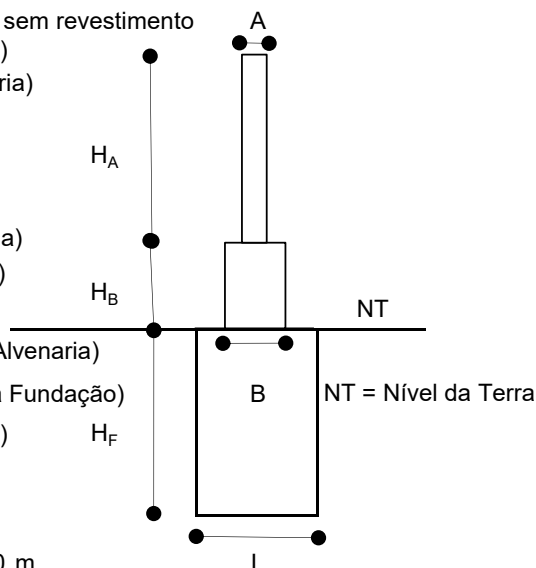
DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

Trecho mais solicitado:

A = 0,14 m
B = 0,00 m
C_A = 2,03 m
H_A = 0,60 m
H_B = 0,00 m
γ_A = 1,80 t/m³
γ_S = 0,00 t/m³
γ_C = 2,00 t/m³
σ_{ADM} = 1,00 kgf/cm²
σ_A = 6,00 kgf/cm²
α = 30,00 ° (graus)
T = 0,080 m

Entre Pilares PL01 e PL02

(Largura da Alvenaria sem revestimento)
(Largura do Baldrame)
(Comprimento Alvenaria)
(Altura Alvenaria)
(Altura Baldrame)
(Peso Esp. Alvenaria)
(Peso Esp. Sobrecarga)
(Peso Esp. Fundação)
(Taxa Resis. Terreno)
(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)
(Ângulo de Tensão da Fundação)
(Traspasse Fundação)



1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C_F)

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

$$C_F = 2,190 \text{ m}$$

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

$$P_P = P_A + P_B + P_S$$

$$P_P = 0,438 \text{ t}$$

Onde:

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

$$P_A = 0,438 \text{ t}$$

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

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

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

$$P_S = 0,000 \text{ t}$$

$$S = - \text{ m}$$

(Espessura Sobrecarga média)

$$L_S = - \text{ m}$$

(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)

3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)

$$L = C_F - (C_A - B) \geq 0,30 \text{ m}$$

$$L = 0,300 \text{ m}$$

Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO PARA ARENINHA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS

ESTRUTURAL MURO DE CONTENÇÃO

CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA

SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA MURO

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H_F)

$$H_F = (C_F - C_A + 1)/2 \cdot \text{TANG}(\alpha) - 0,1 \geq 0,30\text{m} \quad H_F = 0,300 \text{ m}$$

5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P_F)

$$P_F = C_F \cdot L \cdot H_F \cdot \gamma_C \quad P_F = 0,394 \text{ t}$$

6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)

$$N = P_P + P_F \quad N = 0,832 \text{ t}$$

7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO (σ_S)

$$\sigma_S = N / (C_F \cdot L) \quad \sigma_S = 1,266 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_S = 0,127 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_{ADM} \text{ (OK!)}$$

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

8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME (σ_B)

$$\sigma_B = P_P / (C_F \cdot B) \quad \sigma_B = 0,000 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_B = 0 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

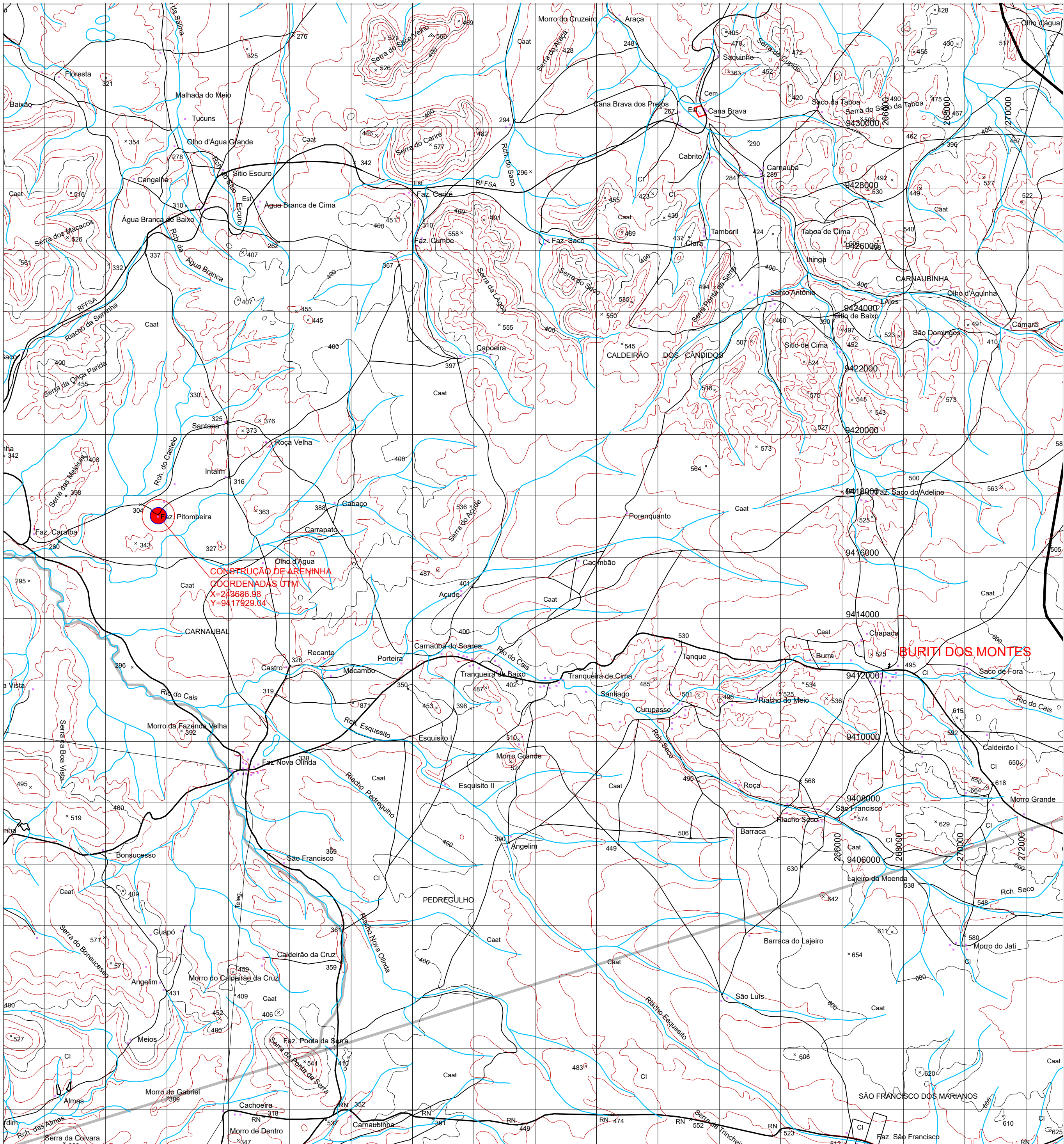
A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada no baldrame (OK!)

9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE (σ_P)

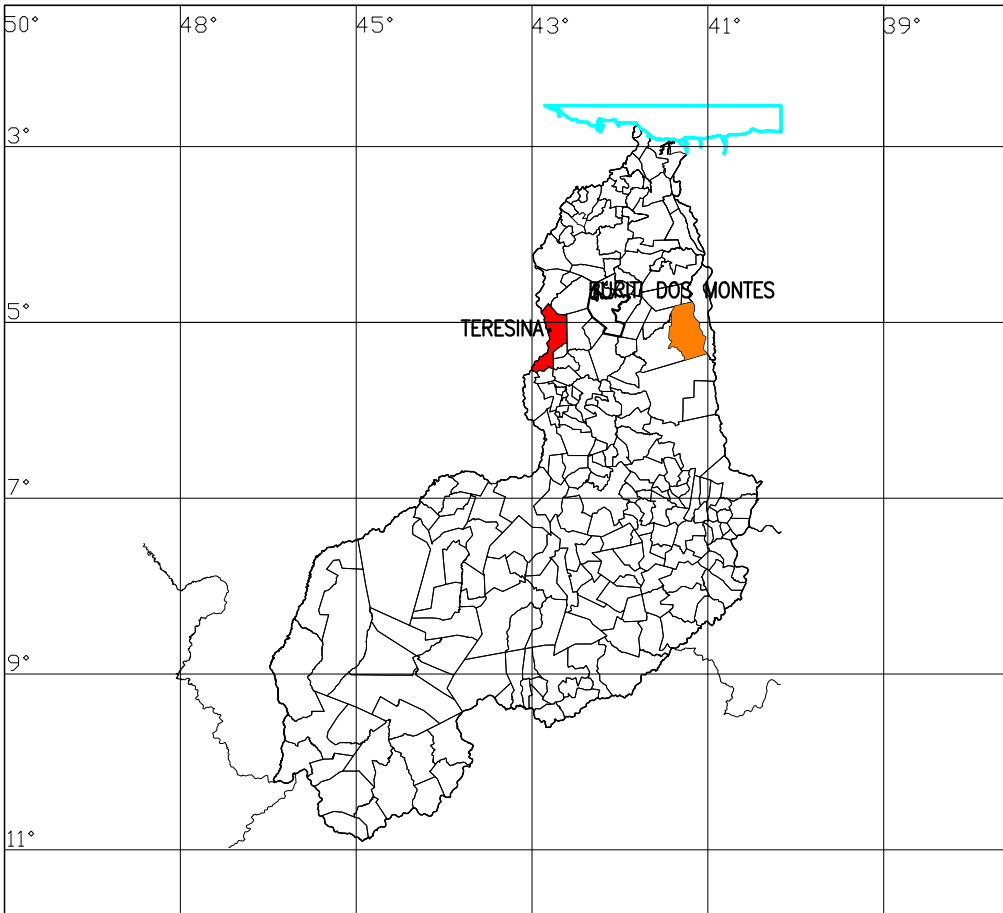
$$\sigma_P = (P_A + P_S) / (C_F \cdot A) \quad \sigma_P = 1,541 \text{ t/m}^2 \quad \sigma_P = 0,154 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$

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

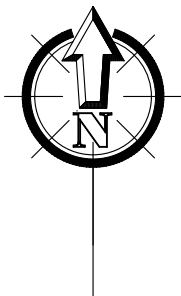

Orlando Geraldo de C. Baptista
CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL
CPF: 286.744.803-49



SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DO PIAUÍ



		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA		LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL	
FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: DSG DE LOCALIZAÇÃO		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/CAD: DANIEL	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO: 01
DATA: 2025	FORMATO: A2	REV.: 00	PRANCHA Nº: ARQ - 01/09



LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
LOCALIDADE: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA
ESCALA: 1/400

LOCALIZAÇÃO
COORDENADAS UTM
243686.98 m E
9417929.04 m S
COORD. GEOGRAFICAS
5°15'42.27"S
41°18'44.93"O

ÁREA PARA CONSTRUÇÃO DE ARENINHA
ÁREA= 1.575,00m²

RUA PROJETADA

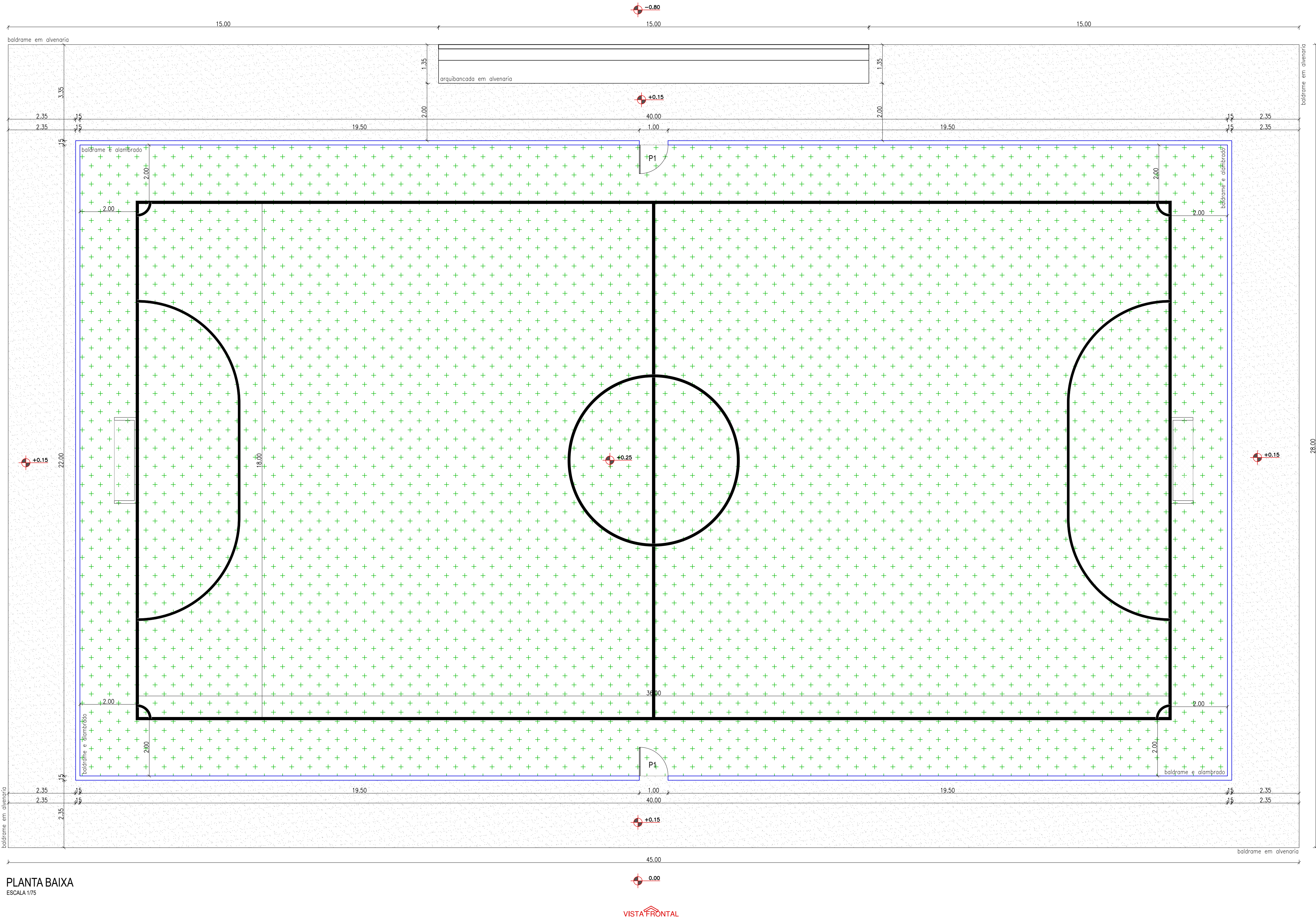
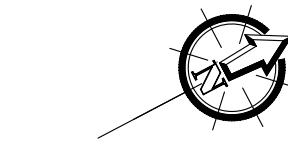
COORDENADAS UTM
E= 243757.71
N= 9417974.47
COTA= 280.34

COORDENADAS UTM
E= 243743.35
N= 9417946,51
COTA= 280.33

LEGENDA

VIA PAVIMENTADA	CERCA	POSTE/LUMINÁRIA
VIA SEM PAVIMENTO	MURO	EDIFICAÇÕES

VERMELHA CONSULTORIA VERMELHA CONSULTORIA LTDA			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA		LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL	
FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/CAD: DANIEL	PROJETISTA: Orlando Geraldo de C. Baptista CREA RN. 190074181-4 - ENG. CIVIL CPF: 286.744.803-49	Nº DO DESENHO: 02
DATA: 2025	FORMATO: A2	REV.: 00	PRANCHA Nº: ARQ - 02/09



VERMELHA CONSULTORIA

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA

FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO

DESENHO: PLANTA BAIXA

DADOS DE CAMPO: PREFEITURA

DESENHO/CAD: DANIEL

DATA: 2025

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL

ESCALA: INDICADA

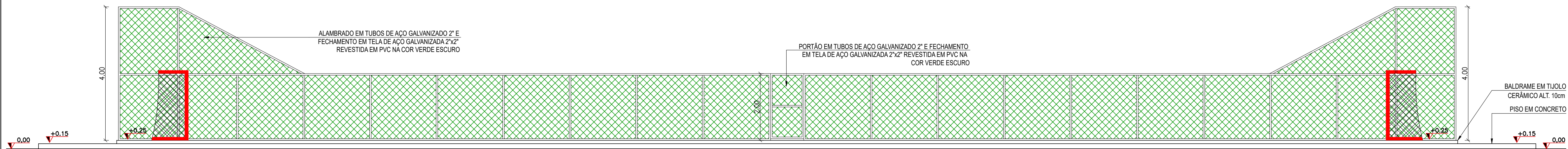
PROJETISTA: Orlando Geraldo de C. Baptista

FORMATO: A1

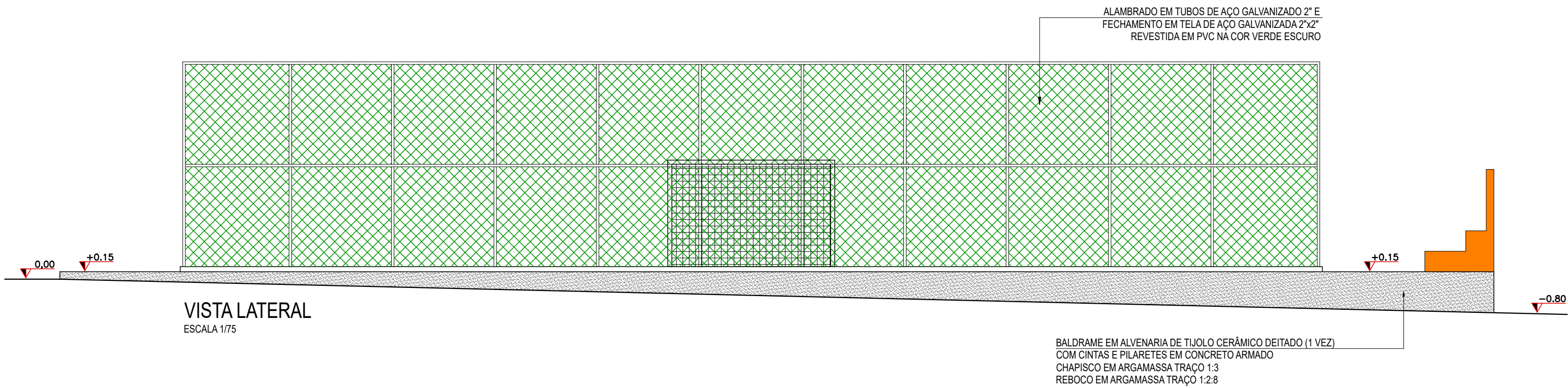
REV.: 00

Nº DO DESENHO: 03

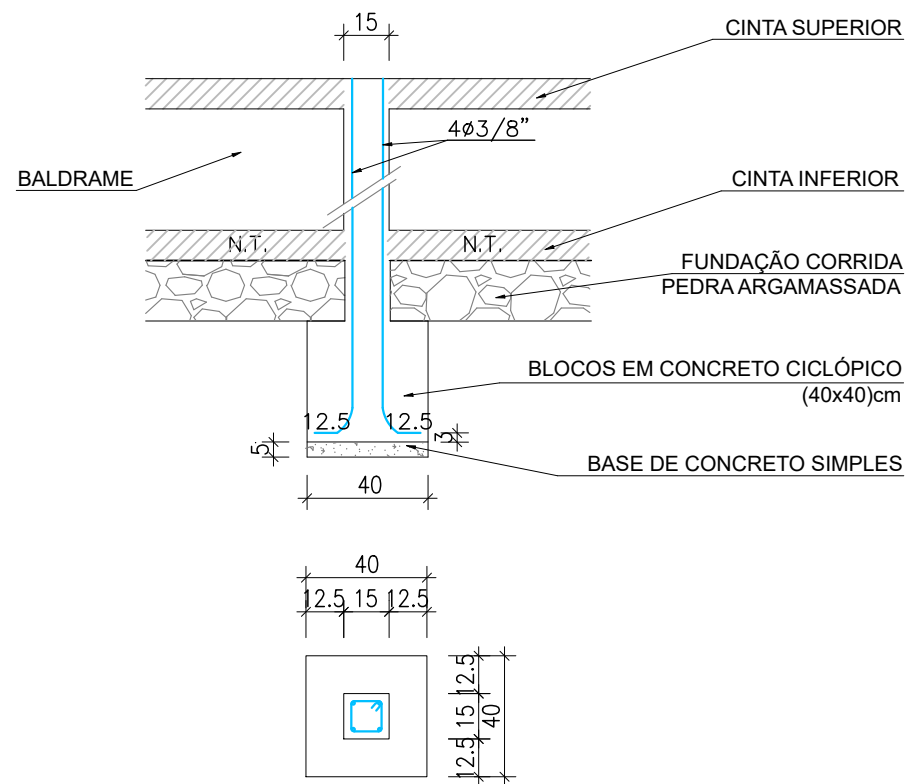
PRANCHA Nº: ARQ - 03/09



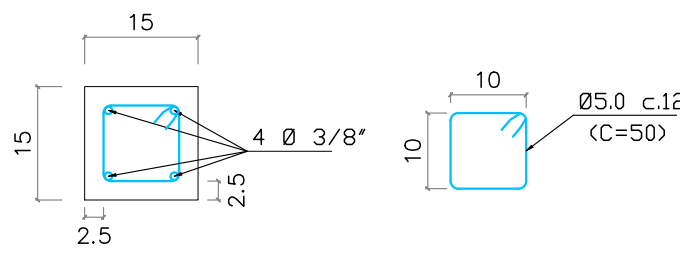
VISTA FRONTAL
ESCALA 1/75



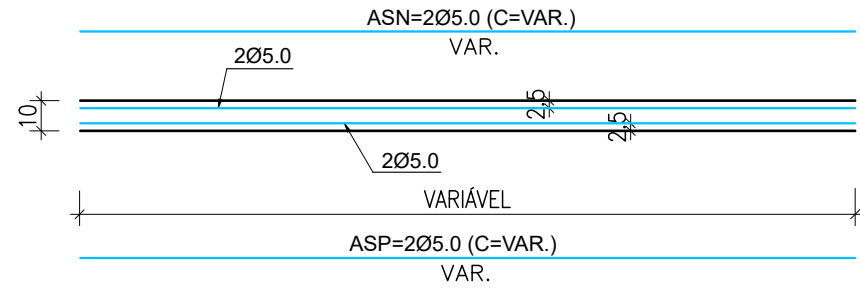
VISTA LATERAL
ESCALA 1/75



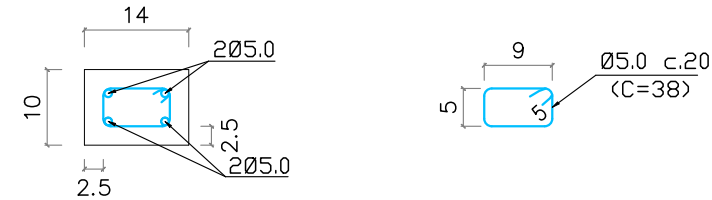
BLOCOS E PILARETES (15x15)
ESCALA: 1/25
MEDIDAS EM CENTÍMETROS



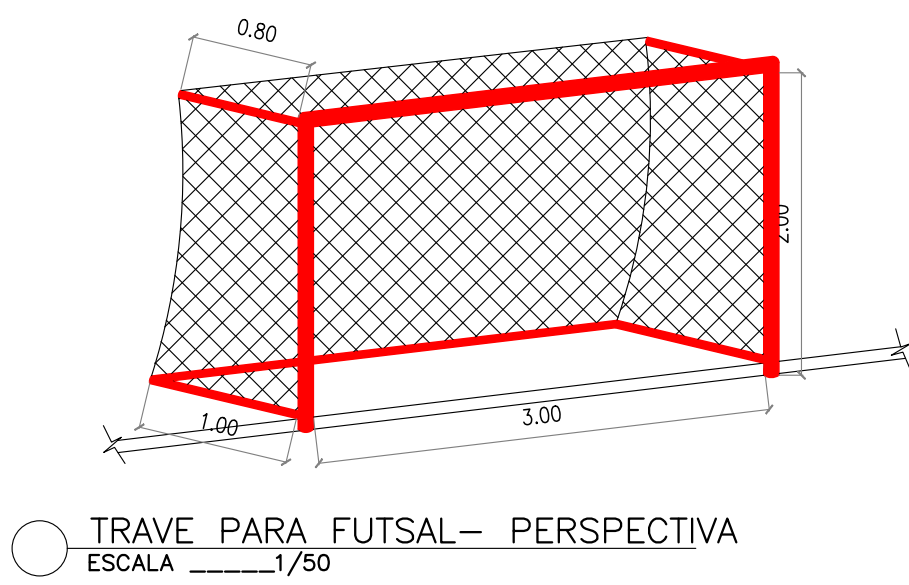
DETALHE FERRAGENS (15x15)
ESCALA: 1/10
MEDIDAS EM CENTÍMETROS



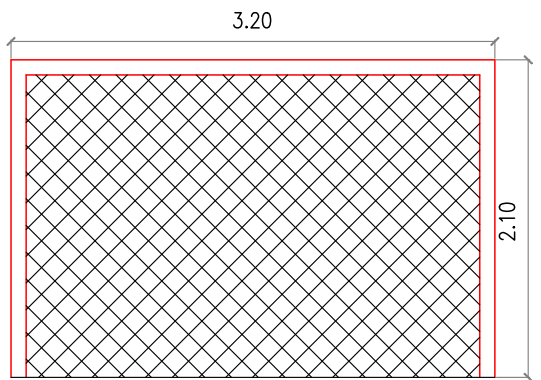
CINTAS INFERIOR E SUPERIOR (14x10)
ESCALA: 1/25
MEDIDAS EM CENTÍMETROS



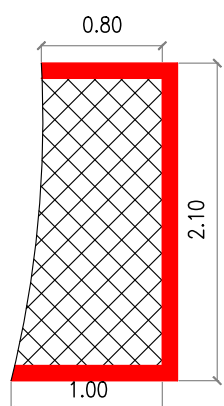
DETALHE DAS FERRAGENS
CINTAS (14x10)
ESCALA: 1/10
MEDIDAS EM CENTÍMETROS



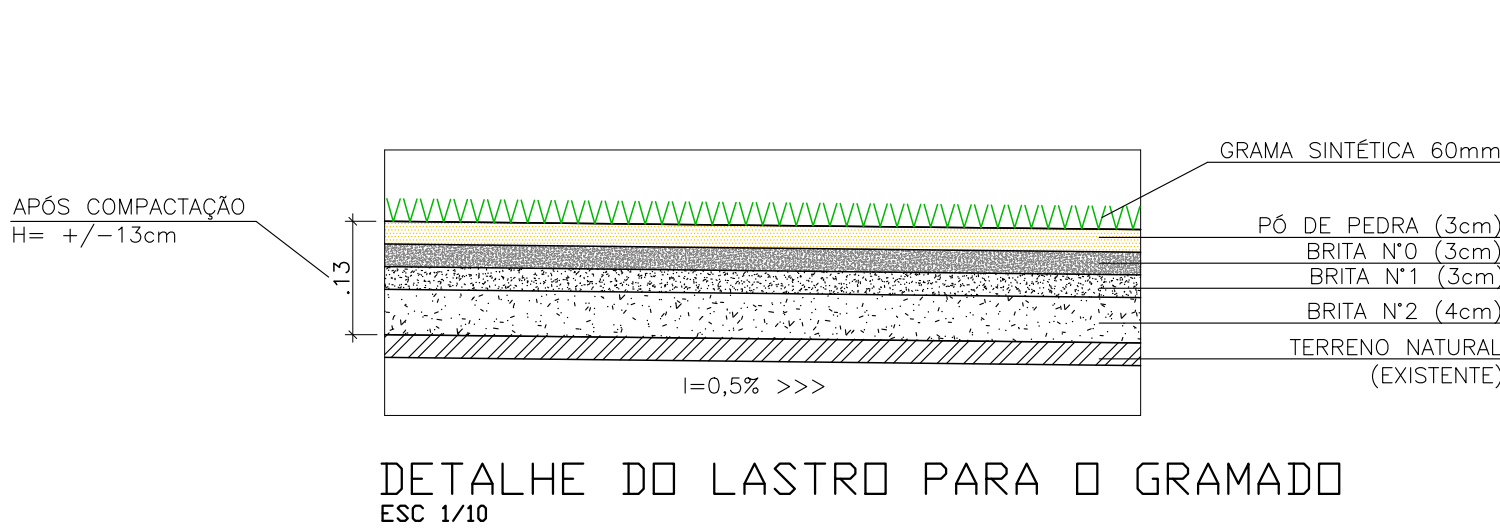
TRAVE PARA FUTSAL- PERSPECTIVA
ESCALA: 1/50



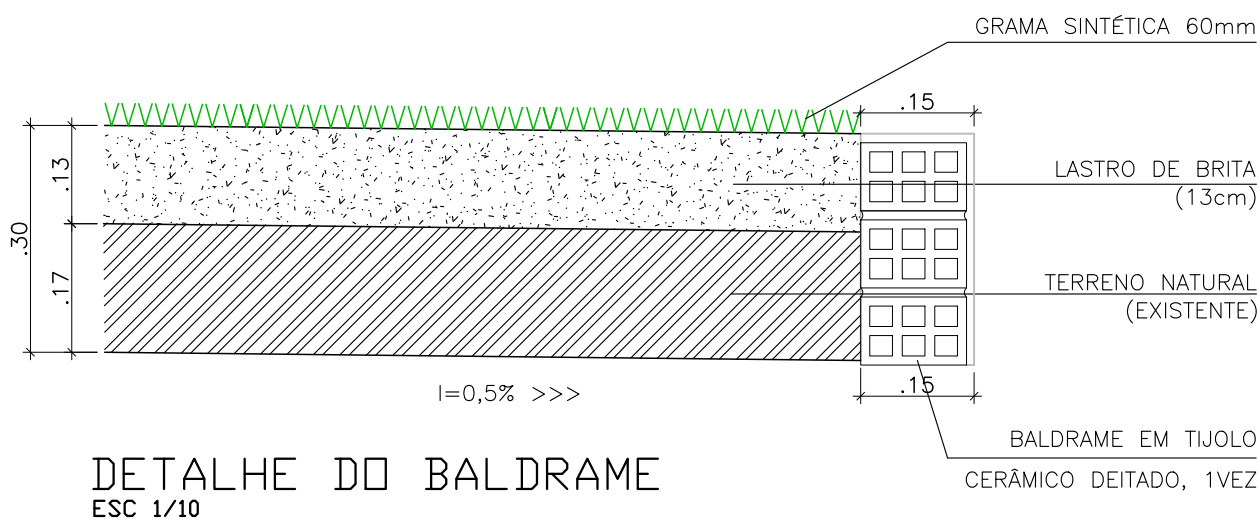
TRAVE PARA FUTSAL- VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/50



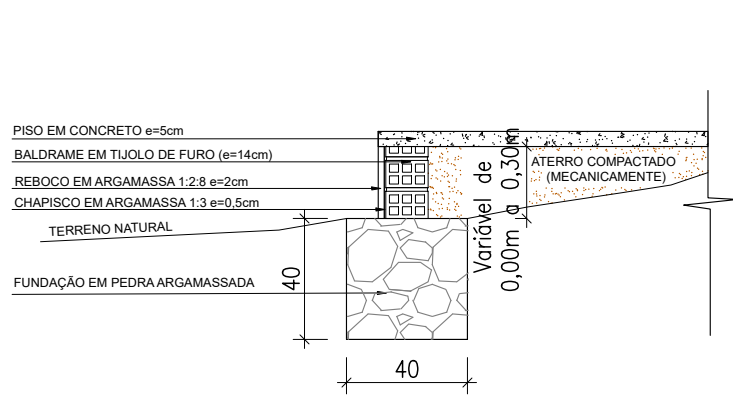
TRAVE PARA FUTSAL- VISTA LATERAL
ESCALA: 1/50



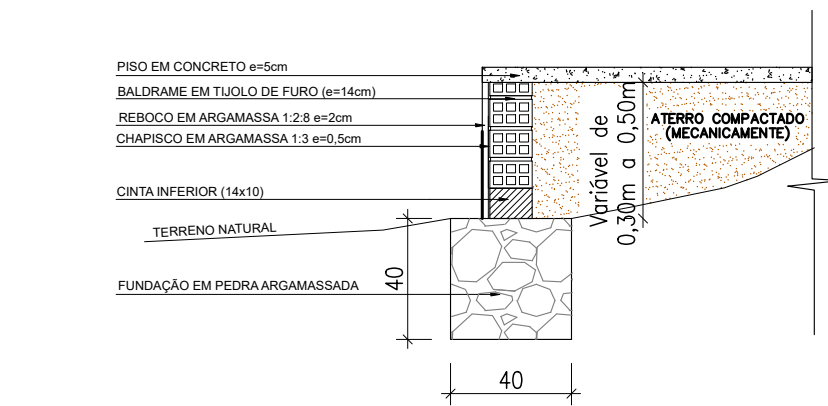
DETALHE DO LASTRO PARA O GRAMADO
ESC 1/10



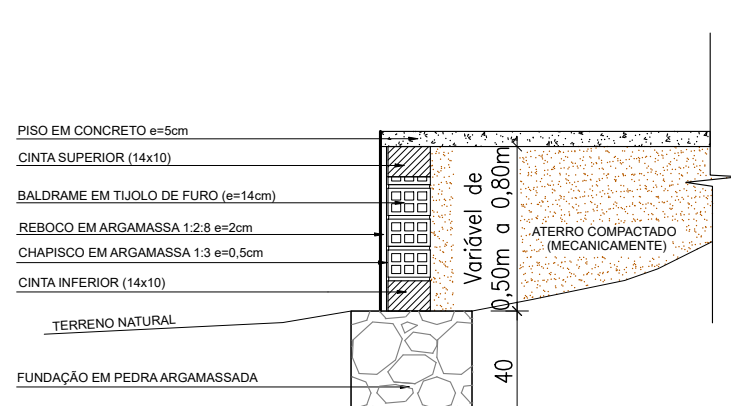
DETALHE DO BALDRAME
ESC 1/10



CONTENÇÃO DO ATERRO - (VARIÁVEL de 0,00 a 0,30m)
(DETALHE EXECUTIVO)
ESCALA: 1/25
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

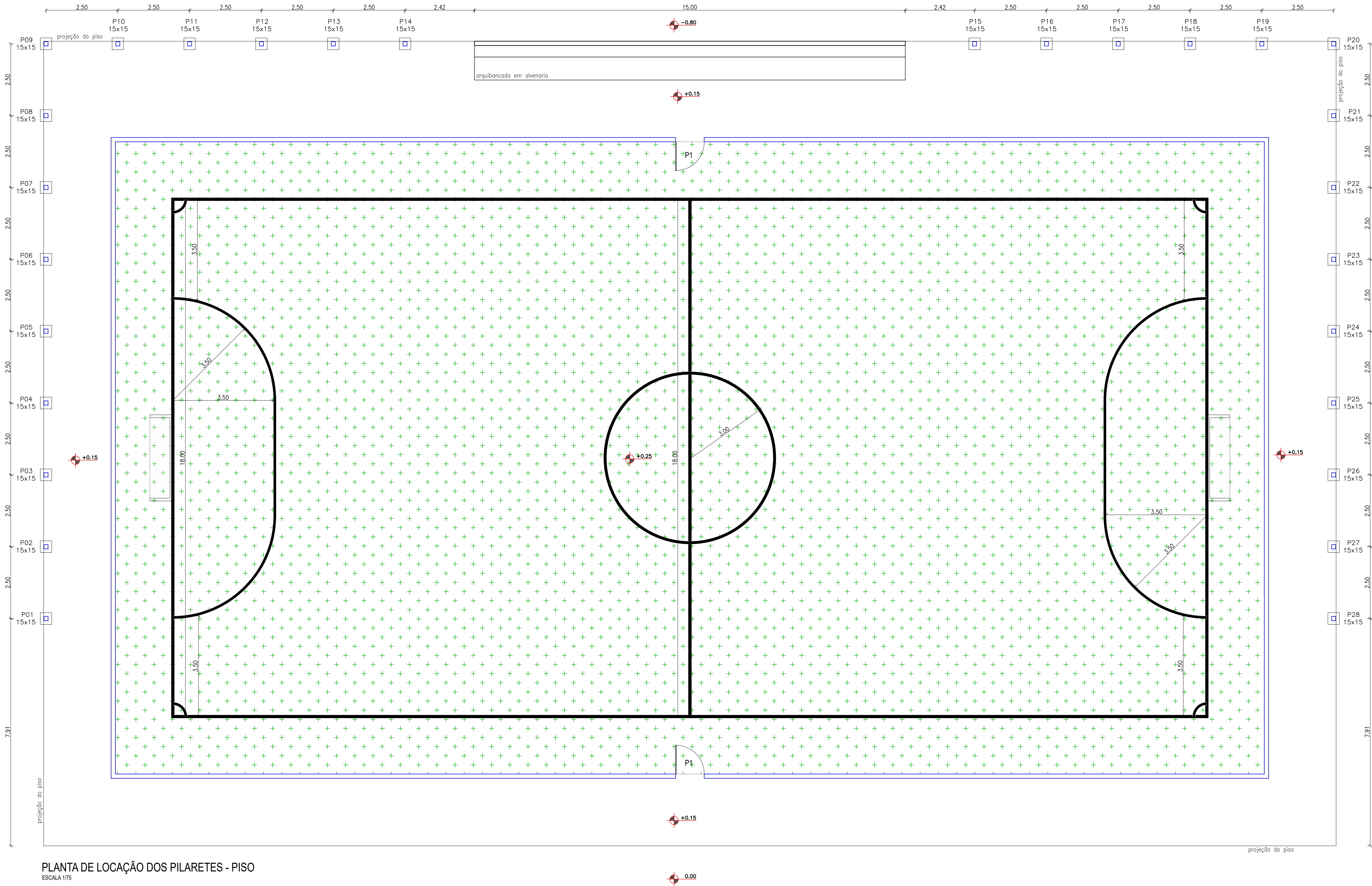
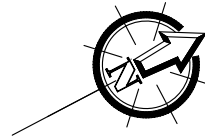


CONTENÇÃO DO ATERRO - (VARIÁVEL de 0,30 a 0,50m)
(DETALHE EXECUTIVO)
ESCALA: 1/25
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

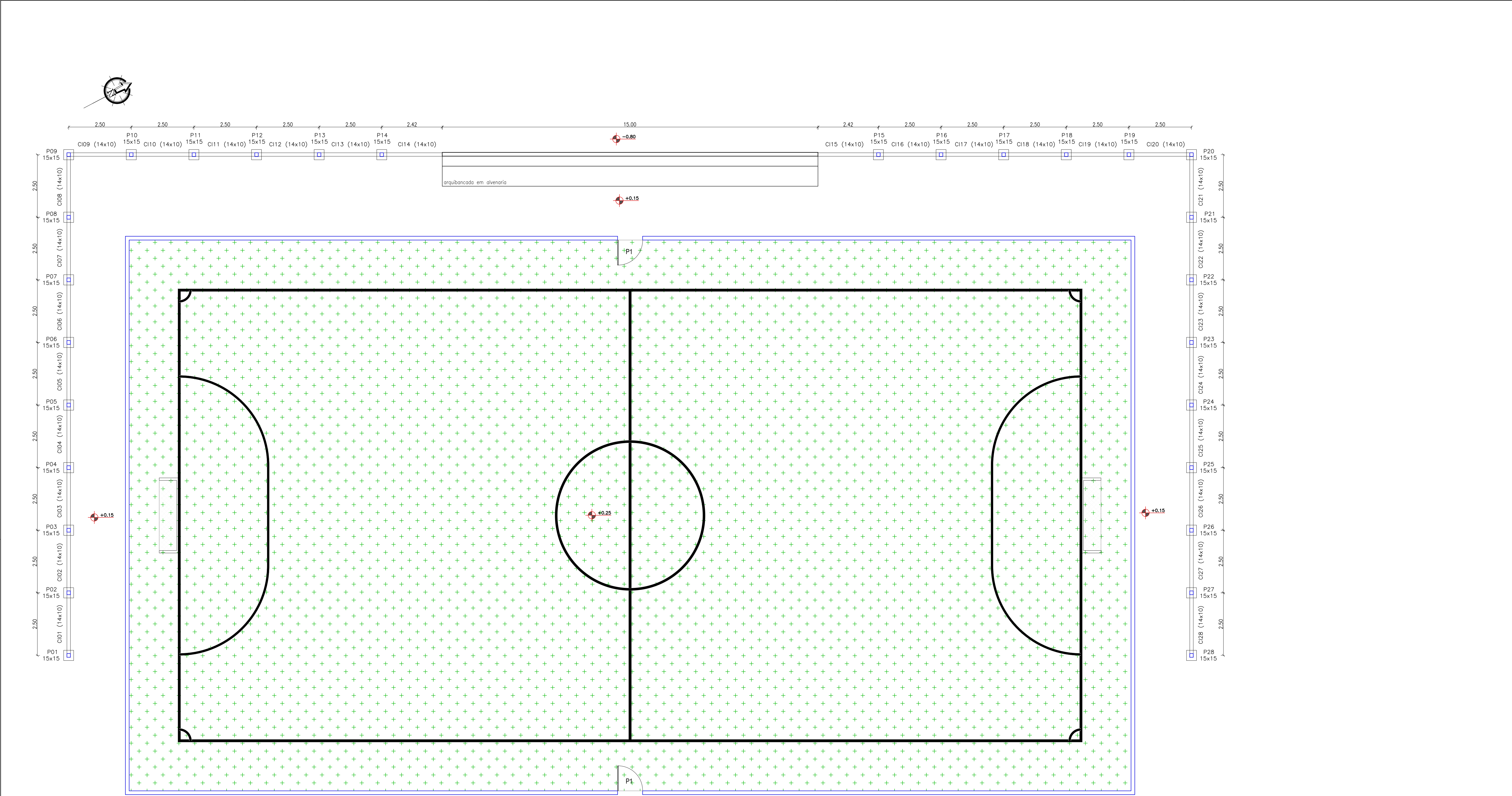


CONTENÇÃO DO ATERRO - (VARIÁVEL de 0,50 a 0,80m)
(DETALHE EXECUTIVO)
ESCALA: 1/25
MEDIDAS EM CENTÍMETROS

VERMELHA CONSULTORIA			
VERMELHA CONSULTORIA LTDA			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES			
PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE ARENINHA		LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL
FONTE DE RECURSOS:	RECURSO PRÓPRIO		
DESENHO:	VISTA FRONTAL VISTA LATERAL E DETALHES CONSTRUTIVOS		ESCALA: INDICADA
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
PREFEITURA	DANIEL	Orlando Geraldo de C. Baptista	04
DATA:	FORMATO:	REV.:	PRANCHA Nº:
2025	A1	00	ARQ - 04/09



VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA		LOCAL:	ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL
FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARETES DO PISO		ESCALA:	1/75
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
PREFEITURA	DANIEL	Orlando Geraldo de C. Baptista CREA RJL 190074181-4 - ENG. CIVIL CPF: 288.744.800-48	05
DATA:	FORMATO:	REV.:	PRANCHA Nº:
2025	A1	00	ARQ - 05/09



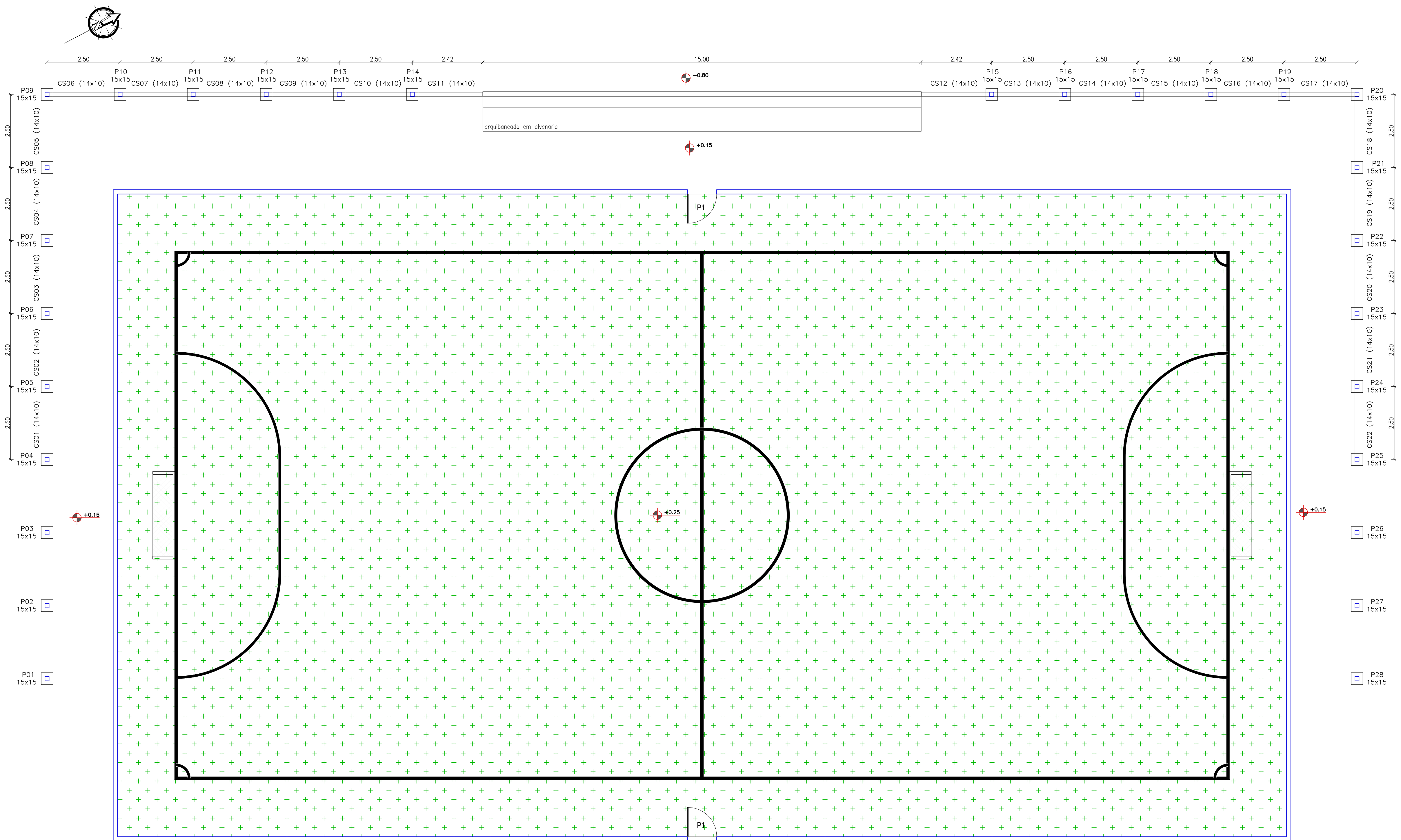
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARETES E CINTAS INFERIORES - PISO

ESCALA 1/75

VERMELHA CONSULTORIA

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA		LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL	
FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO		ESCALA: 1/75	
DESENHO: PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARETES E CINTAS INF.			
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/CAD: DANIEL	PROJETISTA: Orlando Geraldo de C. Baptista CREA RJV. 190074181-4 - ENG. CIVIL CPF: 288.744.800-48	Nº DO DESENHO: 06
DATA: 2025	FORMATO: A1	REV.: 00	PRANCHA Nº: ARQ - 06/09

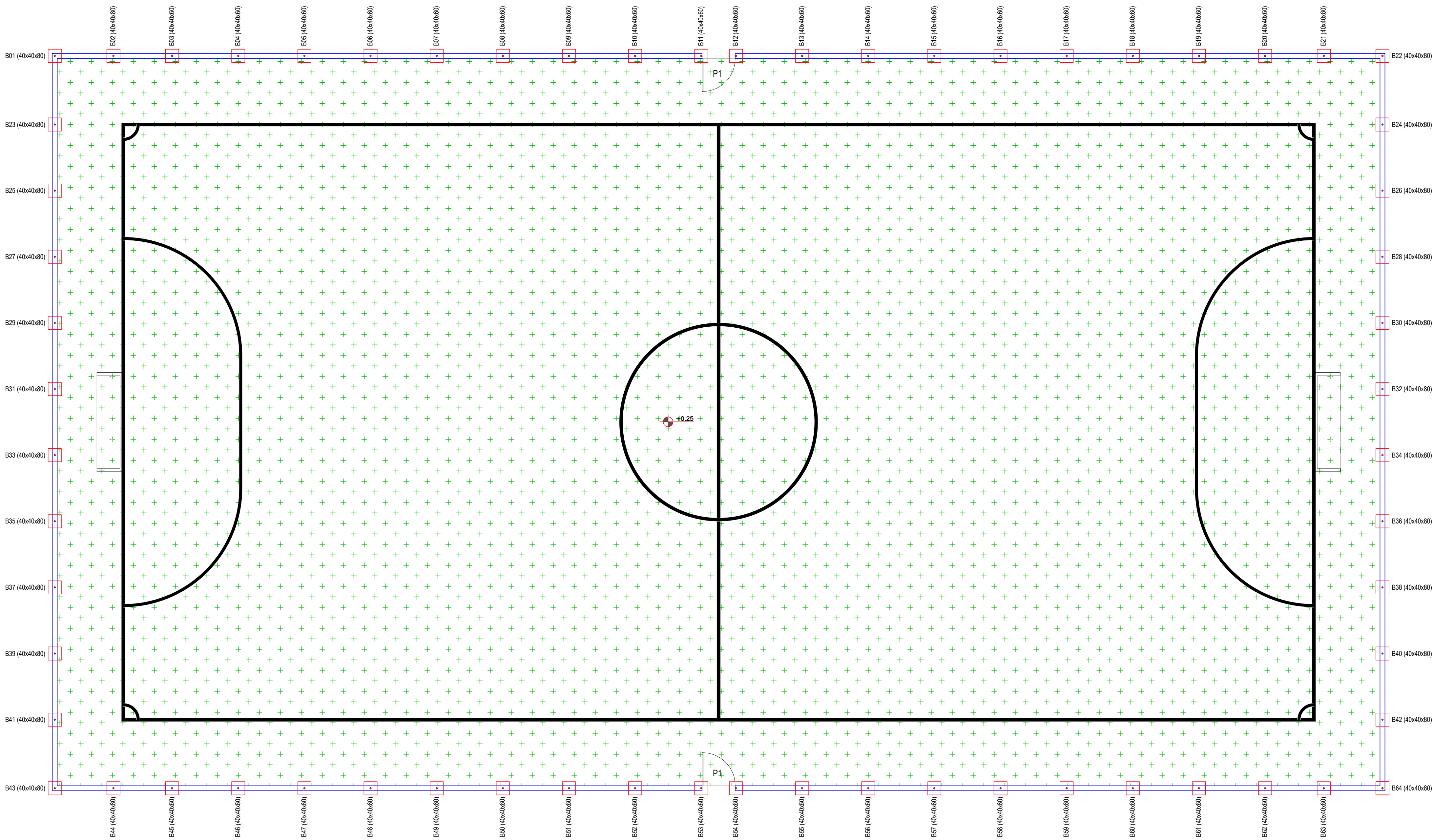
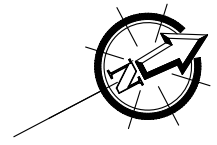


PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARETES E CINTAS SUPERIORES - PISO
ESCALA 1/75

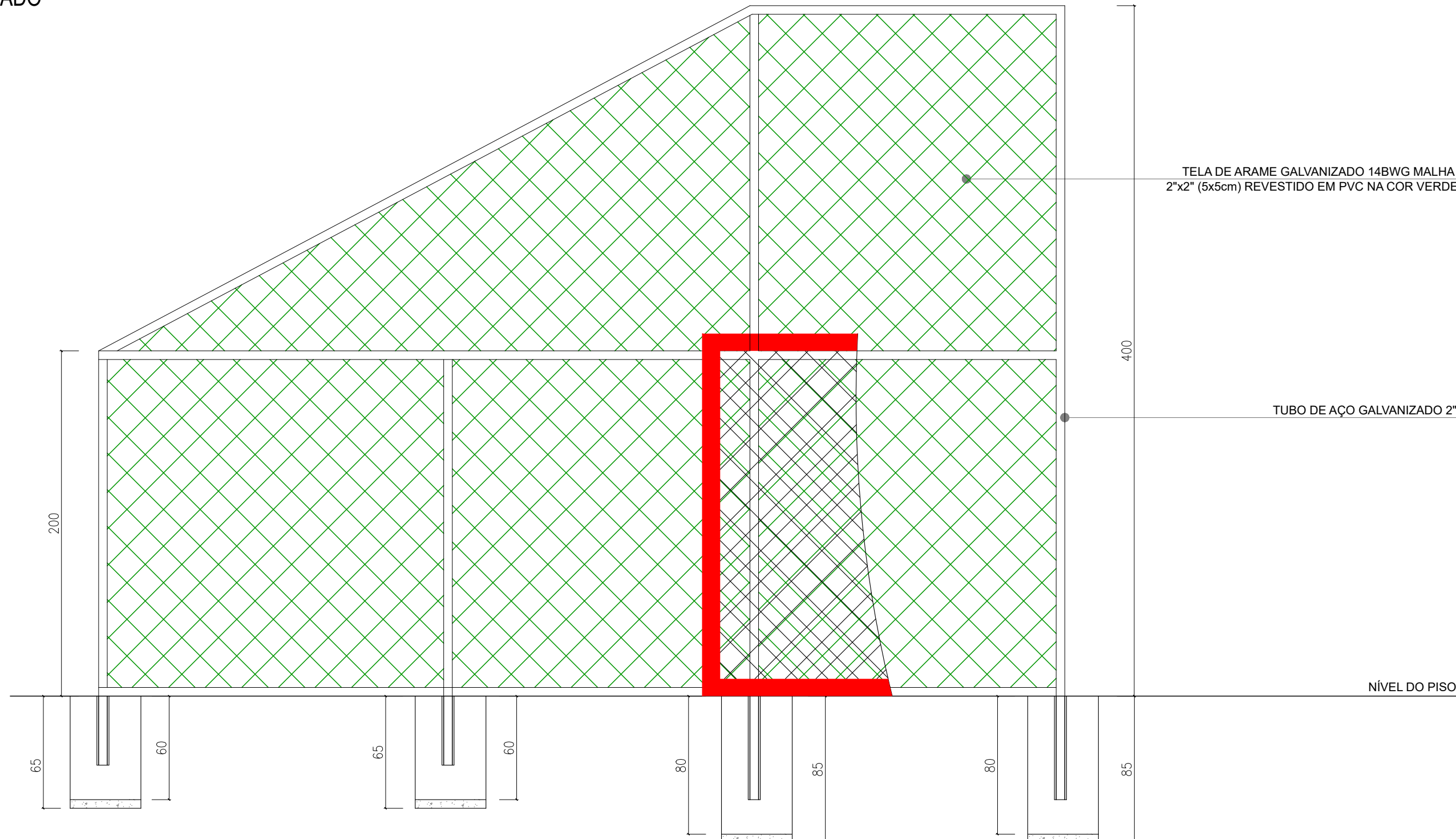
VERMELHA CONSULTORIA

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA		LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL	
FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARETES E CINTAS SUP.		ESCALA: 1/75	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/CAD: DANIEL	PROJETISTA: Orlando Geraldo de C. Baptista CREA RJV. 190074181-4 - ENG. CIVIL CPF. 286.744.800-46	Nº DO DESENHO: 07
DATA: 2025	FORMATO: A1	REV.: 00	PRANCHA Nº: ARQ - 07/09

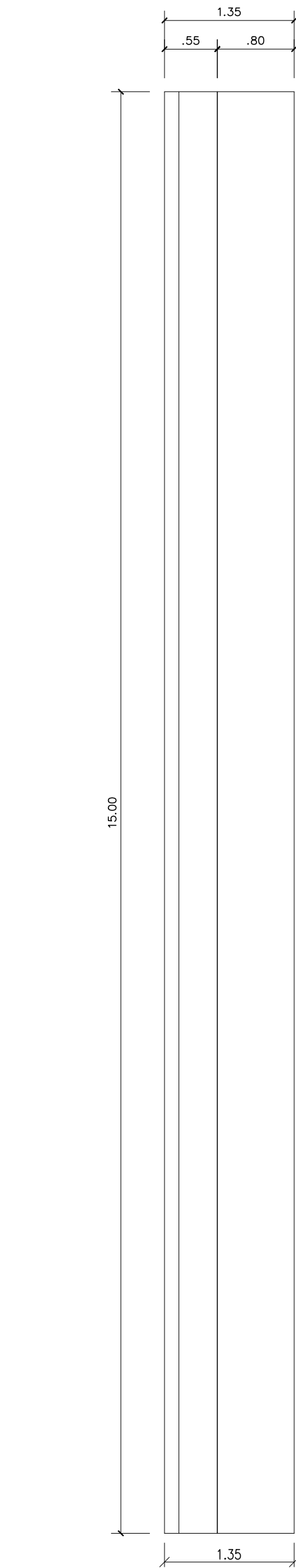


PLANTA DE LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO DO ALAMBRADO
ESCALA 1/75

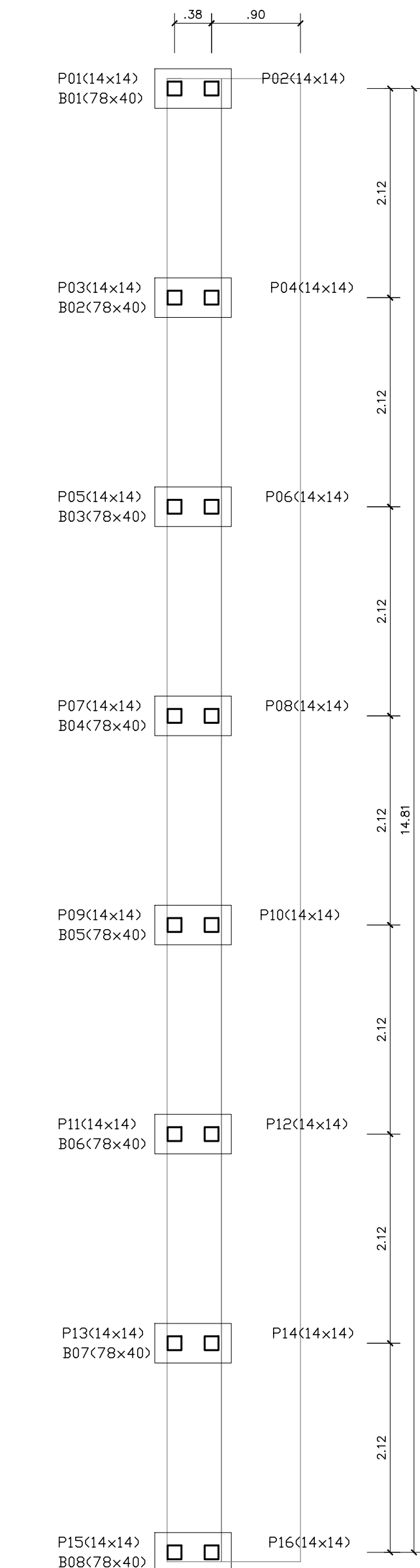


DETALHE DA FUNDAÇÃO DO ALAMBRADO
ESCALA: 1/50

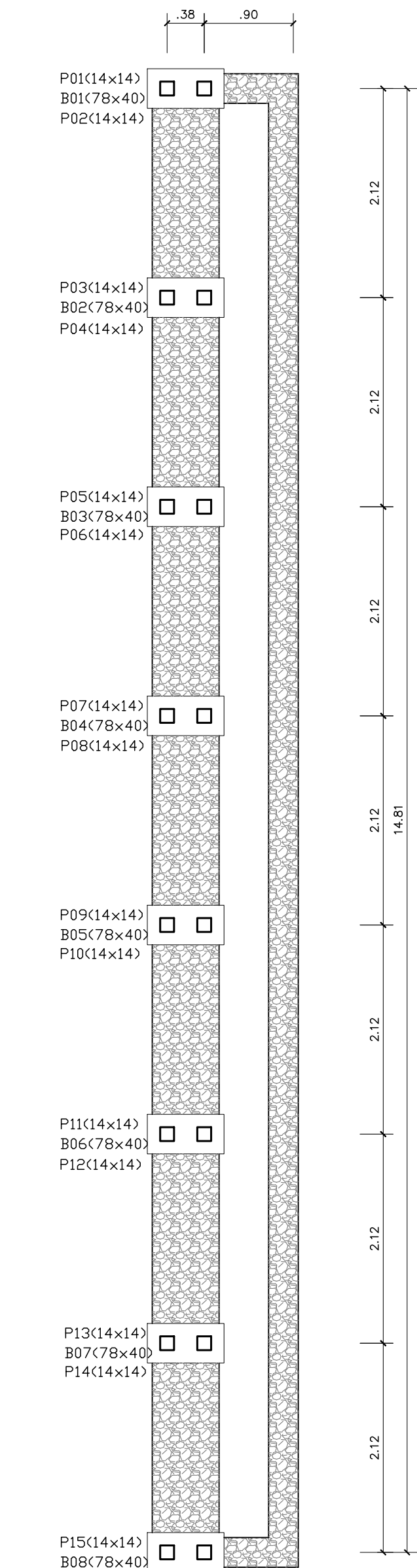
VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA		
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES				
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA		LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL	ESCALA: 1/75	
FONTE DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO				
DESENHO: PLANTA DE LOCAÇÃO DOS BLOCOS DO ALAMBRADO				
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA		DESENHO/CAD: DANIEL	PROJETISTA:  Orlando Geraldo de C. Baptista CREA RN. 190074/0-4 - ENG. CIVIL CPF: 288.744.800-49	Nº DO DESENHO: 08
DATA: 2025	FORMATO: A1	REV.: 00	PRANCHA Nº: ARQ - 08/09	



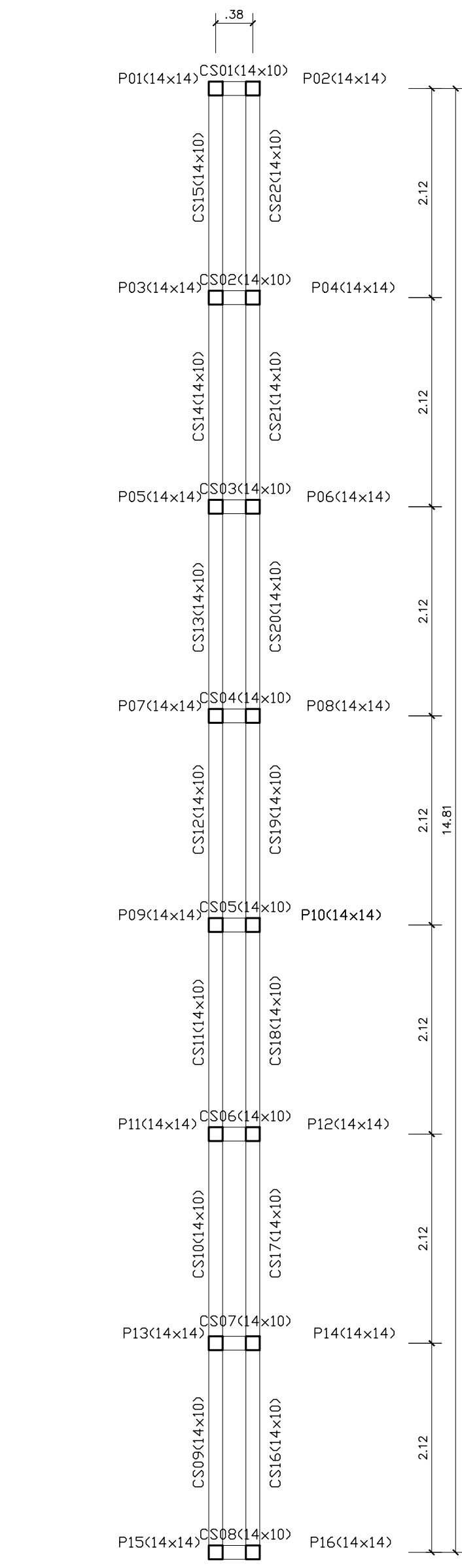
PLANTA BAIXA DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



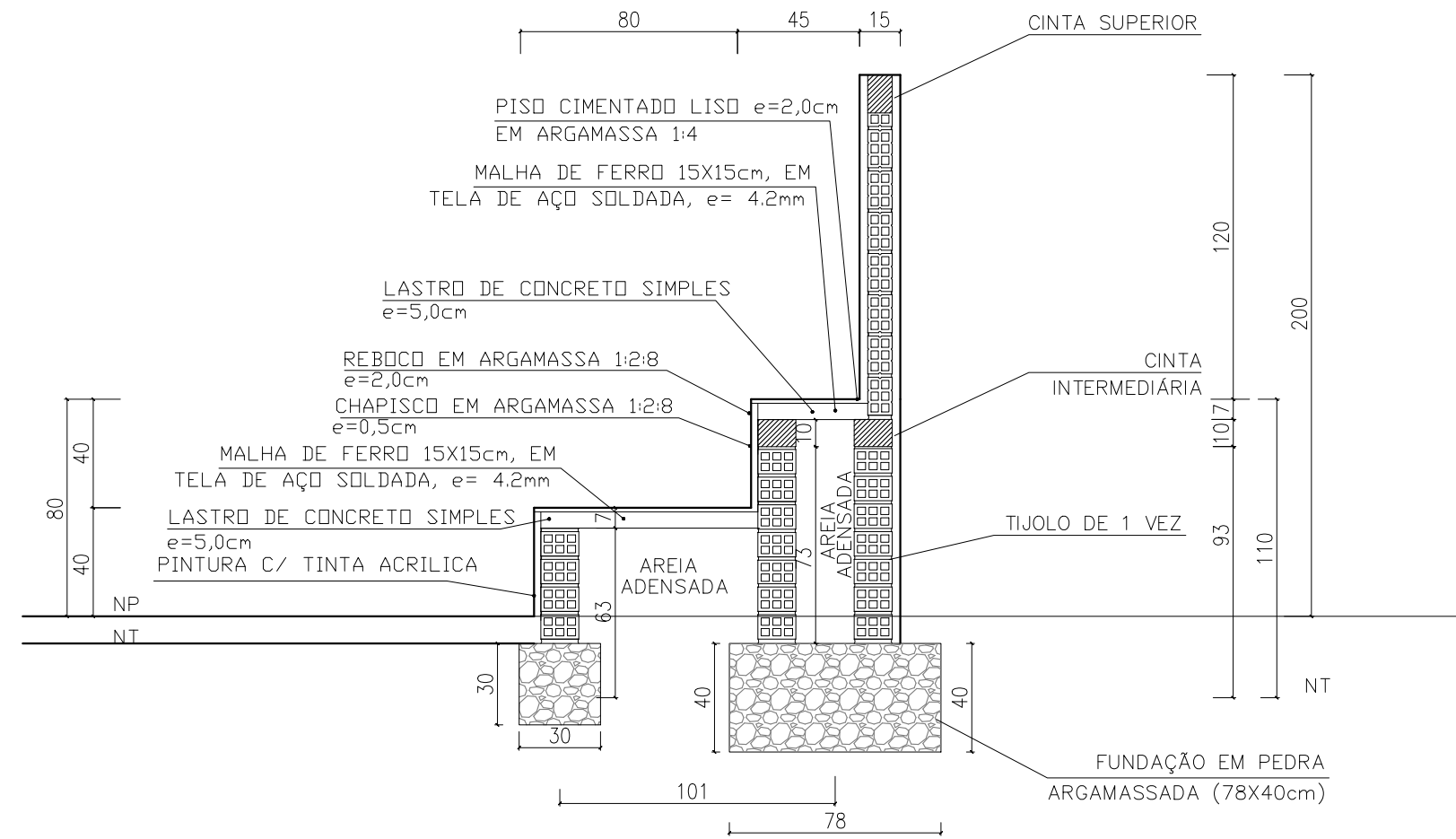
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E BLOCOS DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



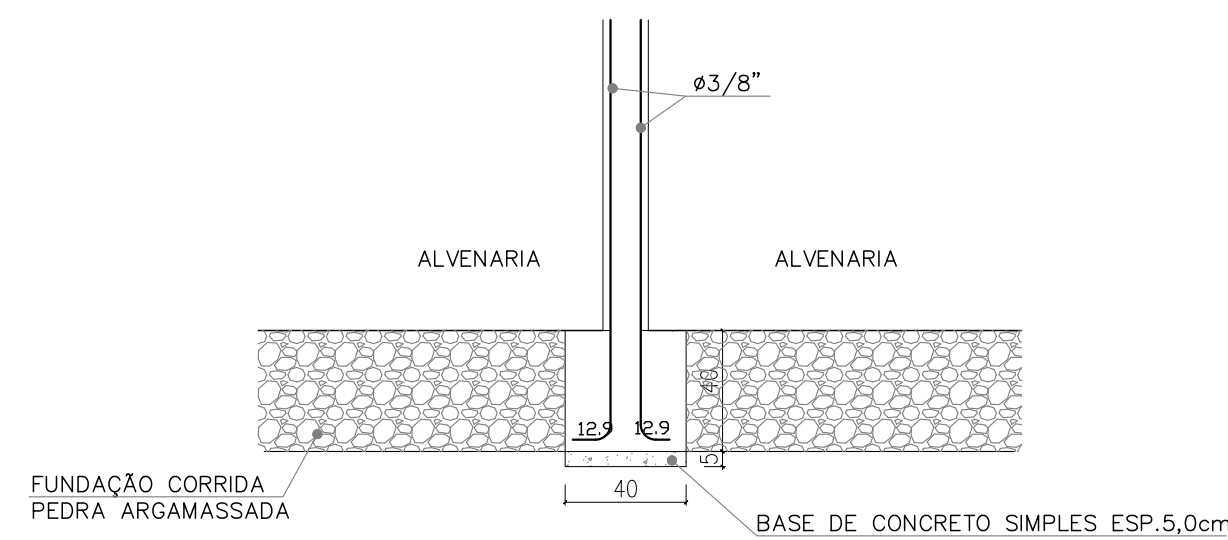
FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA 30x30cm DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



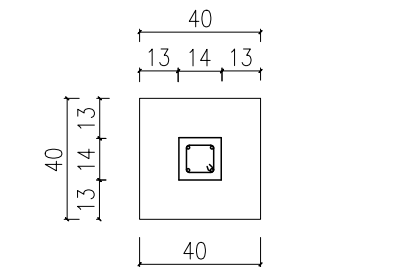
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E CINTAS SUPERIORES DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/50



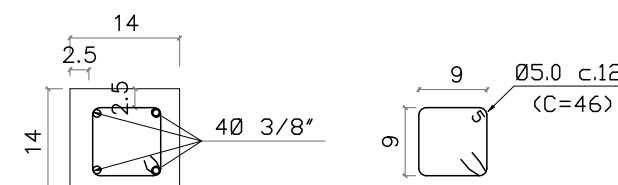
DETALHE EXECUTIVO DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/25



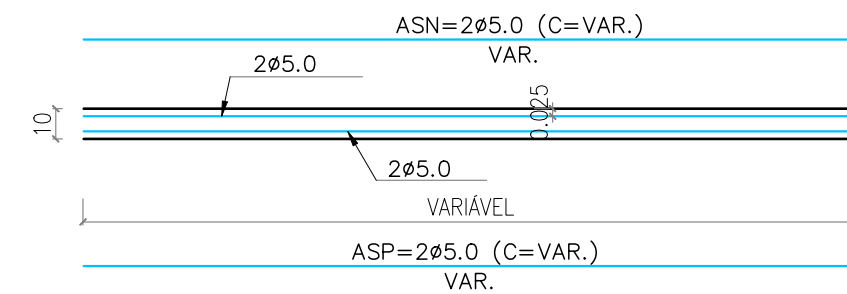
DETALHE ESTRUTURAL DA ARQUIBANCADA
ESCALA: 1/25



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



DETALHE FERRAGENS
ESCALA: 1/10



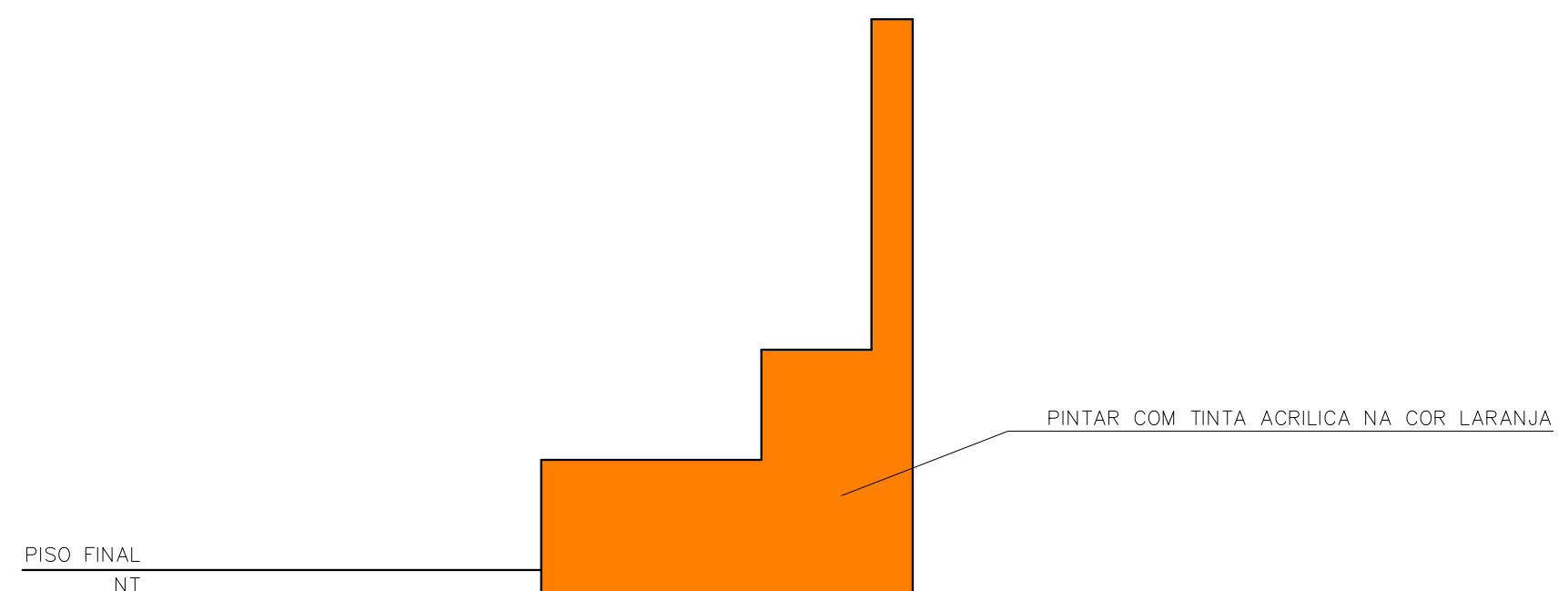
CINTAS SUPERIORES (14x10)
ESCALA: 1/25
MEDIDAS EM CM.



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

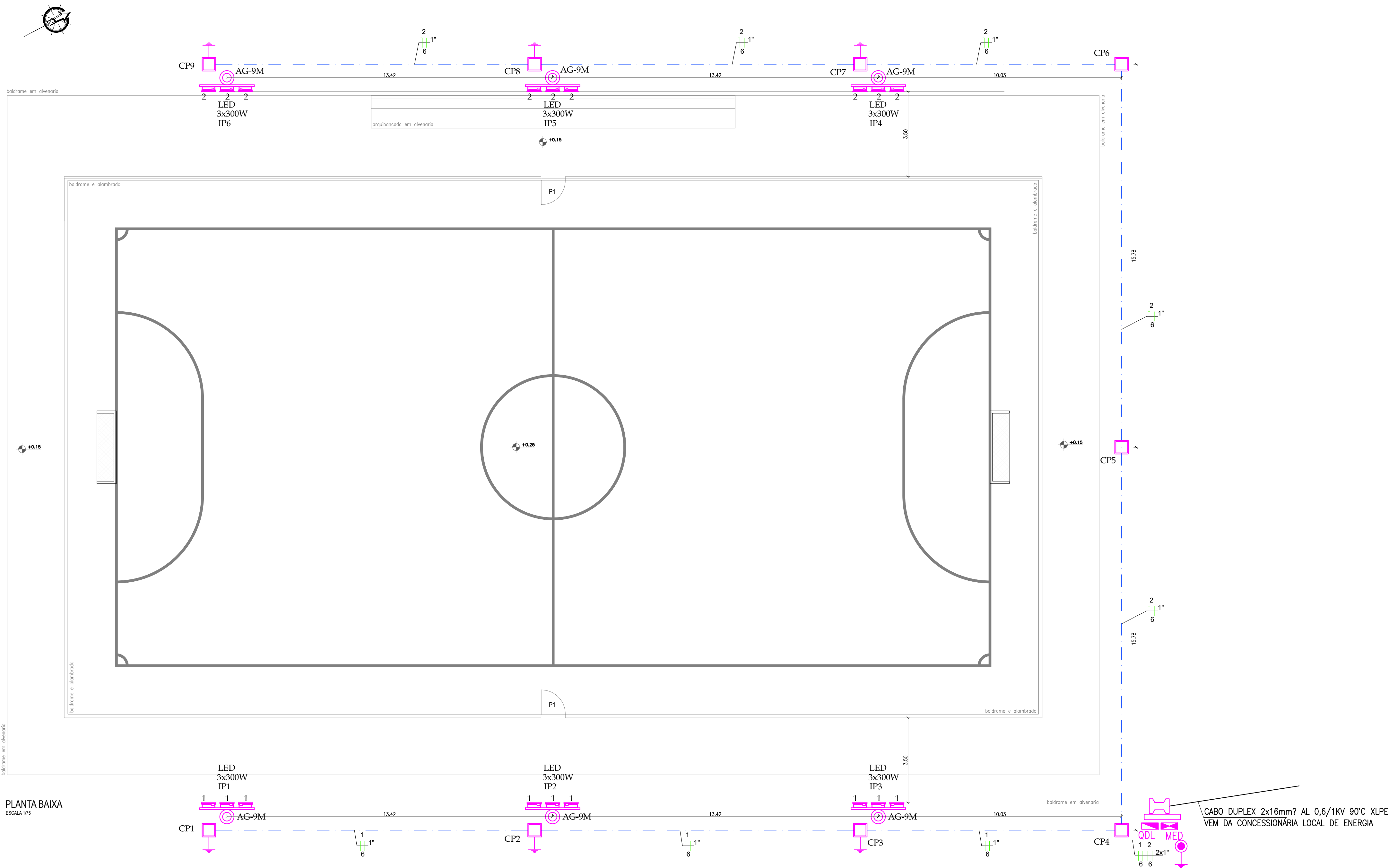


FACHADA
ESCALA: 1/50

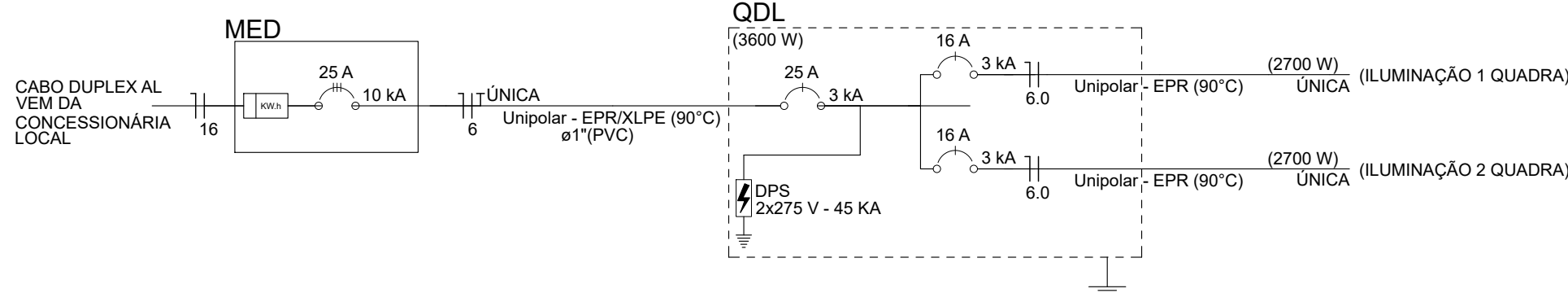


VISTA LATERAL
ESCALA: 1/25

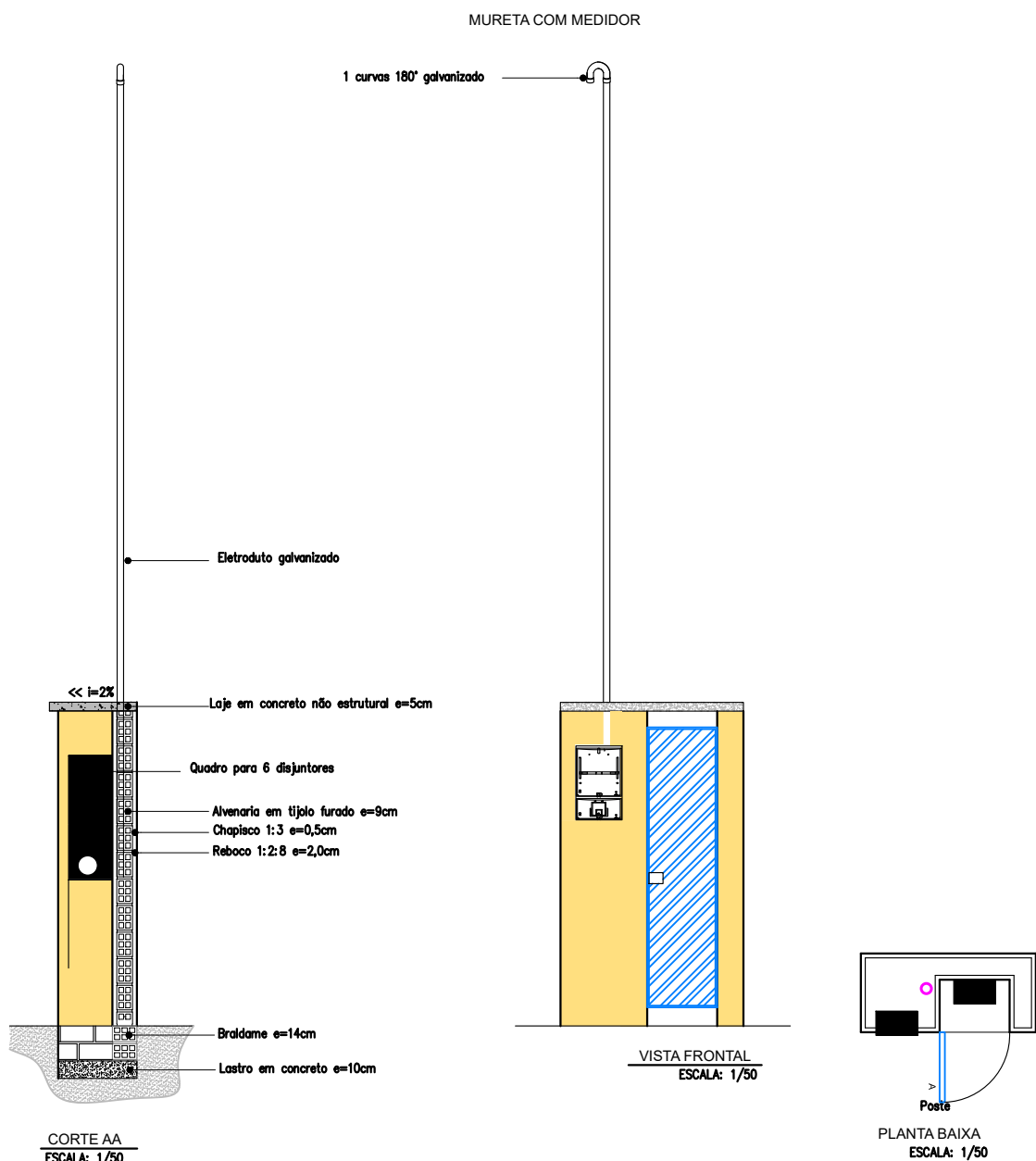
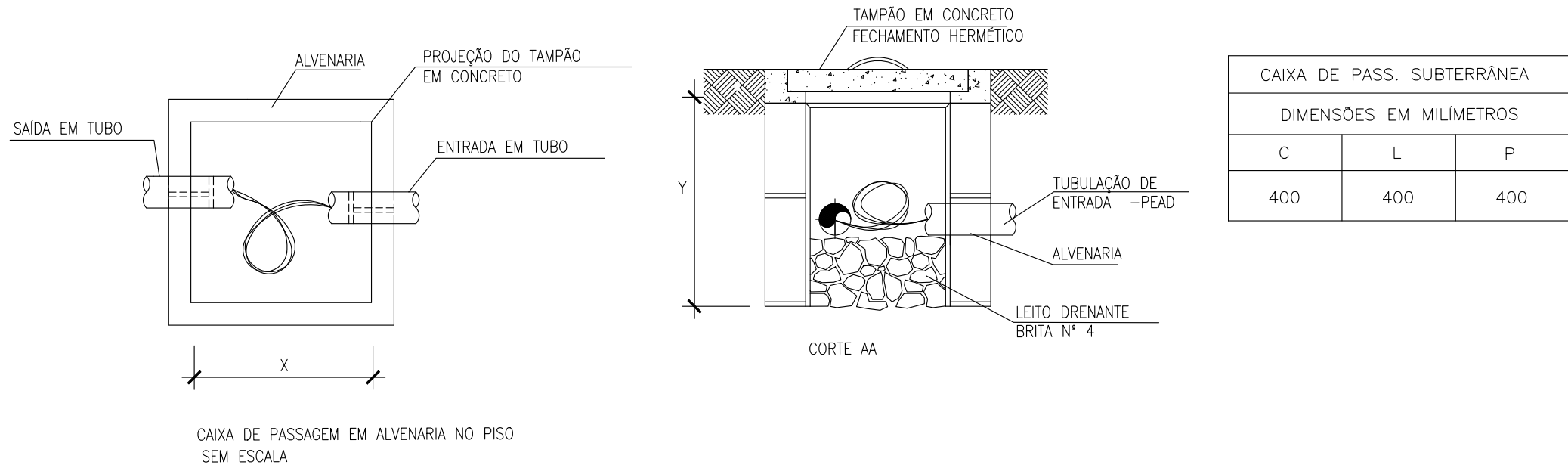
VERMELHA CONSULTORIA				
VERMELHA CONSULTORIA LTDA				
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES				
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA			LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL	
FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			ESCALA: INDICADA	
DESENHO: PROJETO: ARQUIBANCADA			Nº DO DESENHO: 09	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/CAD: DANIEL	PROJETISTA: Orlando Genildo de C. Baptista	PRANCHA Nº: ARQ - 09/09	
DATA: 2025	FORMATO: A1	REV.: 00	CREA 801.190074/01-4 - ENG. CIVIL CPF: 288.744.800-48	



PLANTA BAIXA
ESCALA 1/100

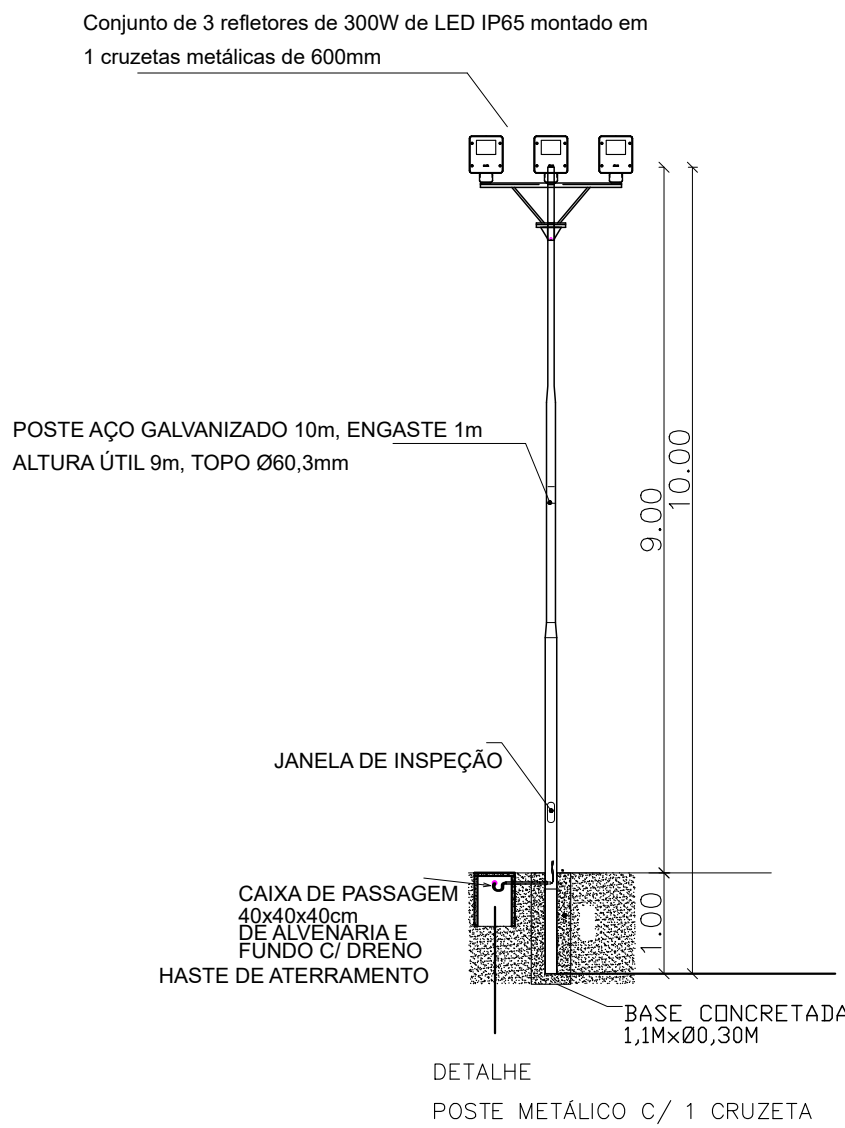


Quadro de Cargas (QDL) - Pavimento										
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Pot. total. (W)	FP	Pot. total. (VA)	I _p (A)	Seção D _{ij} (mm²)
1	ILUMINAÇÃO 1 QUADRA	F+N	D	220 V	9	2700	0.92	2834	13,5	6.0
2	ILUMINAÇÃO 2 QUADRA	F+N	D	220 V	9	2700	0.92	3913	13,5	6.0



Legenda	
	Quadro de distribuição embutido h=1.6m
	Poste galv 9m util, engastado, com 3 Refletores de LED 300W montado em cruzeta metálica
	Caixa de passagem de alvenaria 40x40x40cm c/ tampa
	Quadro de medição h=1.6m
	Haste de aterramento 1m
	Caixa de inspeção pvc aterramento Ø30mm
	Eletroduto embutido no solo, 30cm da superfície
	Ramal aéreo de energia
	Poste concreto duplo T existente concessionária local

OBSERVAÇÕES:
1) ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
DIÂMETRO: 1"
2) BITOLA DE CONDUTORES NÃO INDICADA
CONSIDERAR: 6.0mm²



VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITI DOS MONTES

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE ARENINHA

LOCAL: ASSENTAMENTO PITOMBEIRA ZONA RURAL

DESENHO: ILUMINAÇÃO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA, DIAGRAMA UNIFILAR, QUADRO DE CARGAS E DETALHES

ESCALA: INDICADA

DADOS DE CAMPO: PREFEITURA

DESENHO/CAD: DANIEL

PROJETISTA:

Nº DO DESENHO: 01

DATA: 2025

FORMATO: A1

REV.: 00

CREA ROL 190074181-4 - ENG. CIVIL

CNPJ: 206.744.800-49

PRANCHA Nº: ELE-01/01