

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

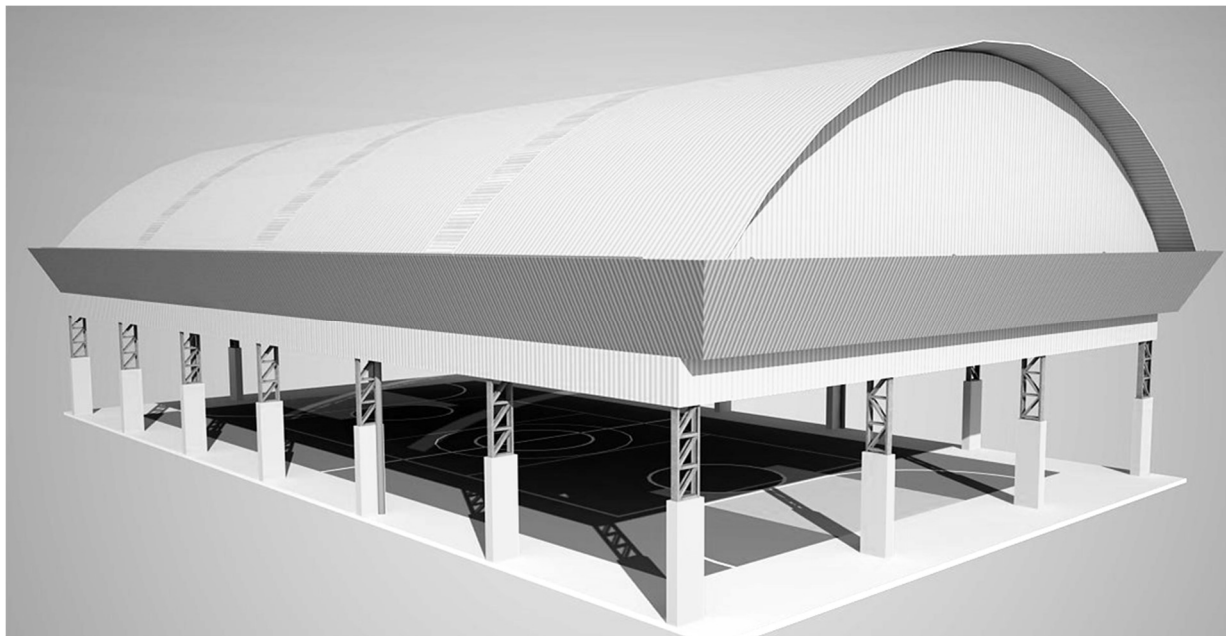


Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.I.F. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.

MAIO 2025

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	INTRODUÇÃO	1
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	1
2	ARQUITETURA	2
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	2
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	3
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	3
3	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	4
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	4
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO	4
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	4
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	5
4.1	- SERVIÇOS PRELIMINARES	5
4.2	SISTEMA ESTRUTURAL	6
4.2.1	Considerações Gerais	6
4.2.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	7
4.2.3	Normas Técnicas relacionadas.....	8
4.3	ESTRUTURA DE COBERTURAS	8
4.3.1	Estrutura Metálica.....	8
4.4	COBERTURAS	14
4.4.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco e azul profundo.....	14
4.4.2	Caracterização e Dimensões do Material	14
4.5	IMPERMEABILIZAÇÕES	15
4.5.1	Tinta Betuminosa.....	15
4.6	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	16
4.7	PISO INDUSTRIAL POLIDO (QUADRA).....	17

4.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:.....	17
4.7.2 Sequência de execução:	18
4.8 Pavimentação externa – lateral quadra.....	21
4.9 ELEMENTOS METÁLICOS.....	21
5 ELÉTRICA.....	23
5.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	23
5.1.1 Considerações Gerais	23
5.1.2 Entrada e medição.....	23
5.1.3 QDG.....	23
5.1.4 Condutores Elétricos	24
5.1.5 Luminárias e eletrodutos	24
5.1.6 Normas Técnicas Relacionadas	24
5.2 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA	25
5.2.1 Normas Técnicas Relacionadas	25
6 ÁGUAS PLUVIAIS.....	26
6.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	26


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra coberta com as seguintes dimensões: 17,30 x 30,25 metros e área 523,33 m², a ser implantada a ser implantada na Escola de Ensino Infantil e Fundamental Prefeito João Gomes da Silva, distrito de Serrota do Município de Pentecoste.

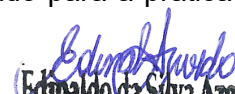
1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

A construção de uma quadra de Esporte Poliesportiva, na **E.E.I.F Prefeito João Gomes da Silva**, distrito de Serrota do Município de Pentecoste, buscará atender os principais tópicos:

- **Falta de infraestrutura adequada:** O piso da quadra existente na escola encontra-se bastante deteriorada e com fissuras que poderão ocasionar acidentes e a comunidade ficou sem o espaço adequado para a prática de atividades físicas e esportivas.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

- **Benefícios à saúde:** A prática regular de atividades físicas é essencial para a saúde física e mental da população. A construção da quadra proporcionará um ambiente seguro e acessível para que as pessoas pratiquem diversos esportes, como futsal, basquete, vôlei, entre outros.
- **Integração social:** A quadra se tornará um ponto de encontro para a comunidade, promovendo a integração social e a interação entre pessoas de diferentes idades e origens.
- **Estímulo à educação:** A quadra poderá ser utilizada pelas escolas da região para a realização de aulas de educação física e eventos esportivos.
- **Redução da criminalidade:** A prática de atividades físicas e esportivas é um importante fator de prevenção à criminalidade. A construção da quadra contribuirá para a segurança da comunidade, especialmente no período noturno.

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto da Quadra com cobertura visa atender a demanda de cobertura do espaço para práticas esportivas existentes nas escolas municipais do Município de Pentecoste.

O referido projeto apresenta uma área coberta total de 622,15 m² de cobertura, para implantação em terrenos de no mínimo (22 x 36) metros.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Município de Pentecoste, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

A estrutura de fundações será em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

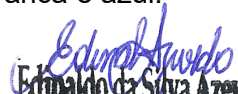
Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, foram considerados um melhor posicionamento e localização para melhor atender o acesso à edificação.

- **Topografia:** Foi feito o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e um melhor escoamento das águas superficiais.
- **Localização da Infraestrutura:** A quadra será implantada onde já existe uma quadra, que hoje encontra-se bastante deteriorada e com rachaduras que impossibilitam a prática esportiva pelos alunos.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Cobertura de Quadra;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura metálica em amarelo e as telhas nas cores branca e azul.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude em dá maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão do FNDE. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.

3.2 VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Cobertura	≥ 20
Pisos Internos	≥ 13

3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

- A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável.
- A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão da Prefeitura Municipal de Pentecoste, assim como aquelas determinadas pelo CREA, com dimensões (2 x 2) m.
- Demolição e Retiradas

A execução de serviços de Demolição deverá atender as especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade empreiteira e responsável técnico todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços discriminados na planta de demolição.

Método da demolição: Deverá ser informado o tipo de demolição: Manual, mecânica, implosão ou mista.

Somente para os casos de demolição Parcial: Descrever os cuidados/procedimentos com o trecho do imóvel que não será demolida. Após a execução da demolição parcial, o Profissional deverá realizar vistoria e apresentar Laudo Técnico das condições de estabilidade da edificação. Caso haja necessidade de obras de reforços, apresentar as ações corretivas visando a Recuperação do Desempenho Estrutural, Segurança e Solidez das edificações vizinhas.

Proteções das Obras confrontantes: Descrever os métodos a serem adotados para proteção dos imóveis vizinhos e passeio público.

Destinações dos resíduos da construção civil: Informar a destinação dos resíduos gerados pela demolição. Todo material excedente será retirado do imóvel e destinado a local devidamente licenciado como o aterro sanitário mais próximo da edificação.

4.2 SISTEMA ESTRUTURAL

4.2.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações deverão ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Sapatas	25 MPa
Laje Piso	25 MPa
Vigas	25 MPa



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

4.2.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.2.2.1 Fundações

A fundação prevista é superficial e do tipo direta com profundidade de 1,50m, executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado e sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura, solo deverá ter capacidade de carga à ruptura mínima de 2 kg/cm², considerando o solo homogêneo.

As cavas para fundações foram executadas, conforme o projeto elaborado e principalmente, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra, estando de acordo com o estudo das sondagens realizado do referido terreno.

As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 25MPa, nas dimensões retangulares de acordo com o projeto estrutural Prancha 01/03, assentadas sobre solo e lastro de concreto simples, concreto magro, com 5cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 20 MPa.

4.2.2.2 Vigas Baldrames

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção.

Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um F_{ck} mínimo de 25 MPa, que recepcionarão o piso em concreto polido e amarração de toda estrutura metálica.

4.2.3 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo.

As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø1/2".

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém, admitido sub-puncionamento.

As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 \text{ t} / \text{cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc..

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi (Zarcão) de 50 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte sintético também com 50 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte do esmalte sintético é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

4.3.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;

_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;

_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;

_AISC – Manual of Steel Estructure, 9° edition.

Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco e azul profundo.

4.4.2 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço zincada pré-pintado - cor branca e azul profundo de acordo com projeto arquitetônico.

- 980 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)

- Modelo de Referência: Isoeste

– Telha Standard Ondulada calandrada e reta

– OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta.



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva.

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.5 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.5.1 Tinta Betuminosa

Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

Sequência de execução:

A superfície deveser estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.6 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais, resistentes e de fácil aplicação.

Pintura de Superfícies Metálicas

Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).

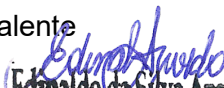
Acabamento: acetinado

Fabricante: Coral ou equivalente

Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas.

Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva cobertura – Amarelo Ouro;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

Normas Técnicas relacionadas:

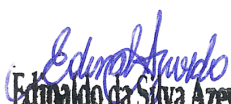
_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.7 PISO INDUSTRIAL POLIDO (QUADRA)

4.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores indicada em projeto.



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 10cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel;
- A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481;
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

A sub base de 4 cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

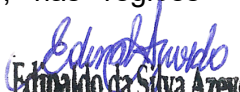
4.7.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:

A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade.

O desempeno deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempeno, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

-Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante;

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do subleito.

- Pintura

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

Toda pintura do piso da quadra deverá ser executada em tinta de piso em látex acrílico, com uma pintura em base resina acrílica quartzo em 2 demãos.

4.8 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA – LATERAL QUADRA

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc. O piso só será executado após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, depois de completado o sistema de drenagem. Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção à sarjeta, para o perfeito escoamento da água.

Após a regularização da base será lançado um colchão de areia para posterior assentamento dos blocos de concreto. Serão utilizados bloquetes retangulares $e = 6,0\text{cm} \times 20,0\text{cm} \times 10,0\text{cm}$, com resistência mínima de 35 MPA, nas cores cinza claro, formando a paginação indicada no projeto.

Execução: A instalação deverá ser feita sobre lastro de concreto, ou base compactada, protegido com camada de pó de brita conforme condições locais existentes, com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Deverão ser previstas juntas de 1 a 2 mm entre as placas. O fornecimento e instalação dos pisos táteis deverão obedecer aos critérios estabelecidos da ABNT NBR 16537, bem como da ABNT NBR 9050.

4.9 ELEMENTOS METÁLICOS

4.9.1 Alambrados da quadra coberta

4.9.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estrutural em tubo de aço galvanizado - $\varnothing = 1\frac{1}{2}$ " $e = 2\text{mm}$;
- "Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " $e = \frac{3}{16}$ ";
- "Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " $e = \frac{3}{16}$ ";
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing = \frac{1}{2}$ ")


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 2,77mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".
- Pintura: As superfícies do alambrado receberão pintura a base com base de Zarcão e cobertura em esmalte sintético na cor Azul;

4.9.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato.

Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

4.9.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra;

4.9.1.3 Equipamentos Esportivos

Basquete: estrutura para tabela modelo oficial (1,05 x 1,80)m, fixa conforme detalhe de Arquitetura, executada com postes de tubo de aço galvanizado com ($\varnothing=4"$) e de ($\varnothing=1"$), pintada na cor branca;

Voleibol: poste de voleibol oficial removível completo, rede, antena de fibra de vidro, protetores dos postes e cadeira para juiz, executada com tubo de aço galvanizado com ($\varnothing=3"$), pintada na cor branca;

Futebol de Salão e Handebol: trave oficial móvel e rede. Verificar detalhes no projeto de arquitetura, de tubos chumbados no piso para receber estes equipamentos, executada com tubo de aço galvanizado com ($\varnothing=3"$), pintada na cor branca;



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

5 ELÉTRICA

5.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1.1 Considerações Gerais

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

5.1.2 Entrada e medição

O ramal de serviço será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá do quadro de medição existente na Escola e vai até o QGD da quadra e obedecerão aos padrões das concessionárias locais.

5.1.3 QDG

O quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado e pintura eletrostática com chaves, formado pelo seguinte sistema: Barramento trifásico e neutro em cobre com parafusos e conectores. Disjuntores monopolares (com suporte e parafusos), de

10 a 25A. Disjuntor geral trifásico de proteção 25A, disjuntor diferencial DR-25 e dispositivos de proteção contra surtos de tensão – DPS, conforme diagrama multifilar no projeto elétrico..

5.1.4 Condutores Elétricos

Para a alimentação elétrica interna da quadra, deverá ser empregado fio de cobre flexível isolado, anti-chama 750 V, com seções nominais de 2,5mm² e 4mm².

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

5.1.5 Luminárias e eletrodutos

As luminárias serão em projetor em alumínio polido com refletor em alumínio anonizado e difusor em vidro plano temperado transparente diâmetro de 40cm para lâmpada de LED com potência mínima de 200W.

A tomada será de sobrepor de 1000w e deverá ser localizada abaixo do QDG, usar eletroduto de aço galvanizado de ¾ e fixado com abraçadeira e parafuso.

Os eletrodutos para instalação das luminárias serão de aço galvanizado e os condutores em alumínio, fixados em abraçadeiras em aço, fixados com buchas, arruelas e parafusos, conforme projeto elétrico.

5.1.6 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

5.2 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA

O projeto de SPDA é destinado a proteger a edificação contra descargas elétricas atmosféricas. A localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas deve obedecer ao projeto de elétrica. A nova instalação deve ser conectada a rede existente.

Os condutores de descida poderão ser embutidos no pilar externo e fixados na estrutura metálica através do terminal de fixação tipo prensa com 4 parafusos que será fixada à haste cooperweld através de solda exotérmica, conforme detalhamento projeto EDA 01/01.

O eletroduto (haste) de aterramento deverá ser instalado em uma caixa de inspeção circular diâmetro de 30cm, com tampa metálica.

Será instalada uma caixa de equalização terra de embutir, próximo ao QDG.

- NIVEL DE PROTEÇÃO II



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

5.2.1 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.*

6 ÁGUAS PLUVIAIS

6.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida, nos trechos de cobertura onde necessário pelo uso de calhas e condutores de PVC 100mm e descarga no piso em calhas de drenagem á executar e em locais de fácil drenagem para o solo e saídas com tubos de PVC 150mm.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes da cobertura de Quadra Pequena;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas metálicas de chapa de aço galvanizado N°24 de cobertura até o deságue final.
 - Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
 - Calhas pré-moldadas de concreto com dimensões de (0,40 x 0,40)m, com grelha metálicas conforme especificado em projeto.

Normas Tecnicas Relacionadas

ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos;*

ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento;*



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF.
OBRA: PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO
MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.

BANCOS =
SINAPI - 04/2025 -
Ceará - SEINFRA - 028 -
NÃO DESONERADO BDI = 22,23%
Ceará SBC - 05/2025 -
FLA - Fortaleza - CE



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 60.918,45	5,21 %
1.1	COMP01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	100,00	R\$ 498,39	R\$ 609,18	R\$ 60.918,45	5,21 %
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.994,68	0,17 %
2.1	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	m²	4	R\$ 407,98	R\$ 498,67	R\$ 1.994,68	0,17 %
3			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					R\$ 31.378,37	2,68 %
3.1	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m³	71,04	R\$ 298,29	R\$ 364,60	R\$ 25.901,18	2,22 %
3.2	C3041	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	m³	71,04	R\$ 30,37	R\$ 37,12	R\$ 2.637,00	0,23 %
3.3	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m³	71,04	R\$ 32,71	R\$ 39,98	R\$ 2.840,18	0,24 %
4			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					R\$ 7.185,76	0,61 %
4.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	72,47	R\$ 59,36	R\$ 72,56	R\$ 5.258,42	0,45 %
4.2	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m³	45,78	R\$ 34,44	R\$ 42,10	R\$ 1.927,34	0,16 %
5			FUNDAÇÕES					R\$ 57.803,51	4,94 %
5.1			CONCRETO ARMADO - SAPATAS					R\$ 40.403,89	3,46 %
5.1.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	m²	25,92	R\$ 49,01	R\$ 59,90	R\$ 1.552,61	0,13 %
5.1.2	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	m²	31,15	R\$ 146,35	R\$ 178,88	R\$ 5.572,11	0,48 %
5.1.3	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	777,4	R\$ 12,31	R\$ 15,05	R\$ 11.699,87	1,00 %
5.1.4	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	210	R\$ 12,40	R\$ 15,16	R\$ 3.183,60	0,27 %
5.1.5	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	20,88	R\$ 545,51	R\$ 666,78	R\$ 13.922,37	1,19 %
5.1.6	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	m³	20,88	R\$ 175,28	R\$ 214,24	R\$ 4.473,33	0,38 %
5.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES					R\$ 17.399,62	1,49 %
5.2.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	m²	15,63	R\$ 49,01	R\$ 59,90	R\$ 936,24	0,08 %
5.2.2	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	m²	31,4	R\$ 146,35	R\$ 178,88	R\$ 5.616,83	0,48 %
5.2.3	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	83,9	R\$ 12,40	R\$ 15,16	R\$ 1.271,92	0,11 %
5.2.4	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	7,54	R\$ 545,51	R\$ 666,78	R\$ 5.027,52	0,43 %
5.2.5	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	m³	7,54	R\$ 175,28	R\$ 214,24	R\$ 1.615,37	0,14 %
5.2.6	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	194,8	R\$ 12,31	R\$ 15,05	R\$ 2.931,74	0,25 %
6			SUPERESTRUTURA					R\$ 274.384,52	23,47 %
6.1			CONCRETO ARMADO - REVESTIMENTO DOS PILARES					R\$ 7.614,68	0,65 %
6.1.1	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	m²	22,44	R\$ 146,35	R\$ 178,88	R\$ 4.014,07	0,34 %
6.1.2	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	5,4	R\$ 545,51	R\$ 666,78	R\$ 3.600,61	0,31 %
6.2			ESTRUTURA METÁLICA					R\$ 266.769,84	22,82 %
6.2.1	C5218	SEINFRA	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA (ZARCÃO)	KG	11464,11	R\$ 19,04	R\$ 23,27	R\$ 266.769,84	22,82 %

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF.
OBRA: PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.

BANCOS =
SINAPI - 04/2025 -
Ceará - SEINFRA - 028 -
NÃO DESONERADO BDI = 22,23%
Ceará SBC - 05/2025 -
FLA - Fortaleza - CE



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
7			SISTEMAS DE COBERTURA					R\$ 287.518,42	24,59 %
7.1	C2433	SEINFRA	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 3% VÃO 22m	m²	1034,37	R\$ 216,43	R\$ 264,54	R\$ 273.632,24	23,40 %
7.2	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	64,44	R\$ 176,30	R\$ 215,49	R\$ 13.886,18	1,19 %
8			IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 8.516,82	0,73 %
8.1	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	m²	171,71	R\$ 40,58	R\$ 49,60	R\$ 8.516,82	0,73 %
9			PINTURA E ACABAMENTOS					R\$ 89.913,24	7,69 %
9.1	C3022	SEINFRA	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES	m²	61,2	R\$ 26,13	R\$ 31,94	R\$ 1.954,73	0,17 %
9.2	C1041	SEINFRA	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	M	302,76	R\$ 16,35	R\$ 19,98	R\$ 6.049,14	0,52 %
9.3	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	413,83	R\$ 48,15	R\$ 58,85	R\$ 24.353,90	2,08 %
9.4	C1907	SEINFRA	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	m²	523,32	R\$ 24,31	R\$ 29,71	R\$ 15.547,84	1,33 %
9.5	C1910	SEINFRA	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	m²	647,22	R\$ 27,63	R\$ 33,77	R\$ 21.856,62	1,87 %
9.6	c1281	SEINFRA	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	m²	1395,5	R\$ 11,81	R\$ 14,44	R\$ 20.151,02	1,72 %
10			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					R\$ 26.394,26	2,26 %
10.1	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	40,2	R\$ 44,57	R\$ 54,48	R\$ 2.190,10	0,19 %
10.2	53039	SBC	RALO HEMISFÉRICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	UND.	6	R\$ 76,20	R\$ 93,14	R\$ 558,84	0,05 %
10.3	C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	18	R\$ 38,13	R\$ 46,61	R\$ 838,98	0,07 %
10.4	C2600	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	13	R\$ 70,12	R\$ 85,71	R\$ 1.114,23	0,10 %
10.5	C3067	SEINFRA	DESCIDA D'ÁGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m	M	106,7	R\$ 71,51	R\$ 87,41	R\$ 9.326,65	0,80 %
10.6	C1436	SEINFRA	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	53,35	R\$ 189,63	R\$ 231,78	R\$ 12.365,46	1,06 %
11			INSTALAÇÃO ELÉTRICA					R\$ 27.207,54	2,33 %
11.1			CENTRO DE MEDIÇÃO					R\$ 1.223,38	0,10 %
11.1.1	C2072	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1	R\$ 344,65	R\$ 421,27	R\$ 421,27	0,04 %
11.1.2	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A - UN	UN	6	R\$ 25,48	R\$ 31,14	R\$ 186,84	0,02 %
11.1.3	C1122	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN	UN	2	R\$ 103,29	R\$ 126,25	R\$ 252,50	0,02 %
11.1.4	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS	UN	1	R\$ 133,83	R\$ 163,58	R\$ 163,58	0,01 %
11.1.5	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1	R\$ 162,96	R\$ 199,19	R\$ 199,19	0,02 %
11.2			ELETRODUTO E ACESSÓRIOS					R\$ 3.685,26	0,32 %
11.2.1	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") - M	M	11	R\$ 41,06	R\$ 50,18	R\$ 551,98	0,05 %
11.2.2	C1186	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	80	R\$ 12,72	R\$ 15,55	R\$ 1.244,00	0,11 %
11.2.3	C0857	SEINFRA	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	UN	20	R\$ 25,32	R\$ 30,94	R\$ 618,80	0,05 %
11.2.4	C0466	SEINFRA	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	30	R\$ 7,77	R\$ 9,50	R\$ 285,00	0,02 %
11.2.5	COMP.02	Próprio	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UND.	20	R\$ 10,35	R\$ 12,65	R\$ 253,00	0,02 %

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF.
OBRA: PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO
MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.

BANCOS =
SINAPI - 04/2025 -
Ceará - SEINFRA - 028 -
NÃO DESONERADO BDI = 22,23%
Ceará SBC - 05/2025 -
FLA - Fortaleza - CE



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
11.2.6	C0631	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO - UN	UN	2	R\$ 299,63	R\$ 366,24	R\$ 732,48	0,06 %
11.3			CABOS E FIOS CONDUTORES					R\$ 3.062,96	0,26 %
11.3.1	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	60	R\$ 9,32	R\$ 11,40	R\$ 684,00	0,06 %
11.3.2	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	262	R\$ 7,43	R\$ 9,08	R\$ 2.378,96	0,20 %
11.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					R\$ 19.235,94	1,65 %
11.4.1	C4806	SEINFRA	LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W - UN	UN	20	R\$ 785,90	R\$ 960,61	R\$ 19.212,20	1,64 %
11.4.2	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V - UN	UN	1	R\$ 19,42	R\$ 23,74	R\$ 23,74	0,00 %
12			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICA (SPDA)					R\$ 15.683,91	1,34 %
12.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	15,78	R\$ 59,36	R\$ 72,56	R\$ 1.145,00	0,10 %
12.2	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m³	15,3	R\$ 29,54	R\$ 36,11	R\$ 552,48	0,05 %
12.3	C0520	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	M	17,5	R\$ 45,66	R\$ 55,81	R\$ 976,68	0,08 %
12.4	C0521	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	M	102	R\$ 65,59	R\$ 80,17	R\$ 8.177,34	0,70 %
12.5	C4933	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	5	R\$ 136,14	R\$ 166,40	R\$ 832,00	0,07 %
12.6	C2457	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	5	R\$ 15,06	R\$ 18,41	R\$ 92,05	0,01 %
12.7	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	10	R\$ 41,05	R\$ 50,18	R\$ 501,80	0,04 %
12.8	C0624	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	5	R\$ 504,11	R\$ 616,17	R\$ 3.080,85	0,26 %
12.9	COMP.03	Próprio	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	UND.	1	R\$ 266,48	R\$ 325,72	R\$ 325,72	0,03 %
13			PISO					R\$ 221.205,47	18,92 %
13.1			PISO QUADRA					R\$ 203.070,64	17,37 %
13.1.1	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	m³	25,88	R\$ 156,09	R\$ 190,79	R\$ 4.937,65	0,42 %
13.1.2	68053	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	m²	647,22	R\$ 6,80	R\$ 8,31	R\$ 5.378,40	0,46 %
13.1.3	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	m²	647,22	R\$ 26,11	R\$ 31,91	R\$ 20.652,79	1,77 %
13.1.4	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	64,72	R\$ 545,51	R\$ 666,78	R\$ 43.154,00	3,69 %
13.1.5	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m³	64,72	R\$ 175,28	R\$ 214,24	R\$ 13.865,61	1,19 %
13.1.6	C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	m²	647,22	R\$ 145,47	R\$ 177,81	R\$ 115.082,19	9,84 %
13.2			PISO EXTERNO - LATERAL QUADRA					R\$ 18.134,84	1,55 %
13.2.1	C4916	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m²	197	R\$ 62,91	R\$ 76,89	R\$ 15.147,33	1,30 %
13.2.2	C5225	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	m²	197	R\$ 1,44	R\$ 1,76	R\$ 346,72	0,03 %
13.2.3	C4814	SEINFRA	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	m³	19,7	R\$ 109,67	R\$ 134,05	R\$ 2.640,79	#DIV/0!
14			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 59.071,34	5,05 %
14.1	C1349	SEINFRA	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,0	R\$ 4.452,67	R\$ 5.442,50	R\$ 5.442,50	0,47 %

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF.
OBRA: PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO
MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.

BANCOS =
SINAPI - 04/2025 -
Ceará - SEINFRA - 028 -
NÃO DESONERADO BDI = 22,23%
Ceará SBC - 05/2025 -
FLA - Fortaleza - CE



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
14.2	102364	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	m²	180,24	R\$ 199,93	R\$ 244,37	R\$ 44.045,25	3,77 %
14.3	C1351	SEINFRA	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1	R\$ 2.703,16	R\$ 3.304,07	R\$ 3.304,07	0,28 %
14.4	C1347	SEINFRA	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,0	R\$ 5.137,46	R\$ 6.279,52	R\$ 6.279,52	0,54 %
TOTAL DA OBRA COM BDI =								R\$ 1.169.176,29	100%


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.



Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
2	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	m²	4	= 2 X 2 = 4,00 M2
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
3.1	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m³	71,04	
	PISO QUADRA EXISTENTE		64,72	647,22*0,1 = 64,72M³
	PISO LATERAL EXISTENTE		6,32	125,36 *0,05 =6,32M³
3.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	m³	71,04	VOLUME DEMOLIÇÃO = 71,04m³
3.4	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	m³	71,04	VOLUME DEMOLIÇÃO = 71,04m³
4	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES			
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	72,47	
	SAPATAS		60,75	(1,50 X 1,50 X 1,5)X 18 = 60,75M2
	VIGAS BALDRAMES		11,72	VIGAS BALDRAMES = {(4,2X6)X2 + (4,62 X 3)X2} X 0,30 X 0,50 = (50,4+27,72)X0,50X0,30 = 11,72M2
4.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m³	45,78	= ÁREA DE ESCAVAÇÃO - ÁREA DO CONCRETO: 72,47 - 26,69 = 45,78M2
5	FUNDAÇÕES			
5.1	CONCRETO ARMADO - SAPATAS			
5.1.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	m²	25,92	= 1,20 X 1,20 X 18 = 25,92M2
5.1.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	m²	31,15	= ÁREA PROJETO: 84,96M2/3X = 28,32M2 * 1,10 (considerando perdas) = 31,15m2
5.1.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	777,4	CA 50 = 777,4KG TOTAL: 777,4kg
5.1.4	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	210	= PROJETO: 210KG
5.1.5	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	20,88	= ÁREA PROJETO: 20,88M3
5.1.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m³	20,88	= ÁREA PROJETO: 20,88M3
5.2	CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES			
5.2.1	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	m²	15,63	= VIGAS BALDRAMES = {(4,2X6)X2 + (4,62 X 3)X2} X 0,20 = (50,4+27,72)X0,20 = 15,63M2
5.2.2	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	m²	34,54	= 94,2/3 = 31,4M2*1,10 = 34,54m²
5.2.3	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	83,9	= PROJETO: 83,9KG
5.2.4	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	7,54	= ÁREA PROJETO: 7,54M3
5.2.5	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m³	7,54	= ÁREA PROJETO: 7,54M3
5.2.6	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	194,8	= PROJETO: 194,8KG
6	SUPERESTRUTURA			
6.1	CONCRETO ARMADO - REVESTIMENTO DOS PILARES			
6.1.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	m²	22,44	= (0,60 X 2,00) X 2L X 18 = 43,2M2 (0,25 X 2,00)X2L X 18 = 18M2 TOTAL: 61,2/3 = 20,4M2*1,10= 22,44m²
6.1.2	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	5,4	= PILARES: (0,60 X 0,25x 2)X 18 = 5,4M3
6.2	ESTRUTURA METÁLICA			

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.



Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
6.2.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA (ZARCÃO)	m²	11464,11	PESO TOTAL PROJETO = 11.464,11KG
7	SISTEMAS DE COBERTURA			
7.1	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 3%.VÃO 22m	m²	1034,37	= COBERTURA EM ARCO 20,28 X 32,16 = 652,21 OITÃO: 75,32 x 2l = 150,64m2 FECHAMENTO LATERAL 13,47x2l = 26,94m2 28,30 x 2l = 56,6m2 50,35x2 = 100,7m2 23,64x2 = 47,28m2 TOTAL: 1.034,37M2
7.2	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	64,44	= 32,22 X 2L = 64,44M
8	IMPERMEABILIZAÇÃO			
8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	m²	171,71	= SAPATAS: { (0,80 X 1,25) X 4L }X18 = 72M2 { (1,20 X 0,25)X4L X 18 = 21,6M2 VIGAS: {(4,20 X 12) X 0,40}X2L= 40,32M2 {(4,20 X 12) X 0,20}= 10,08M2 {(4,62X 6) X 0,40}X2L= 22,17M2 {(27,72 X 0,20)}= 5,54M2 TOTAL: 171,71M2
9	PINTURA E ACABAMENTOS			
9.1	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES	m²	61,2	PILARES = (0,60 X 2 X2L)X 18 = 43,2M2 (0,25 X 2 X 2L)X18 = 18M2 TOTAL: 61,2M2
9.2	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	M	302,76	= 27X2 = 54M 16X3 = 48M 18X2=36M 11X4=44M 5,8X4=23,2M 4,8X2=9,6M 11,3*3 = 33,9M 18,86M 35,2M TOTAL: 302,76M
9.3	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	413,83	
	ALAMBRADO		360,48	180,24M2*2L = 360,48M2
	GRELHAS CALHAS		53,35	53,35M²
9.4	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	M	523,32	
	PISO QUADRA INTERNA		523,32	523,32M²
9.5	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	m²	647,22	
	PISO QUADRA	m²	523,32	PISO TOTAL QUADRA = = 30,25 x 17,30 = 523,32m2
	PISO QUADRA CIRCULAÇÃO	m²	123,9	647,22M2- 523,32M2 = 123,90M²
9.6	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	m²	1395,5	
	ARCO		1244,3	622,15M²*2L = 1244,30M2
	PILARES		151,2	{(3,5*0,50*2)+ (3,5*0,10*2))*18 PILARES =(3,5+0,7)*18 = 75,6M²*2L = 151,2M²
10	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
10.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	40,2	
	COLONA		33	5,5 X 6 = 33 METROS
	PISO		7,2	1,2 X 6 = 7,2 METROS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.



Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
10.2	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	UN	6	= 6 UNIDADES
10.3	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	18	= 3 X 6 = 18UN
10.4	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	13	2,6*5 = 13 METROS
10.5	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m	M	106,7	33,15*2 + 20,2*2 = 66,3M+40,4M=106,7M
10.6	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M	53,35	106,7M*0,50 = 53,35M2
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICA			
11.1	CENTRO DE MEDIÇÃO			
11.1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1	= 01 UNIDADE
11.1.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A - UN	UN	6	6 UNIDADES
11.1.3	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN	UN	2	2 UNIDADES
11.1.4	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS	UN	1	1 UNIDADES
11.1.5	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1	= 1 UNIDADE
11.2	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
11.2.1	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2") - M	M	32	= LIGAÇÃO QM A QD: 11 METROS
11.2.2	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	80	= 15 X 5 = 75 M 5 X 1 = 5M TOTAL: 80M
11.2.3	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	UN	20	= 20 UNIDADES
11.2.4	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	30	= 30 UNIDADES
11.2.5	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	UND.	20	= 20 UNIDADES
11.2.6	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO - UN	UN	2	= 2 UNIDADES
11.3	CABOS E FIOS CONDUTORES			
11.3.1	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	60	= LIGAÇÃO QM A QD: 3F + 1N = 15 * 4 = 60 METROS
11.3.2	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	262	CIRCUITO 1 = 25 + 5 = 30 X 2 = 60 M CIRCUITO 2 = 20 + 5 = 25 X 2 = 50 M CIRCUITO 3 = 15 + 5 = 20 X 2 = 40 M CIRCUITO 4 = 20 + 5 = 25 X 2 = 50 M CIRCUITO 5 = 25 + 5 = 30 X 2 = 60 M CIRCUITO 6 = 2 M TOTAL: 262 METROS
11.4	ILUMINAÇÃO E TOMADAS			
11.4.1	LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W - UN	UN	20,0	= 20 UNIDADES
11.4.2	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V - UN	UN	1,0	= 01 UNIDADE
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICA (SPDA)			
12.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m³	15,78	= (0,40 X 0,40 X 0,60)X 5 = 0,48M3 19 X 2 = 38M X 0,30 X 0,50 = 5,7M3 32 X 2 = 64M X 0,30 X 0,50 = 9,6M3 TOTAL: 15,78M3
12.2	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m³	15,3	= 102 X 0,50 X 0,30 = 15,30M3
12.3	CABO COBRE NU 35MM2	M	17,5	= 3,5 X 5 = 17,5M
12.4	CABO COBRE NU 50MM2	M	102,0	= 32 X 2 = 64M 19X 2 = 38M TOTAL: 102METROS
12.5	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	5,0	= 5 UNIDADES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.



Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
12.6	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	5,0	= 5 UNIDADES
12.7	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	M	10,0	= 2 X 5 =10 METROS
12.8	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	5,0	= 5 UNIDADES
12.9	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	UN	1,0	= 1 UNIDADE
13	PISO			
13.1	PISO QUADRA			
13.1	LASTRO DE BRITA	m³	25,88	= 32,20 x 20,10 x 0,04 = 25,88m³
13.2	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	m²	647,22	= 647,22M²
13.3	ARMADURA DE TELA DE AÇO	m²	647,22	= 647,22M²
13.4	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	64,72	= 647,22 x 0,10 = 64,72m³
13.5	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	m³	64,72	= 647,22 x 0,10 = 64,72m³
13.6	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	m²	647,22	= 647,22M²
13.2	PISO EXTERNO-LATERAL QUADRA			
13.2.1	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m²	197	AREA PISO EXTERNO = 197M²
13.2.2	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	m²	197	AREA PISO EXTERNO = 197M²
13.2.3	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	m³	19,7	197*0,10 = 19,7M³
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
14.1	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL	CJ	1,0	= 1 CONJUNTO
14.2	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA).	m²	180,24	TELA FUNDO=15,00X 3,00 X 2,00 =90,00M2 TELA VIRADAS 4X= {(1,5 X 1,80) + 2,76M2} X 4L = (2,7M2+2,76M2)X4 = 21,84M2 TELA LATERAL= 28,50X1,20X2,00 = 68,4M2 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA = 180,24M²
14.3	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1	1 CONJUNTO
14.4	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,0	1 CONJUNTO

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

BDI = 22,23% BANCOS = SINAPI - 04/2025 - Ceará - SEINFRA - 028 - NÃO DESONERADO Ceará SBC - 05/2025 - FLA - Fortaleza - CE



CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL	PESO %	%	30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS	%	150 DIAS	%	180 DIAS	%	210 DIAS	%	240 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 60.918,45	5,21%	5,65%	R\$ 3.441,89	9,92%	R\$ 6.043,11	13,38%	R\$ 8.150,89	17,83%	R\$ 10.861,76	15,25%	R\$ 9.290,06	18,22%	R\$ 11.099,34	10,86%	R\$ 6.615,74	8,89%	R\$ 5.415,65
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.994,68	0,17%	100,00%	R\$ 1.994,68														
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 31.378,37	2,68%	100,00%	R\$ 31.378,37														
4	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	R\$ 7.185,76	0,61%	85,00%	R\$ 6.107,90	15,00%	R\$ 1.077,86												
5	FUNDAÇÕES	R\$ 57.803,51	4,94%	40,00%	R\$ 23.121,40	60,00%	R\$ 34.682,11												
6	SUPERESTRUTURA	R\$ 274.384,52	23,47%					30,00%	R\$ 82.315,36	40,00%	R\$ 109.753,81	30,00%	R\$ 82.315,36						
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 287.518,42	24,59%									30,00%	R\$ 86.265,52	70,00%	R\$ 201.262,89				
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 8.516,82	0,73%			100,00%	R\$ 8.516,82												
9	PINTURA E ACABAMENTOS	R\$ 89.913,24	7,69%													100,00%	R\$ 89.913,24		
10	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 26.394,26	2,26%													30,00%	R\$ 7.918,28	70,00%	R\$ 18.475,98
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	R\$ 27.207,54	2,33%													70,00%	R\$ 19.045,28	30,00%	R\$ 8.162,26
12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICA (SPDA)	R\$ 15.683,91	1,34%													20,00%	R\$ 3.136,78	80,00%	R\$ 12.547,13
13	PISO	R\$ 221.205,47	18,92%			30,00%	R\$ 66.361,64	30,00%	R\$ 66.361,64	40,00%	R\$ 88.482,19								
14	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 59.071,34	5,05%															100,00%	R\$ 59.071,34
SUB TOTAL C/ BDI:		R\$ 1.169.176,29	100,00%	5,65%	R\$ 66.044,24	9,98%	R\$ 116.681,54	13,41%	R\$ 156.827,89	17,88%	R\$ 209.097,76	15,21%	R\$ 177.860,94	18,16%	R\$ 212.362,23	10,83%	R\$ 126.629,33	8,87%	R\$ 103.672,36
TOTAL ACUMULADO C/BDI:				5,65%	R\$ 66.044,24	15,63%	R\$ 182.725,78	29,04%	R\$ 339.553,67	46,93%	R\$ 548.651,42	62,14%	R\$ 726.512,37	80,30%	R\$ 938.874,60	91,13%	R\$ 1.065.503,93	100,00%	R\$ 1.169.176,29

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.			B.D.I.	22,23%		
				BANCOS = SINAPI - 04/2025 - Ceará - SEINFRA - 028 - NÃO DESONERADO Ceará SBC - 05/2025 - FLA - Fortaleza - CE			
COMPOSIÇÃO ADM. OBRA - SERVIÇOS NÃO DESONERADOS							
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNIT.	TOTAL
COMP.01	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA						
1.1	I8590	SEINFRA	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	HXMÊS	0,21	R\$ 4.841,32	R\$ 1.016,68
1.2	I8584	SEINFRA	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	HXMÊS	0,21	R\$ 24.824,87	R\$ 5.213,22
					TOTAL SIMPLES:		R\$ 6.229,90
					TOTAL PARA 8 MESES		R\$ 49.839,20
					FRAÇÃO DE 100%		R\$ 498,39
					BDI:	22,23%	R\$ 110,79
					TOTAL GERAL:		R\$ 609,18


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
Composições Analíticas com Preço Unitário											
Composições Principais											
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	407,98	407,98			
Composição Auxiliar	C0830	SEINFRA	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,0125000	688,94	8,61			
Insumo	I0871	SEINFRA	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	Material	UN	0,1700000	36,30	6,17			
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	3,0000000	26,86	80,58			
Insumo	I1945	SEINFRA	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	Material	UN	0,1700000	46,75	7,94			
Insumo	I2170	SEINFRA	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	Material	M	1,5000000	50,53	75,79			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	3,0000000	26,86	80,58			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	3,0000000	20,26	60,78			
Insumo	I8395	SEINFRA	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	Material	m²	1,0000000	87,53	87,53			
				MO sem LS =>	226,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	226,66		
				Valor do BDI =>	90,69			Valor com BDI =>	498,67		
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	0	m³	1,0000000	298,29	298,29			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,3000000	26,86	34,91			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	13,0000000	20,26	263,38			
				MO sem LS =>	298,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	298,29		
				Valor do BDI =>	66,30			Valor com BDI =>	364,59		
3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	30,37	30,37			
Insumo	I0578	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	Equipamento	H	0,2400000	65,80	15,79			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7200000	20,26	14,58			
				MO sem LS =>	14,58	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,58		
				Valor do BDI =>	6,75			Valor com BDI =>	37,12		
3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	32,71	32,71			
Insumo	I0690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,1852000	176,66	32,71			
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00		
				Valor do BDI =>	7,27			Valor com BDI =>	39,98		
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	1,0000000	59,36	59,36			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,9300000	20,26	59,36			
				MO sem LS =>	59,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,36		
				Valor do BDI =>	13,19			Valor com BDI =>	72,55		
4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	0	m³	1,0000000	34,44	34,44			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,7000000	20,26	34,44			
				MO sem LS =>	34,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,44		
				Valor do BDI =>	7,65			Valor com BDI =>	42,09		
5.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	LASTROS	m²	1,0000000	49,01	49,01			
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0332000	83,58	2,77			
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0440000	100,50	4,42			
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,0360000	27,60	0,99			
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	11,0000000	0,71	7,81			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,4000000	26,86	10,74			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,1000000	20,26	22,28			
				MO sem LS =>	33,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	33,02		
				Valor do BDI =>	10,89			Valor com BDI =>	59,90		
5.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	FORMAS	m²	1,0000000	146,35	146,35			
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	21,10	28,48			
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	26,86	36,26			
Insumo	I0528	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,4300000	35,95	15,45			
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	2,0000000	16,09	32,18			
Insumo	I1846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	1,5300000	6,05	9,25			
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,6000000	12,77	20,43			
Insumo	I2408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	Material	KG	0,2500000	17,23	4,30			
				MO sem LS =>	64,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	64,74		
				Valor do BDI =>	32,53			Valor com BDI =>	178,88		
5.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará		BDI = 22,23%		
	Composições Analíticas com Preço Unitário								
	Composições Principais								
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,31	12,31	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	21,10	1,68	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	26,86	2,14	
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	1,1500000	7,10	8,16	
					MO sem LS => Valor do BDI =>	3,82 2,73	LS =>	0,00 Valor com BDI =>	3,82 15,04
5.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,40	12,40	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	21,10	1,47	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	26,86	1,88	
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,1500000	7,59	8,72	
					MO sem LS => Valor do BDI =>	3,35 2,75	LS =>	0,00 Valor com BDI =>	3,35 15,15
5.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	545,51	545,51	
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8669000	83,58	72,45	
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6270000	100,50	63,01	
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	27,60	19,70	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	349,0000000	0,71	247,79	
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2090000	100,50	21,00	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56	
					MO sem LS => Valor do BDI =>	121,56 121,26	LS =>	0,00 Valor com BDI =>	121,56 666,77
5.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	CONCRETOS	m³	1,0000000	175,28	175,28	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	26,86	53,72	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56	
					MO sem LS => Valor do BDI =>	175,28 38,96	LS =>	0,00 Valor com BDI =>	175,28 214,24
5.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	LASTROS	m²	1,0000000	49,01	49,01	
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0332000	83,58	2,77	
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0440000	100,50	4,42	
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,0360000	27,60	0,99	
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	11,0000000	0,71	7,81	
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,4000000	26,86	10,74	
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	1,1000000	20,26	22,28	
					MO sem LS => Valor do BDI =>	33,02 10,89	LS =>	0,00 Valor com BDI =>	33,02 59,90
5.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	FORMAS	m²	1,0000000	146,35	146,35	
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	21,10	28,48	
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	26,86	36,26	
Insumo	I0528	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,4300000	35,95	15,45	
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	2,0000000	16,09	32,18	
Insumo	I1846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"x4"	Material	M	1,5300000	6,05	9,25	
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,6000000	12,77	20,43	
Insumo	I2408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	Material	KG	0,2500000	17,23	4,30	
					MO sem LS => Valor do BDI =>	64,74 32,53	LS =>	0,00 Valor com BDI =>	64,74 178,88
5.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,40	12,40	
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	21,10	1,47	
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33	
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0700000	26,86	1,88	
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,1500000	7,59	8,72	

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
Composições Analíticas com Preço Unitário												
Composições Principais												
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
				MO sem LS =>	3,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,35			
				Valor do BDI =>	2,75			Valor com BDI =>	15,15			
5.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	545,51	545,51				
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8669000	83,58	72,45				
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6270000	100,50	63,01				
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	27,60	19,70				
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	349,0000000	0,71	247,79				
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2090000	100,50	21,00				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56				
				MO sem LS =>	121,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	121,56			
				Valor do BDI =>	121,26			Valor com BDI =>	666,77			
5.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	CONCRETOS	m²	1,0000000	175,28	175,28				
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	26,86	53,72				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56				
				MO sem LS =>	175,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	175,28			
				Valor do BDI =>	38,96			Valor com BDI =>	214,24			
5.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,31	12,31				
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	21,10	1,68				
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0200000	16,53	0,33				
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	26,86	2,14				
Insumo	I0163	SEINFRA	AÇO CA-50	Material	KG	1,1500000	7,10	8,16				
				MO sem LS =>	3,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,82			
				Valor do BDI =>	2,73			Valor com BDI =>	15,04			
6.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	FORMAS	m²	1,0000000	146,35	146,35				
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	21,10	28,48				
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	26,86	36,26				
Insumo	I0528	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,4300000	35,95	15,45				
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	2,0000000	16,09	32,18				
Insumo	I1846	SEINFRA	SARRAFO DE 1"x4"	Material	M	1,5300000	6,05	9,25				
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,6000000	12,77	20,43				
Insumo	I2408	SEINFRA	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	Material	KG	0,2500000	17,23	4,30				
				MO sem LS =>	64,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	64,74			
				Valor do BDI =>	32,53			Valor com BDI =>	178,88			
6.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	545,51	545,51				
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8669000	83,58	72,45				
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6270000	100,50	63,01				
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	27,60	19,70				
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	349,0000000	0,71	247,79				
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2090000	100,50	21,00				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56				
				MO sem LS =>	121,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	121,56			
				Valor do BDI =>	121,26			Valor com BDI =>	666,77			
6.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C5218	SEINFRA	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	ESTRUTURA METÁLICA	KG	1,0000000	19,04	19,04				
Insumo	I0035	SEINFRA	AGUARRÁS MINERAL	Material	L	0,0128000	20,29	0,25				
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0018000	21,10	0,03				
Insumo	I0633	SEINFRA	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 142 (CHI)	Equipamento	H	0,0012000	105,80	0,12				
Insumo	I0637	SEINFRA	MÁQUINA P/JATEAMENTO (CHI)	Equipamento	H	0,0085000	35,83	0,30				
Insumo	I0747	SEINFRA	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 142 (CHP)	Equipamento	H	0,0014000	278,76	0,39				
Insumo	I0751	SEINFRA	MÁQUINA P/JATEAMENTO (CHP)	Equipamento	H	0,0035000	46,78	0,16				
Insumo	I1061	SEINFRA	ELETRODOS	Material	KG	0,0008000	32,44	0,02				
Insumo	I1278	SEINFRA	JATISTA	Mão de Obra	H	0,0120000	26,86	0,32				

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
	Composições Analíticas com Preço Unitário											
	Composições Principais											
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Insumo	I13303	SEINFRA	PERFIL "U" DE AÇO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	Material	KG	0,8313000	11,86	9,85				
Insumo	I13304	SEINFRA	GRANALHA DE AÇO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16) - SACA DE 25KG	Material	UN	0,0355000	138,22	4,90				
Insumo	I13305	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 5/8 " (15,88 MM) 124,49 KG/M2	Material	KG	0,0682000	8,50	0,57				
Insumo	I1530	SEINFRA	MONTADOR	Mão de Obra	H	0,0050000	26,86	0,13				
Insumo	I1879	SEINFRA	SOLDADOR	Mão de Obra	H	0,0068000	27,70	0,18				
Insumo	I2293	SEINFRA	ZARCÃO	Material	L	0,0423000	28,81	1,21				
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,0141000	26,86	0,37				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0119000	20,26	0,24				
					MO sem LS =>	1,27	LS =>	0,00	MO com LS =>			1,27
					Valor do BDI =>	4,23			Valor com BDI =>			23,27
7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C2433	SEINFRA	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 3%.VÃO 22m	TELHAS	m²	1,0000000	216,43	216,43				
Insumo	I2069	SEINFRA	TELHA ZINCADA PRE-PINTADA C/ MONTAGEM KP-150	Material	m²	1,0000000	216,43	216,43				
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>			0,00
					Valor do BDI =>	48,11			Valor com BDI =>			264,54
7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Telhamento para Cobertura	M	1,0000000	176,30	176,30				
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6330000	23,37	14,79				
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5390000	28,53	15,37				
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0132000	28,59	0,37				
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0183000	27,60	0,50				
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,1610000	49,68	7,99				
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0250000	13,43	0,33				
Insumo	00005104	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0049000	74,25	0,36				
Insumo	00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,1800000	234,95	42,29				
Insumo	00040784	SINAPI	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 100 CM	Material	M	1,0500000	89,81	94,30				
					MO sem LS =>	21,21	LS =>	0,00	MO com LS =>			21,21
					Valor do BDI =>	39,19			Valor com BDI =>			215,49
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	OUTROS ELEMENTOS	m²	1,0000000	40,58	40,58				
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,2000000	21,10	4,22				
Insumo	I1090	SEINFRA	EMULSÃO ASFALTICA	Material	KG	2,0000000	18,18	36,36				
					MO sem LS =>	4,22	LS =>	0,00	MO com LS =>			4,22
					Valor do BDI =>	9,02			Valor com BDI =>			49,60
9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C3022	SEINFRA	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	26,13	26,13				
Insumo	I0045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,3500000	21,10	7,38				
Insumo	I1347	SEINFRA	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	Material	UN	0,4000000	0,70	0,28				
Insumo	I1488	SEINFRA	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	Material	L	0,1200000	12,78	1,53				
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	26,86	10,74				
Insumo	I2425	SEINFRA	SOLVENTE	Material	L	0,0500000	16,17	0,80				
Insumo	I2500	SEINFRA	TINTA ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1700000	31,81	5,40				
					MO sem LS =>	18,12	LS =>	0,00	MO com LS =>			18,12
					Valor do BDI =>	5,80			Valor com BDI =>			31,93
9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C1041	SEINFRA	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	PISO	M	1,0000000	16,35	16,35				
Insumo	I0045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000	21,10	4,22				
Insumo	I1178	SEINFRA	FITA CREPE 16MM	Material	M	2,0000000	0,14	0,28				
Insumo	I2083	SEINFRA	TINTA 100% ACRÍLICA	Material	L	0,0500000	22,20	1,11				
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,4000000	26,86	10,74				
					MO sem LS =>	14,96	LS =>	0,00	MO com LS =>			14,96
					Valor do BDI =>	3,63			Valor com BDI =>			19,98
9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	1,0000000	48,15	48,15				
Insumo	I0035	SEINFRA	AGUARRÁS MINERAL	Material	L	0,0300000	20,29	0,60				
Insumo	I0045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	21,10	16,88				

OBRA:				CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
Composições Analíticas com Preço Unitário															
Composições Principais															
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Insumo	I1100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1600000	31,88	5,10							
Insumo	I1346	SEINFRA	LIXA PARA FERRO	Material	UN	0,3000000	2,14	0,64							
Insumo	I2293	SEINFRA	ZARCÃO	Material	L	0,1200000	28,81	3,45							
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,8000000	26,86	21,48							
				MO sem LS =>	38,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,36						
				Valor do BDI =>	10,70			Valor com BDI =>	58,85						
9.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	C1907	SEINFRA	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	PISO	m²	1,0000000	24,31	24,31							
Insumo	I0154	SEINFRA	ÁCIDO MURIÁTICO	Material	L	0,0500000	6,94	0,34							
Insumo	I2085	SEINFRA	TINTA ACRÍLICA C/QUARTZO P/PISO	Material	L	0,2100000	11,66	2,44							
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,5000000	26,86	13,43							
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,4000000	20,26	8,10							
				MO sem LS =>	21,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,53						
				Valor do BDI =>	5,40			Valor com BDI =>	29,71						
9.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	C1910	SEINFRA	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	PISO	m²	1,0000000	27,63	27,63							
Insumo	I0154	SEINFRA	ÁCIDO MURIÁTICO	Material	L	0,0800000	6,94	0,55							
Insumo	I2097	SEINFRA	TINTA LATEX ACRÍLICA	Material	L	0,2500000	22,20	5,55							
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,5000000	26,86	13,43							
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,4000000	20,26	8,10							
				MO sem LS =>	21,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,53						
				Valor do BDI =>	6,14			Valor com BDI =>	33,77						
9.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	C1281	SEINFRA	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	0	m²	1,0000000	11,81	11,81							
Insumo	I0035	SEINFRA	AGUARRÁS MINERAL	Material	L	0,0330000	20,29	0,66							
Insumo	I0045	SEINFRA	AJUDANTE DE PINTOR	Mão de Obra	H	0,0700000	21,10	1,47							
Insumo	I1100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	0,1760000	31,88	5,61							
Insumo	I1346	SEINFRA	LIXA PARA FERRO	Material	UN	0,2750000	2,14	0,58							
Insumo	I2395	SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,1300000	26,86	3,49							
				MO sem LS =>	4,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,96						
				Valor do BDI =>	2,62			Valor com BDI =>	14,43						
10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	1,0000000	44,57	44,57							
Insumo	I0026	SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0250000	63,36	1,58							
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5200000	21,10	10,97							
Insumo	I1888	SEINFRA	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0400000	61,02	2,44							
Insumo	I2193	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4") - (NBR 5688)	Material	M	1,0100000	15,82	15,97							
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5200000	26,18	13,61							
				MO sem LS =>	24,58	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,58						
				Valor do BDI =>	9,90			Valor com BDI =>	54,47						
10.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	053039	SBC	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	INSTALACOES HIDRAULICAS - ESGOTO	UN	1,0000000	76,20	76,20							
Insumo	003694	SBC	RALO GRELHA ABACAXI FERRO FUNDIDO SEMI ESFERICO 100mm 4"	Material	UN	1,0000000	38,51	38,51							
Insumo	099034	SBC	AJUDANTE DE BOMBEIRO OU ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,8250000	15,17	12,51							
Insumo	099200	SBC	BOMBEIRO OU ENCANADOR	Mão de Obra	H	1,2370000	20,36	25,18							
				MO sem LS =>	37,69	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,69						
				Valor do BDI =>	16,93			Valor com BDI =>	93,13						
10.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	UN	1,0000000	38,13	38,13							
Insumo	I0026	SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0500000	63,36	3,16							
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,4500000	21,10	9,49							
Insumo	I1282	SEINFRA	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	Material	UN	1,0000000	8,82	8,82							
Insumo	I1888	SEINFRA	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0800000	61,02	4,88							
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,4500000	26,18	11,78							
				MO sem LS =>	21,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,27						
				Valor do BDI =>	8,47			Valor com BDI =>	46,60						
10.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	C2600	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	0	M	1,0000000	70,12	70,12							
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6000000	21,10	12,66							

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
Composições Analíticas com Preço Unitário											
Composições Principais											
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Insumo	I2197	SEINFRA	TUBO PVC ESGOTO DE 150MM (6") - (NBR 5688)	Material	M	1,0100000	41,35	41,76			
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6000000	26,18	15,70			
				MO sem LS =>	28,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,36		
				Valor do BDI =>	15,58			Valor com BDI =>	85,70		
10.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C3067	SEINFRA	DESCIDA D	0	M	1,0000000	71,51	71,51			
Composição Auxiliar	C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	0	m²	0,6500000	5,81	3,77			
Composição Auxiliar	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	0	m²	0,0100000	146,44	1,46			
Composição Auxiliar	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	0	m³	0,1200000	53,68	6,44			
Composição Auxiliar	C3324	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	0	m³	0,0050000	472,62	2,36			
Insumo	I0448	SEINFRA	CALHA DE CONCRETO ARMADO D=0,40M	Material	M	1,0000000	56,14	56,14			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,0200000	26,86	0,53			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,0400000	20,26	0,81			
				MO sem LS =>	12,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,92		
				Valor do BDI =>	15,89			Valor com BDI =>	87,40		
10.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1436	SEINFRA	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	OUTROS ELEMENTOS	m²	1,0000000	189,63	189,63			
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0100000	119,58	1,19			
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	1,0000000	0,96	0,96			
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	3,8000000	0,71	2,69			
Insumo	I1223	SEINFRA	GRADIL DE FERRO	Material	m²	1,0500000	108,68	114,11			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,5000000	26,86	40,29			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	1,5000000	20,26	30,39			
				MO sem LS =>	70,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	70,68		
				Valor do BDI =>	42,15			Valor com BDI =>	231,78		
11.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2072	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	344,65	344,65			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	21,10	42,20			
Insumo	I0193	SEINFRA	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	41,32	41,32			
Insumo	I0194	SEINFRA	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	40,65	40,65			
Insumo	I0195	SEINFRA	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	33,60	33,60			
Insumo	I1755	SEINFRA	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 255X315X135MM	Material	UN	1,0000000	133,18	133,18			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	26,85	53,70			
				MO sem LS =>	95,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	95,90		
				Valor do BDI =>	76,61			Valor com BDI =>	421,26		
11.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0000000	25,47	25,47			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	21,10	6,33			
Insumo	I0981	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	Material	UN	1,0000000	11,09	11,09			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	26,85	8,05			
				MO sem LS =>	14,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,38		
				Valor do BDI =>	5,66			Valor com BDI =>	31,13		
11.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1122	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0000000	103,28	103,28			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,9000000	21,10	18,99			
Insumo	I1008	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	Material	UN	1,0000000	60,13	60,13			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,9000000	26,85	24,16			
				MO sem LS =>	43,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,15		
				Valor do BDI =>	22,95			Valor com BDI =>	126,23		
11.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	133,83	133,83			
Insumo	I8442	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Material	UN	1,0000000	133,83	133,83			
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00		
				Valor do BDI =>	29,75			Valor com BDI =>	163,58		
11.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0000000	162,96	162,96			
Insumo	I0037	SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,6000000	21,10	12,66			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,6000000	26,85	16,11			
Insumo	I8365	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	Material	UN	1,0000000	134,19	134,19			

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANÇOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
Composições Analíticas com Preço Unitário											
Composições Principais											
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		28,77 36,22	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	28,77 199,18	
11.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	41,05	41,05			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	21,10	10,55			
Insumo	I1073	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Material	M	1,0000000	17,08	17,08			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	26,85	13,42			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		23,97 9,12	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	23,97 50,17	
11.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1186	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	12,71	12,71			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1700000	21,10	3,58			
Insumo	I1075	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	Material	M	1,0000000	4,57	4,57			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1700000	26,85	4,56			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		8,14 2,82	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	8,14 15,53	
11.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0857	SEINFRA	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	25,31	25,31			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	21,10	6,33			
Insumo	I0839	SEINFRA	CONDULETE DE PVC DE 3/4"TIPO C - E - LL - LR	Material	UN	1,0000000	10,93	10,93			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	26,85	8,05			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		14,38 5,62	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	14,38 30,93	
11.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0466	SEINFRA	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	CONEXÕES METÁLICAS	UN	1,0000000	7,77	7,77			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	21,10	6,33			
Insumo	I0273	SEINFRA	BRAÇADEIRA TIPO "D" , METALICA DE 1"	Material	UN	1,0000000	1,44	1,44			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		6,33 1,72	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	6,33 9,49	
11.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	COMP.02	Próprio	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND.	1,0000000	10,35	10,35			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	21,10	6,33			
Insumo	00007543	SINAPI	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	Material	UN	1,0000000	4,02	4,02			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		6,33 2,30	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	6,33 12,65	
11.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0631	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	299,63	299,63			
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1150000	21,10	2,42			
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,6050000	21,10	12,76			
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0220000	16,53	0,36			
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0800000	83,58	6,68			
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1150000	26,86	3,08			
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,3170000	7,59	9,99			
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0536000	100,50	5,38			
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	6,0000000	0,96	5,76			
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,6050000	26,86	16,25			
Insumo	I0529	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,1000000	35,95	3,59			
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	18,0000000	0,71	12,78			
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,0300000	12,77	0,38			
Insumo	I2082	SEINFRA	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	101,0000000	0,47	47,47			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,8350000	26,86	76,14			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	4,7680000	20,26	96,59			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		207,24 66,60	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	207,24 366,23	
11.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	9,32	9,32			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1200000	21,10	2,53			
Insumo	I0357	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	Material	M	1,0200000	3,50	3,57			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1200000	26,85	3,22			
				MO sem LS => Valor do BDI =>		5,75 66,60	LS => Valor com BDI =>	0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => Valor com BDI =>	5,75 366,23	

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
Composições Analíticas com Preço Unitário											
Composições Principais											
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
				Valor do BDI =>	2,07		Valor com BDI =>		11,39		
11.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	7,42	7,42			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	21,10	2,32			
Insumo	I0356	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	Material	M	1,0200000	2,11	2,15			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,1100000	26,85	2,95			
				MO sem LS =>	5,27		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	1,64		Valor com BDI =>		9,06		
11.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C4806	SEINFRA	LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W	LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	785,90	785,90			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	21,10	42,20			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,0000000	26,85	53,70			
Insumo	I9121	SEINFRA	LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO POTÊNCIA, MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W	Material	UN	1,0000000	690,00	690,00			
				MO sem LS =>	95,90		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	174,70		Valor com BDI =>		960,60		
11.4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS	UN	1,0000000	19,41	19,41			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	21,10	4,43			
Insumo	I2119	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	Material	UN	1,0000000	9,35	9,35			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	26,85	5,63			
				MO sem LS =>	10,06		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	4,31		Valor com BDI =>		23,72		
12.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	1,0000000	59,36	59,36			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,9300000	20,26	59,36			
				MO sem LS =>	59,36		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	13,19		Valor com BDI =>		72,55		
12.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	1,0000000	29,54	29,54			
Insumo	I0706	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	184,89	6,47			
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0350000	51,51	1,80			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,0500000	20,26	21,27			
				MO sem LS =>	21,27		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	6,56		Valor com BDI =>		36,10		
12.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0520	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	45,66	45,66			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	21,10	4,43			
Insumo	I0339	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	Material	M	1,0200000	34,91	35,60			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2100000	26,85	5,63			
				MO sem LS =>	10,06		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	10,15		Valor com BDI =>		55,81		
12.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0521	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	1,0000000	65,59	65,59			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3100000	21,10	6,54			
Insumo	I0461	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	Material	M	1,0200000	49,74	50,73			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3100000	26,85	8,32			
				MO sem LS =>	14,86		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	14,58		Valor com BDI =>		80,17		
12.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C4933	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0000000	136,14	136,14			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	2,4000000	21,10	50,64			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,2000000	26,85	32,22			
Insumo	I2352	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	Material	UN	1,0000000	53,28	53,28			
				MO sem LS =>	82,86		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	30,26		Valor com BDI =>		166,40		
12.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2457	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	1,0000000	15,06	15,06			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	21,10	4,22			
Insumo	I2076	SEINFRA	TERMINAL PRESSÃO P/CABO 35MM2	Material	UN	1,0000000	5,47	5,47			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2000000	26,85	5,37			
				MO sem LS =>	9,59		LS =>		0,00		
				Valor do BDI =>	3,34		Valor com BDI =>		18,40		


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
Composições Analíticas com Preço Unitário											
Composições Principais											
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
12.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	1,0000000	41,05	41,05			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	21,10	10,55			
Insumo	I1073	SEINFRA	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Material	M	1,0000000	17,08	17,08			
Insumo	I2312	SEINFRA	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,5000000	26,85	13,42			
					MO sem LS =>	23,97	LS =>	0,00	MO com LS =>		23,97
					Valor do BDI =>	9,12			Valor com BDI =>		50,17
12.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0624	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	504,11	504,11			
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1150000	21,10	2,42			
Insumo	I0041	SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,6050000	21,10	12,76			
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0220000	16,53	0,36			
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,1518000	83,58	12,68			
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,1150000	26,86	3,08			
Insumo	I0169	SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,3170000	7,59	9,99			
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0880000	100,50	8,84			
Insumo	I0441	SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	15,0000000	0,96	14,40			
Insumo	I0498	SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,6050000	26,86	16,25			
Insumo	I0529	SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,1000000	35,95	3,59			
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	30,0000000	0,71	21,30			
Insumo	I1916	SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,0300000	12,77	0,38			
Insumo	I2082	SEINFRA	TIJOLO MACIÇO COMUM	Material	UN	229,0000000	0,47	107,63			
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	4,6830000	26,86	125,78			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	8,1270000	20,26	164,65			
					MO sem LS =>	324,94	LS =>	0,00	MO com LS =>		324,94
					Valor do BDI =>	112,06			Valor com BDI =>		616,17
12.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	COMP.03	Próprio	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND.	1,0000000	266,48	266,48			
Insumo	I0042	SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	21,10	6,33			
Insumo	I8526	SEINFRA	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	Material	UN	1,0000000	260,15	260,15			
					MO sem LS =>	6,33	LS =>	0,00	MO com LS =>		6,33
					Valor do BDI =>	59,23			Valor com BDI =>		325,71
13.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	0	m³	1,0000000	156,09	156,09			
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	1,1500000	100,50	115,57			
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	20,26	40,52			
					MO sem LS =>	40,52	LS =>	0,00	MO com LS =>		40,52
					Valor do BDI =>	34,69			Valor com BDI =>		190,78
13.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	68053	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	6,80	6,80			
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2000000	29,21	5,84			
Insumo	00003777	SINAPI	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	Material	m²	1,1000000	0,88	0,96			
					MO sem LS =>	4,18	LS =>	0,00	MO com LS =>		4,18
					Valor do BDI =>	1,51			Valor com BDI =>		8,31
13.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	0	m²	1,0000000	26,11	26,11			
Insumo	I0040	SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0400000	21,10	0,84			
Insumo	I0103	SEINFRA	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	Material	KG	0,0100000	16,53	0,16			
Insumo	I0121	SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0200000	26,86	0,53			
Insumo	I2040	SEINFRA	TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	Material	m²	1,0300000	23,87	24,58			
					MO sem LS =>	1,37	LS =>	0,00	MO com LS =>		1,37
					Valor do BDI =>	5,80			Valor com BDI =>		31,91
13.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	545,51	545,51			
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,8669000	83,58	72,45			
Insumo	I0280	SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,6270000	100,50	63,01			
Insumo	I0682	SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	27,60	19,70			
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	349,0000000	0,71	247,79			

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará				BDI = 22,23%			
	Composições Analíticas com Preço Unitário											
	Composições Principais											
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Insumo	I1605	SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,2090000	100,50	21,00				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56				
					MO sem LS =>	121,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	121,56		
					Valor do BDI =>	121,26			Valor com BDI =>	666,77		
13.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	CONCRETOS	m³	1,0000000	175,28	175,28				
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	26,86	53,72				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56				
					MO sem LS =>	175,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	175,28		
					Valor do BDI =>	38,96			Valor com BDI =>	214,24		
13.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	PISOS INTERNOS	m²	1,0000000	145,47	145,47				
Insumo	I0034	SEINFRA	AGREGADO DE ALTA RESISTÊNCIA PARA PISOS	Material	KG	21,0000000	0,48	10,08				
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,0300000	119,58	3,58				
Insumo	I0508	SEINFRA	CERA	Material	KG	0,1500000	20,00	3,00				
Insumo	I0733	SEINFRA	DESEMPENADEIRA ELÉTRICA (CHP)	Equipamento	H	0,2000000	1,97	0,39				
Insumo	I0748	SEINFRA	MÁQUINA DE POLIR (CHP)	Equipamento	H	0,8000000	1,40	1,11				
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	26,5800000	0,71	18,87				
Insumo	I0967	SEINFRA	DISCO DE DESBASTE DE 7"	Material	UN	0,0300000	23,78	0,71				
Insumo	I1101	SEINFRA	ESMERIL N.36	Material	UN	0,1000000	45,11	4,51				
Insumo	I1102	SEINFRA	ESMERIL N.60	Material	UN	0,0500000	45,90	2,29				
Insumo	I1227	SEINFRA	GRANITEIRO/MAMORISTA	Mão de Obra	H	1,5000000	26,86	40,29				
Insumo	I1316	SEINFRA	JUNTA PLÁSTICA 'I' 27MM PARA PISOS	Material	M	2,5000000	1,64	4,10				
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,2000000	26,86	32,23				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	1,2000000	20,26	24,31				
					MO sem LS =>	96,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	96,83		
					Valor do BDI =>	32,33			Valor com BDI =>	177,80		
13.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C4916	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	0	m²	1,0000000	62,91	62,91				
Insumo	I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0568000	83,58	4,74				
Insumo	I0445	SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,1595000	26,86	4,28				
Insumo	I0612	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	Equipamento	H	0,0757000	34,80	2,63				
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	Equipamento	H	0,0041000	51,51	0,21				
Insumo	I2403	SEINFRA	PÓ DE PEDRA	Material	m³	0,0065000	77,13	0,50				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,1595000	20,26	3,23				
Insumo	I9379	SEINFRA	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TJOJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO	Material	m²	1,0030000	47,18	47,32				
					MO sem LS =>	7,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,51		
					Valor do BDI =>	13,98			Valor com BDI =>	76,89		
13.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C5225	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	0	m²	1,0000000	1,44	1,44				
Insumo	I1348	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA	Material	m²	1,0500000	1,15	1,20				
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,0049000	26,86	0,13				
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	Mão de Obra	H	0,0059000	20,26	0,11				
					MO sem LS =>	0,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,24		
					Valor do BDI =>	0,32			Valor com BDI =>	1,76		
14.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	C1349	SEINFRA	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0000000	4.452,67	4.452,67				
Insumo	I1137	SEINFRA	TRAVES PARA FUTSAL OFICIAL COMPLETA, DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	Material	CJ	1,0000000	4.452,67	4.452,67				
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00		
					Valor do BDI =>	989,82			Valor com BDI =>	5.442,49		
14.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	102364	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÁMETRO 1 1/2"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	Cercas, Protetores e Alambrados	m²	1,0000000	199,93	199,93				
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9774000	29,01	28,35				

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.				BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará		BDI = 22,23%			
	Composições Analíticas com Preço Unitário									
	Composições Principais									
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9774000	23,37	22,84		
Composição Auxiliar	94962	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	Produção de Concreto	m³	0,0045000	422,34	1,90		
Insumo	00007162	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 3,4 MM (10 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	Material	m²	1,0203000	58,89	60,08		
Insumo	00007696	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65" MM, PESO *5,10" KG/M (NBR 5580)	Material	M	0,6105000	75,58	46,14		
Insumo	00007698	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25" MM, PESO *3,14" KG/M (NBR 5580)	Material	M	0,8701000	45,12	39,25		
Insumo	00011002	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	Material	KG	0,0025000	46,36	0,11		
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,0797000	15,82	1,26		
					MO sem LS =>	35,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,32
					Valor do BDI =>	44,44			Valor com BDI =>	244,37
14.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1351	SEINFRA	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0000000	2.703,16	2.703,16		
Insumo	I1140	SEINFRA	REDE PARA PARA QUADRA DE VOLEI COMPLETA, COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	Material	CJ	1,0000000	2.703,16	2.703,16		
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	600,91			Valor com BDI =>	3.304,07
14.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1347	SEINFRA	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0000000	5.137,46	5.137,46		
Composição Auxiliar	C3268	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	CONCRETOS	m³	0,0865000	428,06	37,02		
Insumo	I1139	SEINFRA	ESTRUTURA METÁLICA P/ TABELA DE BASQUETE, EM TUBOS DE AÇO DE 4" E DE 1" PAREDE 2MM, ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	Material	CJ	1,0000000	1.590,00	1.590,00		
Insumo	I1911	SEINFRA	TABELAS DE BASQUETE, INCLUSIVE COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, SEM ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	Material	CJ	1,0000000	3.510,44	3.510,44		
					MO sem LS =>	11,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,93
					Valor do BDI =>	1.142,05			Valor com BDI =>	6.279,51


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241427502

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20241384640

1. Responsável Técnico

EDINALDO DA SILVA AZEVEDO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0607803860**

Registro: **44465D CE**

Empresa contratada: **HEXAGONAL PROJETOS E CONSULTORIA ME**

Registro : **0010543180-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE PENTECOSTE**

PRAÇA BERNARDINO GOMES BEZERRA

Complemento:

Cidade: **Pentecoste**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.682.651/0001-58**

Nº: **457**

CEP: **62640000**

Contrato: **2023.11.23.36 -TP-ADM**

Celebrado em: **04/03/2024**

Valor: **R\$ 13.500,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Solicitação: **07/05/2025**

Data do Atendimento:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SEBASTIÃO DE ABREU

Nº: **S/N**

Complemento: **ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA**

Bairro: **SERROTA**

Cidade: **PENTECOSTE**

UF: **CE**

CEP: **62640000**

Data de Início: **28/05/2024**

Previsão de término: **28/06/2024**

Coordenadas Geográficas: **-3.857526, -39.337116**

Finalidade: **Esportivo**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE PENTECOSTE**

CPF/CNPJ: **07.682.651/0001-58**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	33,46	m3
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	622,15	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE DESMONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.2.1 - PARA EDIFICAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un

5. Observações

CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE. TOTALIZANDO 622,15 M² DE ÁREA CONSTRUÍDA.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D14cz
 Impresso em: 22/05/2025 às 16:33:45 por: , ip: 45.70.251.131





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241427502

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20241384640

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

EDINALDO DA SILVA AZEVEDO

RNP: 0607803860

Data: 22/05/2025 16:33:45

EDINALDO DA SILVA AZEVEDO - CPF: 014.413.923-51

MUNICIPIO DE PENTECOSTE - CNPJ: 07.682.651/0001-58

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **28/05/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8217090295**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D14cz
 Impresso em: 22/05/2025 às 16:33:45 por: , ip: 45.70.251.131



01/05/2025



CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.

ESCOLHA

Construção de Edifícios

1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{1 - I} - 1$$

A fórmula do BDI e os valores de referência de suas parcelas constam no Acórdão 2.622/2013 – Plenário.

BDI SEM DESONERAÇÃO	22,23%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	

O Orçamento é Desonerado?	NÃO
<i>O BDI ADOTADO é:</i>	22,23%

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração centra	4,00%
S + G	Seguro e garantia	0,80%
R	Risco	1,27%
DF	Despesas financeiras	1,23%
L	Lucro	7,40%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

O Memorando-Circular 1651/2018/DIREX/SEDE do DNIT trata do cálculo das despesas financeiras com base na taxa SELIC. Ele foi aplicado?

NÃO

1.2 Declaração referente ao SINAPI

Os valores dos serviços com itens que possuem a legenda “AS” (ou seja, que possuem custos referentes a São Paulo) são adequados ao empreendimento em questão.

1.3 Os serviços orçados são suficientes para a execução do objeto, inclusive:

NÃO Não foi necessário orçar mobilização e/ou desmobilização.

SIM Foi orçado administração local.

NÃO Não foi necessário orçar canteiro obras.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

Responsável Técnico pelo Orçamento

EDINALDO DA SILVA AZEVEDO
RNP: 0607803860CE

2 Declarações de responsabilidade do TOMADOR

2.1 Declaração informativa referente ao ISS

- A alíquota de ISS prevista no Código Tributário Municipal, para o tipo de intervenção em tela é de:
- A base de cálculo sobre a qual incide a referida alíquota equivale ao seguinte percentual do valor da obra, em virtude da exclusão dos valores referentes aos materiais não produzidos em canteiro:
- A alíquota efetiva de ISS a ser utilizada no BDI é:

5,00%

40,00%

2,00%

2.2 Declaração referente ao Tipo de Orçamento

O Orçamento NÃO Desonerado é mais adequado para a Administração Pública que o Desonerado.

2.3 Declaração referente ao Regime de Execução

O regime de execução da obra em tela será:

EPG - EMPREITADA PREÇO GLOBAL

2.4 Declaração referente à Data Base do Orçamento

A data base do orçamento é

mai/25

2.5 Ratificamos o BDI adotado: 22,23%. Este percentual está na faixa de Referência do BDI.

2.6 O empreendimento atende ao objetivos do Programa e possuirá funcionalidade imediata.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

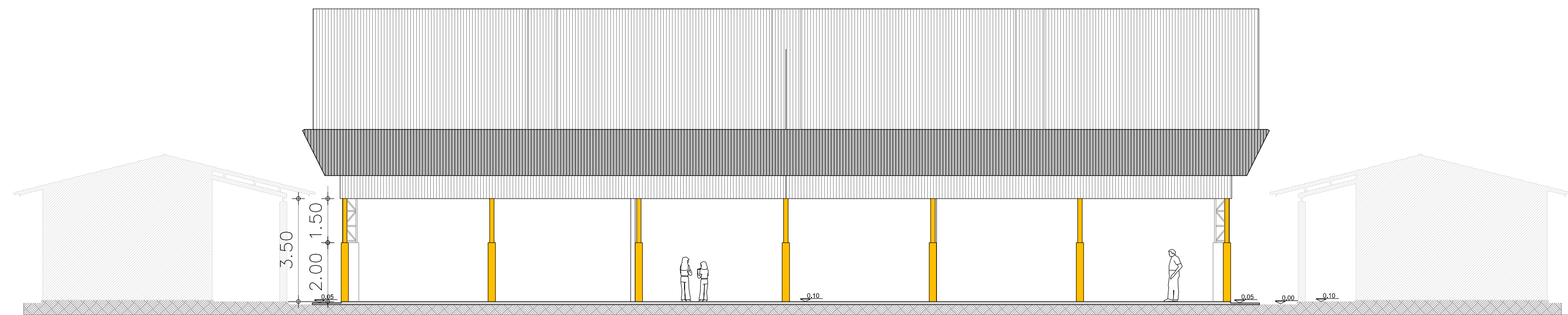
EDINALDO DA SILVA AZEVEDO

RNP: 0607803860CE

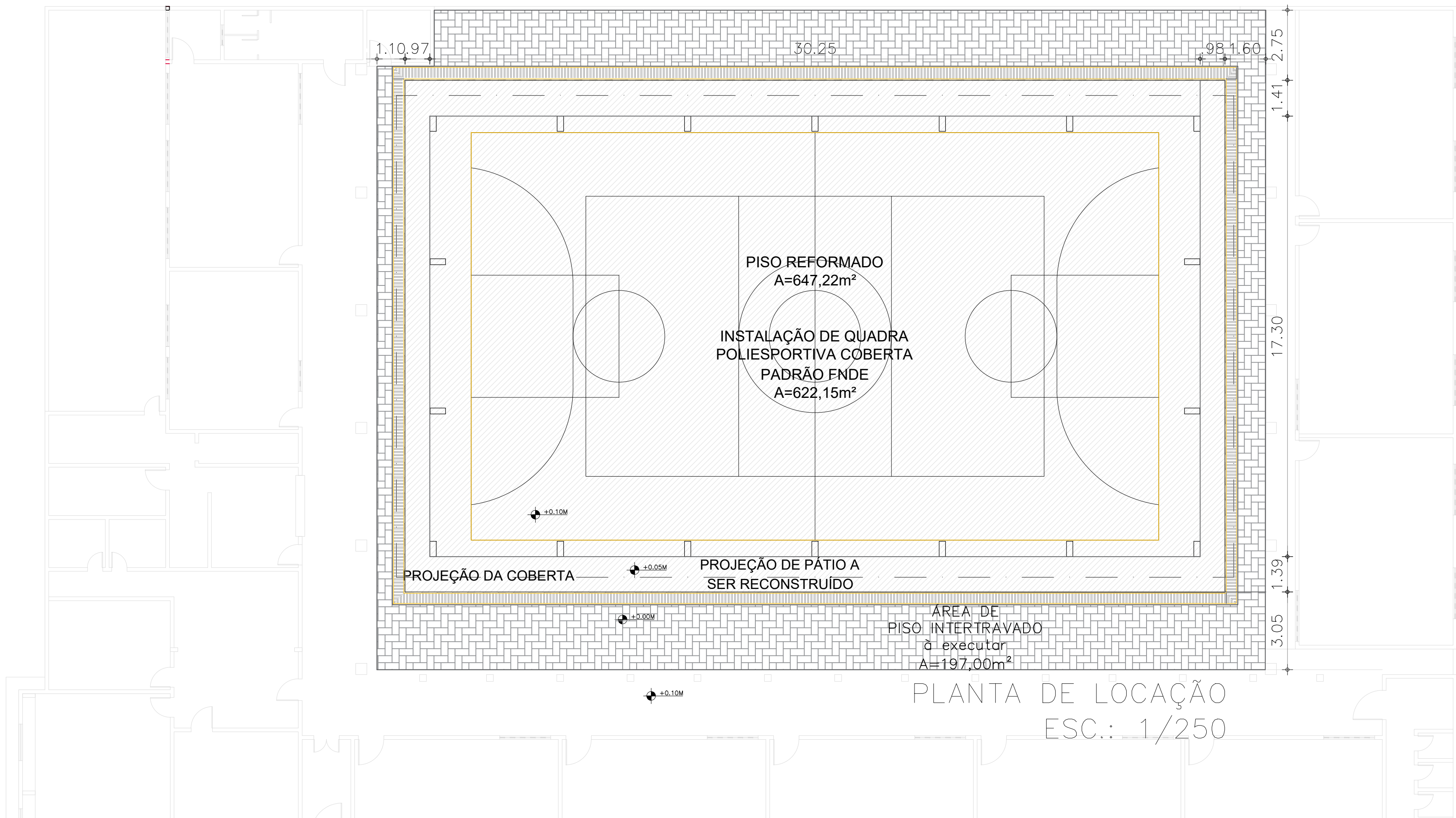
OBRA:		CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLA E. E. IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.		BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará		BDI: 22,23%			
Curva ABC de Serviços									
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
C2433	SEINFRA	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 3%.VÃO 22m	TELHAS	m²	1.034,37	264,54	273.632,23	24,77	24,77
C5218	SEINFRA	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	ESTRUTURA METÁLICA	KG	11.464,11	23,27	266.769,83	24,15	48,92
C1920	SEINFRA	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	PISOS INTERNOS	m²	647,22	177,80	115.075,71	10,42	59,34
C0843	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	98,54	666,77	65.703,51	5,95	65,28
102364	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ½"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	Cercas, Protetores e Alambrados	m²	180,24	244,37	44.045,24	3,99	69,27
C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	0	m³	71,04	364,59	25.900,47	2,34	71,61
C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	413,8	58,85	24.352,13	2,20	73,82
C1910	SEINFRA	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	PISO	m²	647,22	33,77	21.856,61	1,98	75,80
C0219	SEINFRA	ARMADURA DE TELA DE AÇO	0	m²	647,22	31,91	20.652,79	1,87	77,67
C1281	SEINFRA	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	0	m²	1.395,5	14,43	20.137,06	1,82	79,49
C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m³	93,14	214,24	19.954,31	1,81	81,30
C4806	SEINFRA	LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W	LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS / ACESSÓRIOS	UN	20,0	960,60	19.212,00	1,74	83,04
C1907	SEINFRA	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	PISO	m²	523,32	29,71	15.547,83	1,41	84,44
C4916	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	0	m²	197,0	76,89	15.147,33	1,37	85,81
C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	ARMADURAS	KG	972,2	15,04	14.621,88	1,32	87,14
C2827	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm UTIL. 3X	FORMAS	m²	80,12	178,88	14.331,86	1,30	88,44
94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Telhamento para Cobertura	M	64,44	215,49	13.886,17	1,26	89,69
C1436	SEINFRA	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	OUTROS ELEMENTOS	m²	53,35	231,78	12.365,46	1,12	90,81
C3067	SEINFRA	DESCIDA D	0	M	106,7	87,40	9.325,58	0,84	91,66
C2843	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	OUTROS ELEMENTOS	m²	171,71	49,60	8.516,81	0,77	92,43
C0521	SEINFRA	CABO COBRE NU 50MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	102,0	80,17	8.177,34	0,74	93,17
C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	ESCAVAÇÕES EM CAMPO ABERTO	m³	88,25	72,55	6.402,53	0,58	93,75
C1347	SEINFRA	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0	6.279,51	6.279,51	0,57	94,31
C1041	SEINFRA	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	PISO	M	302,76	19,98	6.049,14	0,55	94,86
C1349	SEINFRA	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0	5.442,49	5.442,49	0,49	95,36
68053	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	647,22	8,31	5.378,39	0,49	95,84
C2862	SEINFRA	LASTRO DE BRITA	0	m³	25,88	190,78	4.937,38	0,45	96,29
C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	ARMADURAS	KG	293,9	15,15	4.452,58	0,40	96,69
C1351	SEINFRA	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	URBANIZAÇÃO	CJ	1,0	3.304,07	3.304,07	0,30	96,99
C0624	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	QUADROS / CAIXAS	UN	5,0	616,17	3.080,85	0,28	97,27
C2533	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	71,04	39,98	2.840,17	0,26	97,53
C0702	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	m³	71,04	37,12	2.637,00	0,24	97,77
C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	LASTROS	m²	41,55	59,90	2.488,84	0,23	97,99
C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	262,0	9,06	2.373,72	0,21	98,21
C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	M	40,2	54,47	2.189,69	0,20	98,40
C4541	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	4,0	498,67	1.994,68	0,18	98,58
C3022	SEINFRA	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES	PAREDES E FORROS	m²	61,2	31,93	1.954,11	0,18	98,76
C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	0	m³	45,78	42,09	1.926,88	0,17	98,94
C1186	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	80,0	15,53	1.242,40	0,11	99,05
C2600	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	0	M	13,0	85,70	1.114,10	0,10	99,15
C1190	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES	M	21,0	50,17	1.053,57	0,10	99,24
C0520	SEINFRA	CABO COBRE NU 35MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	17,5	55,81	976,67	0,09	99,33
C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	UN	18,0	46,60	838,80	0,08	99,41

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA NA ESCOLAE.E.IF. PREFEITO JOÃO GOMES DA SILVA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE SERROTA, ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE.			BANCOS: SINAPI - 04/2025 - Ceará SBC - 05/2025 - Ceará SEINFRA - 028 - Ceará		BDI: 22,23%				
	Curva ABC de Serviços									
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)	
C4933	SEINFRA	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	OUTROS ELEMENTOS	UN	5,0	166,40	832,00	0,08	99,48	
C0631	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	QUADROS / CAIXAS	UN	2,0	366,23	732,46	0,07	99,55	
C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	M	60,0	11,39	683,40	0,06	99,61	
C0857	SEINFRA	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	QUADROS / CAIXAS	UN	20,0	30,93	618,60	0,06	99,67	
053039	SBC	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	INSTALACOES HIDRAULICAS - ESGOTO	UN	6,0	93,13	558,78	0,05	99,72	
C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO	m³	15,3	36,10	552,33	0,05	99,77	
C2072	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0	421,26	421,26	0,04	99,81	
C5225	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	0	m²	197,0	1,76	346,72	0,03	99,84	
COMP.03	Próprio	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE TERRA EMBUTIR COM 9 TERMINAIS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND.	1,0	325,71	325,71	0,03	99,87	
C0466	SEINFRA	BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	CONEXÕES METÁLICAS	UN	30,0	9,49	284,70	0,03	99,89	
COMP.02	Próprio	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND.	20,0	12,65	253,00	0,02	99,92	
C1122	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	2,0	126,23	252,46	0,02	99,94	
C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	1,0	199,18	199,18	0,02	99,96	
C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	BASES, CHAVES E DISJUNTORES	UN	6,0	31,13	186,78	0,02	99,97	
C4562	SEINFRA	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS	OUTROS ELEMENTOS	UN	1,0	163,58	163,58	0,01	99,99	
C2457	SEINFRA	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS	UN	5,0	18,40	92,00	0,01	100,00	
C2493	SEINFRA	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS	UN	1,0	23,72	23,72	0,00	100,00	

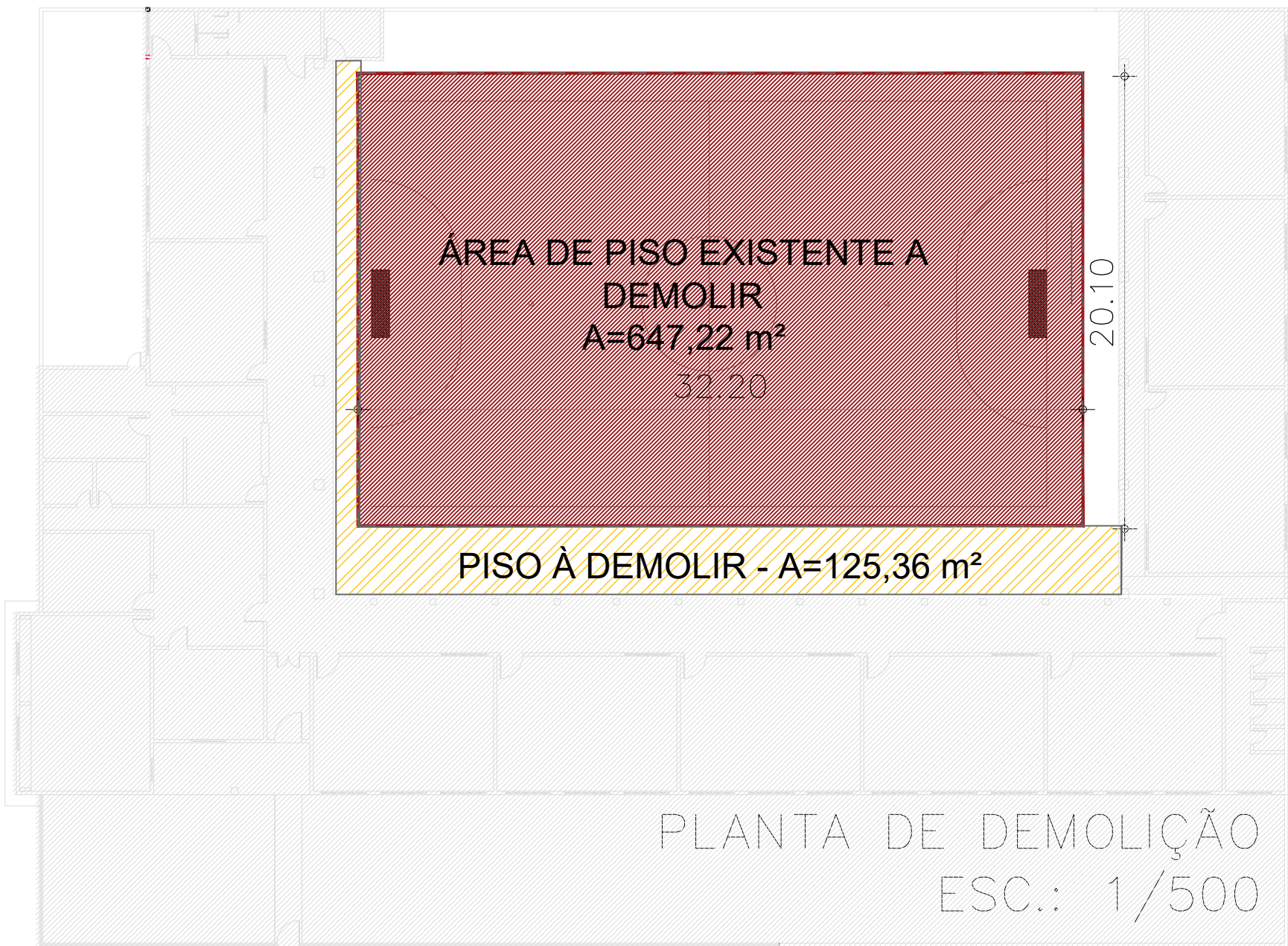

Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



VISTA LATERAL
ESC.: 1/250

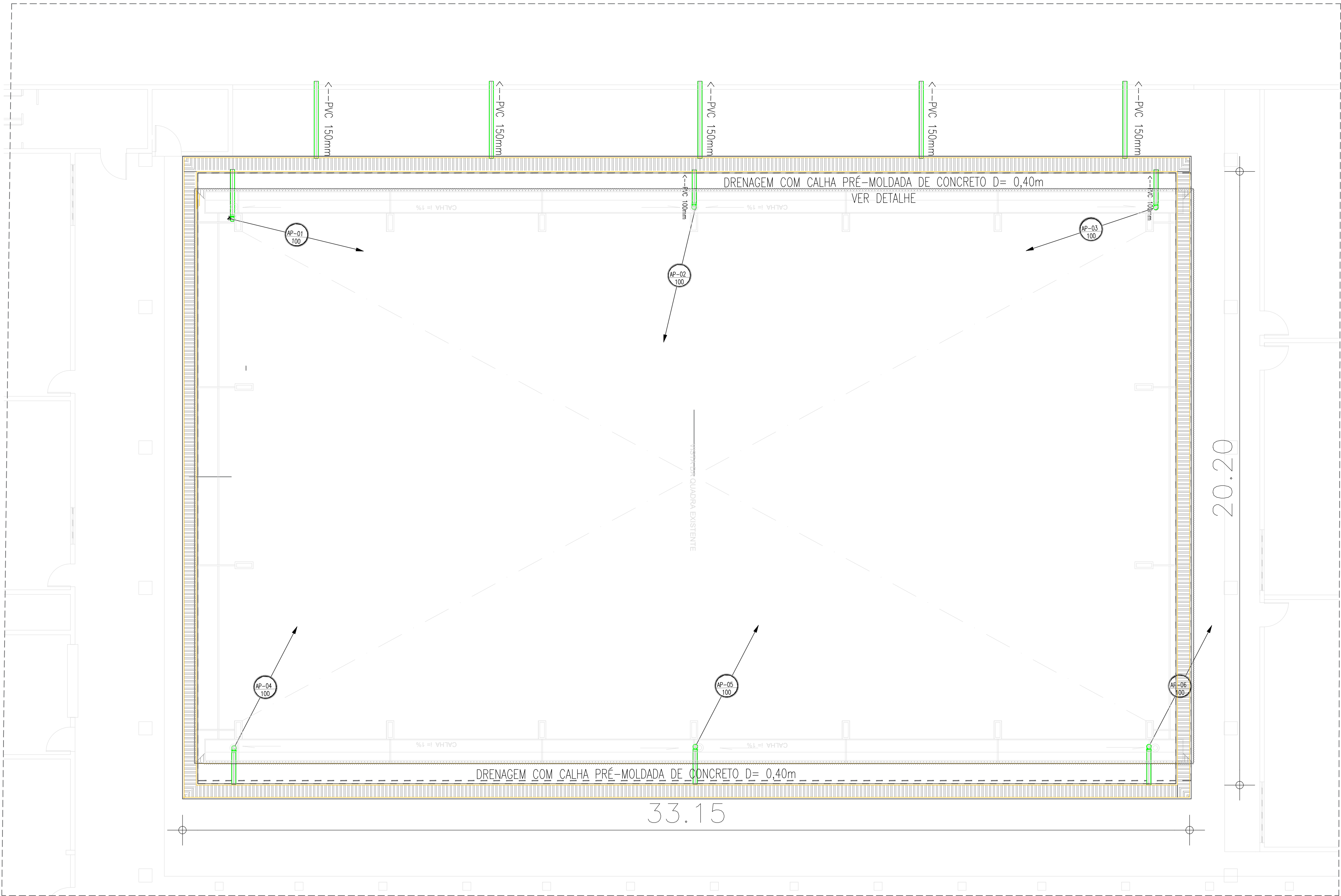


PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC.: 1/250



PLANTA DE DEMOLIÇÃO
ESC.: 1/500

OBRA: INSTALAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA			 Prefeitura Municipal de PENTECOSTE SEC. DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
LOCAL: E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE			
PROJETO: ARQUITETURA			RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDINALDO AZEVEDO
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA LOCAÇÃO VISTA PLANTA DE DEMOLIÇÃO			PRANCHA: 01 01
REVISÃO:	ESCALA: INDICADA	DATA: MAIO/2025	DESENHO: EDINALDO AZEVEDO

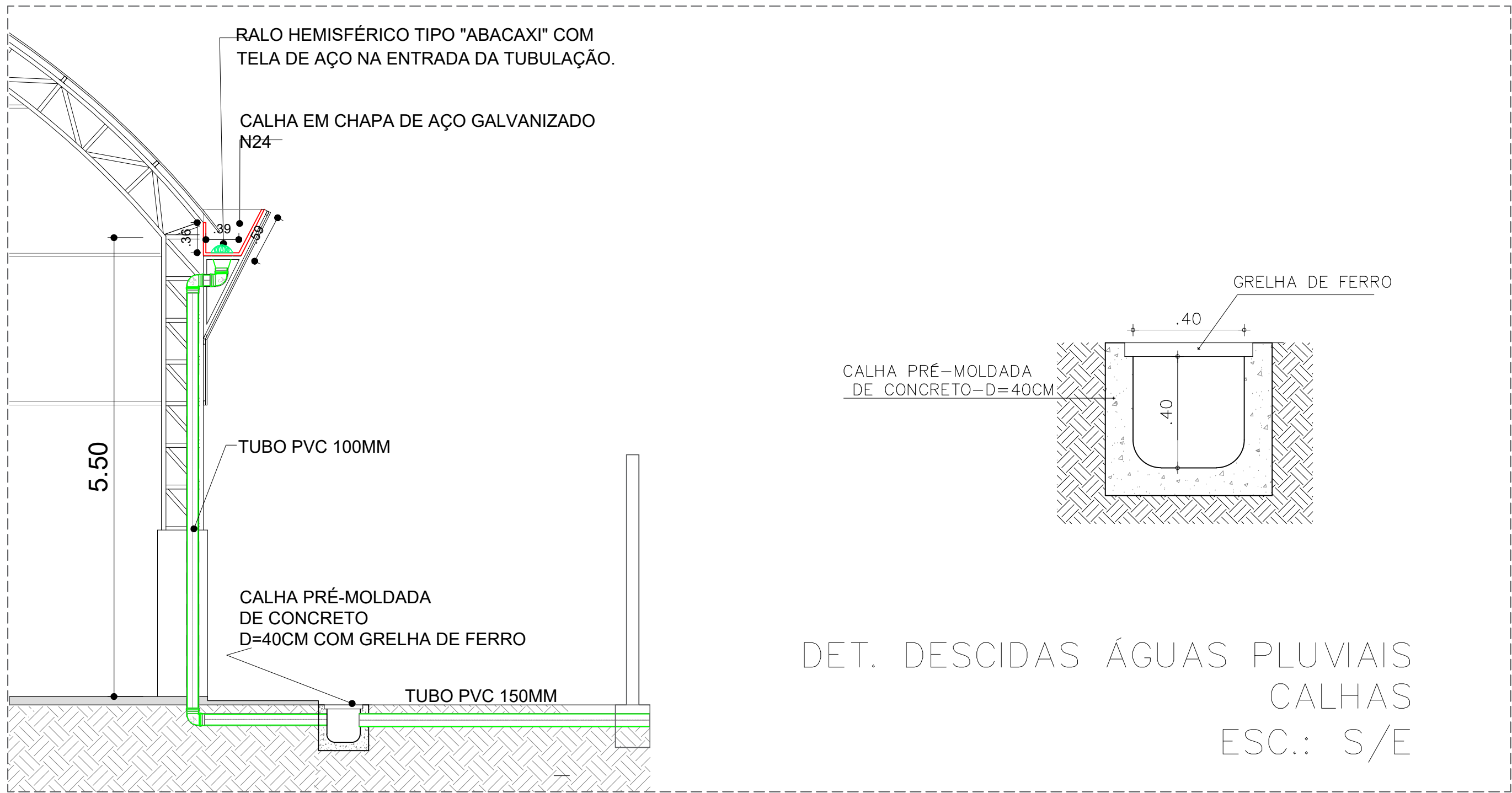


LEGENDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

- TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC Ø100mm E Ø150mm
- RALO HEMISFÉRICO ABACAXI EM FERRO Ø150mm
- CALHA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO D:40CM
C/TAMPA DE FERRO PINTADA
- TUBALAÇÃO QUE SOBE.
- TUBALAÇÃO QUE DESCE.
- COLUNA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

OBSERVAÇÕES:

- DECLIVIDADE MÍNIMA DE ÁGUAS PLUVIAIS É DE 0,5%
- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC.
- TODA TUBULAÇÃO EM PVC QUE ESTEJA VULNERÁVEL A TRÁFEGO DE VEÍCULOS SERÁ ENVELOPADA EM CONCRETO.
- TUDO PISO EXTERNO DEVERÁ POSSUIR INCLINAÇÃO DE 1%, CONVERGINDO NO SENTIDO DAS CAIXAS DE AREIA COM GRELHAS, SARJETAS, TALUDES OU QUALQUER DISPOSITIVO DESTINADO AO DIRECIONAMENTO DA CONTRIBUIÇÃO PLUVIAL À DRENAGEM PÚBLICA.



OBRA:
INSTALAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ÁGUAS PLUVIAIS

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA - DRENAGEM
DET. DESCIDAS ÁGUAS PLUVIAIS
LEGENDA

REVISÃO:

ESCALA:
INDICADA

DATA:
MAIO/2025

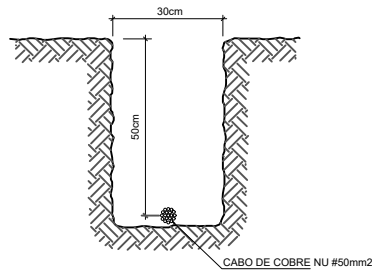
DESENHO:
EDINALDO AZEVEDO



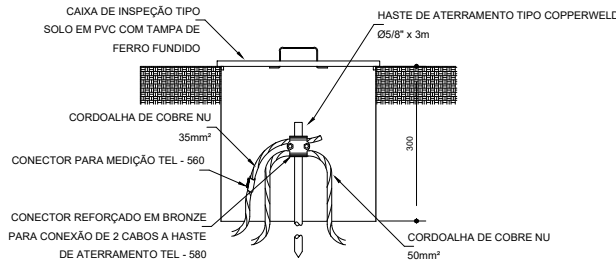
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

EDINALDO AZEVEDO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

PRANCHA:
01
01

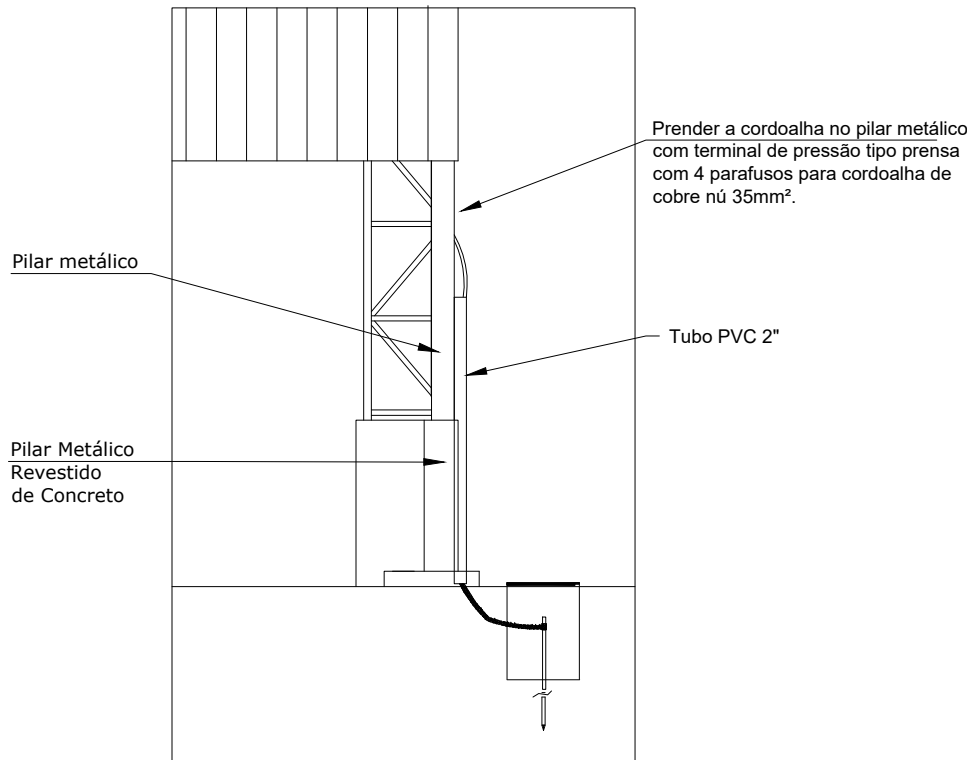


2 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO
S/ESCALA



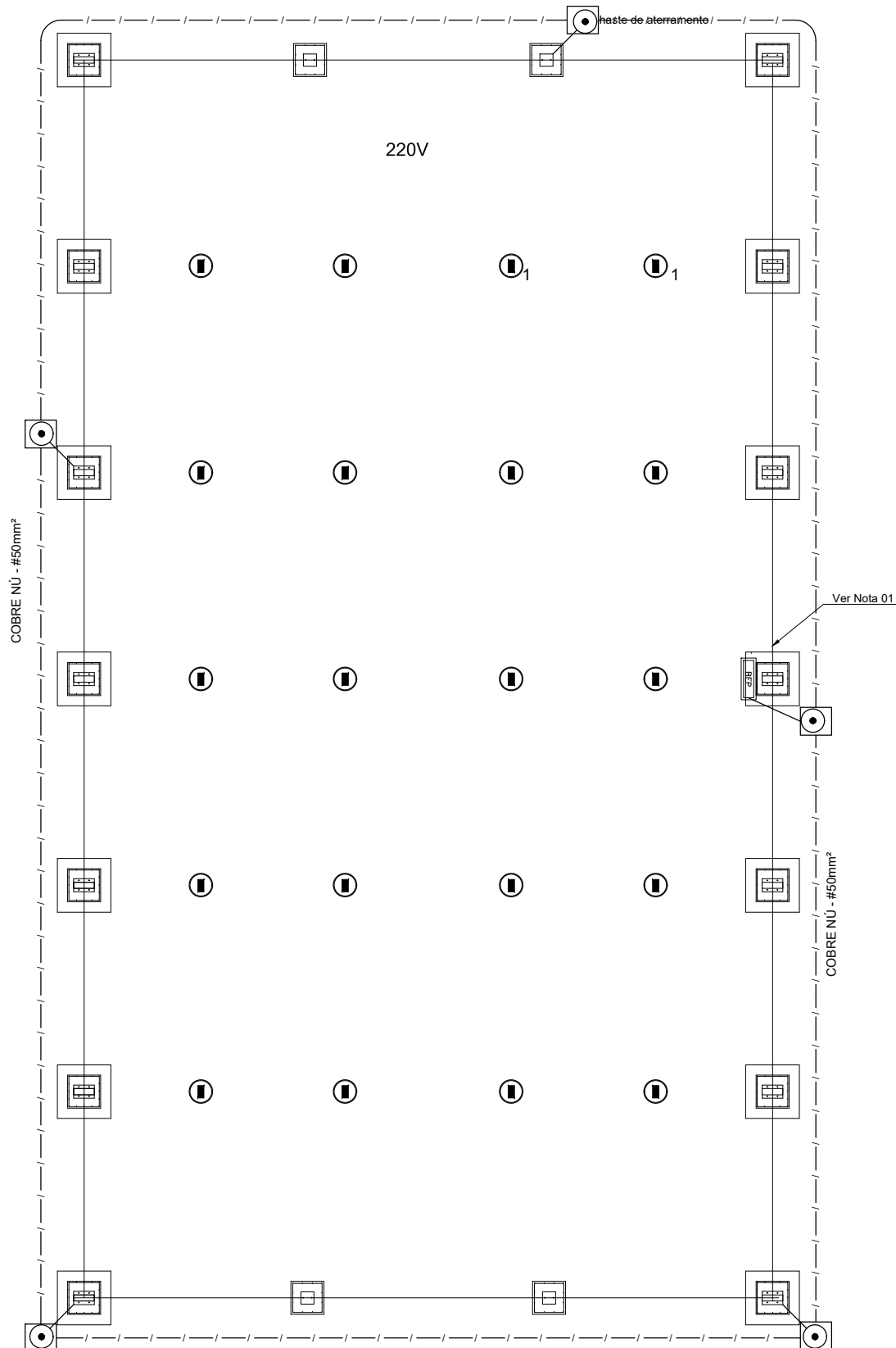
3 DET. CAIXA DE INSPEÇÃO
S/ESCALA

Detalhe do aterramento do SPDA



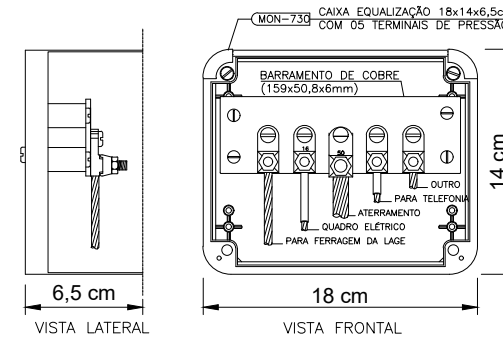
Nota SPDA:
A fixação da cordoalha para aterramento do SPDA deverá ser fixado à viga metálica da estrutura através do terminal de fixação tipo prensa com 4 parafusos. A cordoalha deverá ser fixada à haste Cooperweld através de solda exotérmica dentro da caixa de inspeção metálica. O Quadro de distribuição também deverá ser aterreado.

4 DETALHE DO ATERRAMENTO DO SPDA
S/ESCALA



Nota 01:
A BEP deverá localizar abaixo do QD1.

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



NOTA: Utilização interna ou externa podendo embutir ou sobrepor.
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS 18x14cm EM PVC

5 EX.: LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)
S/ESCALA

LEGENDA



CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE

— / — / — CABO DE COBRE NÚ (CORDOALHA)



CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

OBSERVAÇÃO

VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:

01 — APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA. SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, ACRESCENTAR ELETRODOS ATÉ Atingir ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEL OU SIMILAR.

02 — A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.

03 — ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.

NOTAS

01 — A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.

02 — AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA – SERROTA, PENTECOSTE

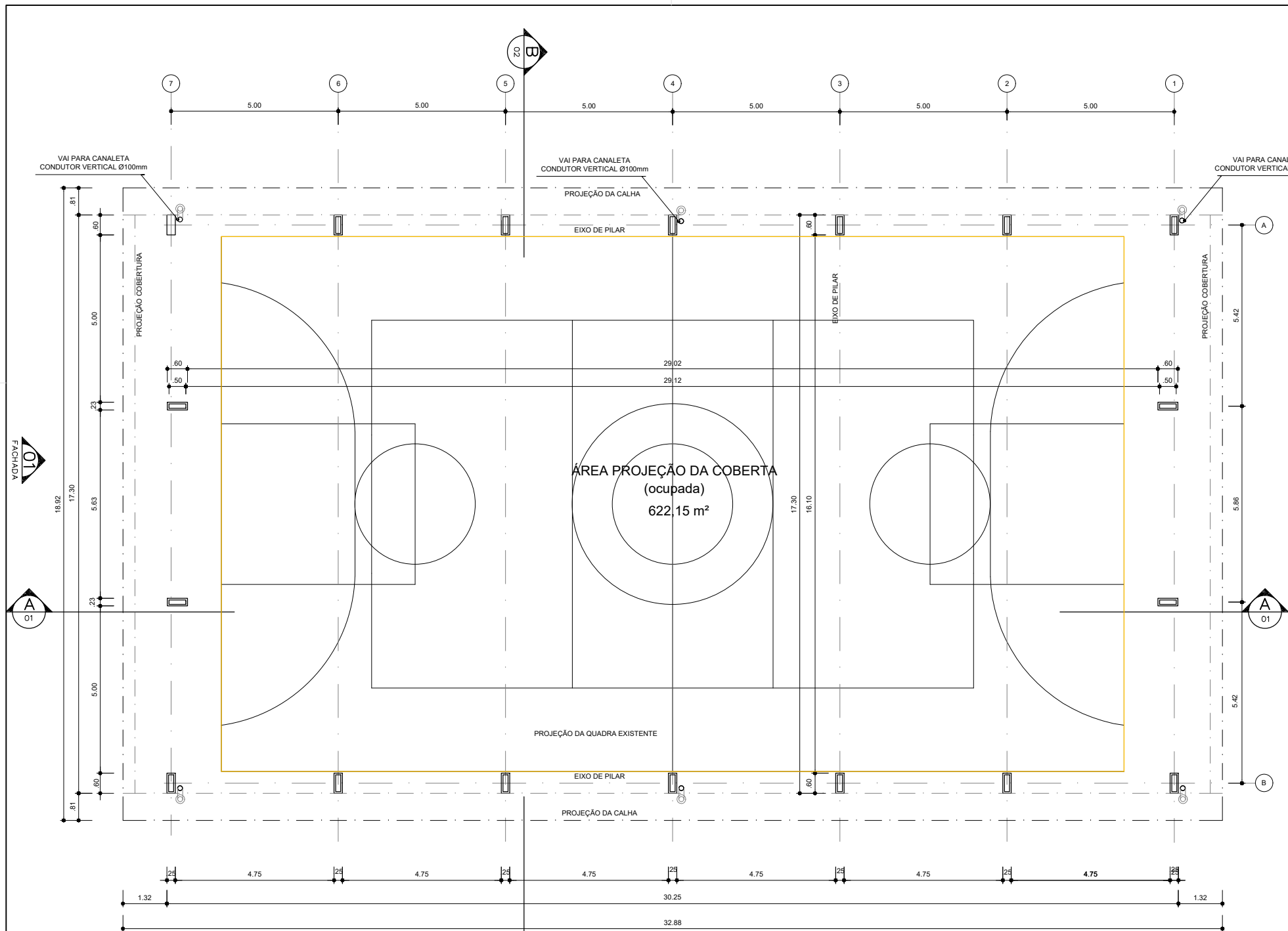
PROJETO:
INSTALAÇÕES SPDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
PLANTA DE FORMA

PRANCHA:
01
01

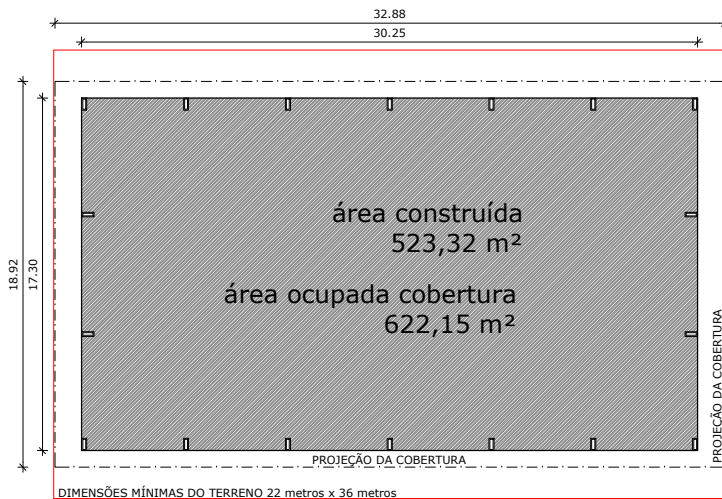
REVISÃO: ESCALA: INDICADA DATA: MAIO 2025 DESENHO: EDINALDO AZEVEDO



ARQ 01/10 PLANTA - BAIXA
ESCALA 1/ 100

ARQ IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/ 250

QUADRO DE ÁREAS			
ÁREA MÍNIMA DO TERRENO: 22 metros x 36 metros = 792,00 m²			
ÁREA OCUPADA COB.: 622,15 m²	TAXA DE OCUPAÇÃO:		78,31 %
ÁREA CONSTRUÍDA: 523,32 m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:		0,66



Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA

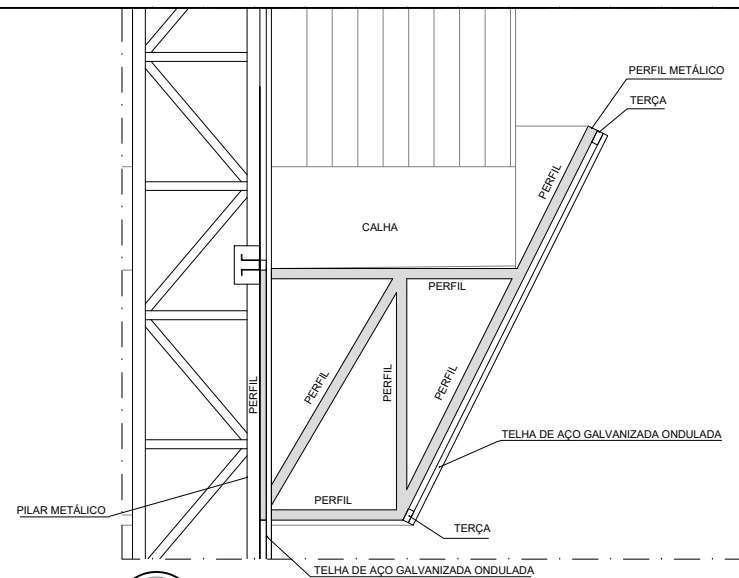
PRANCHA:
01
07

REVISÃO:

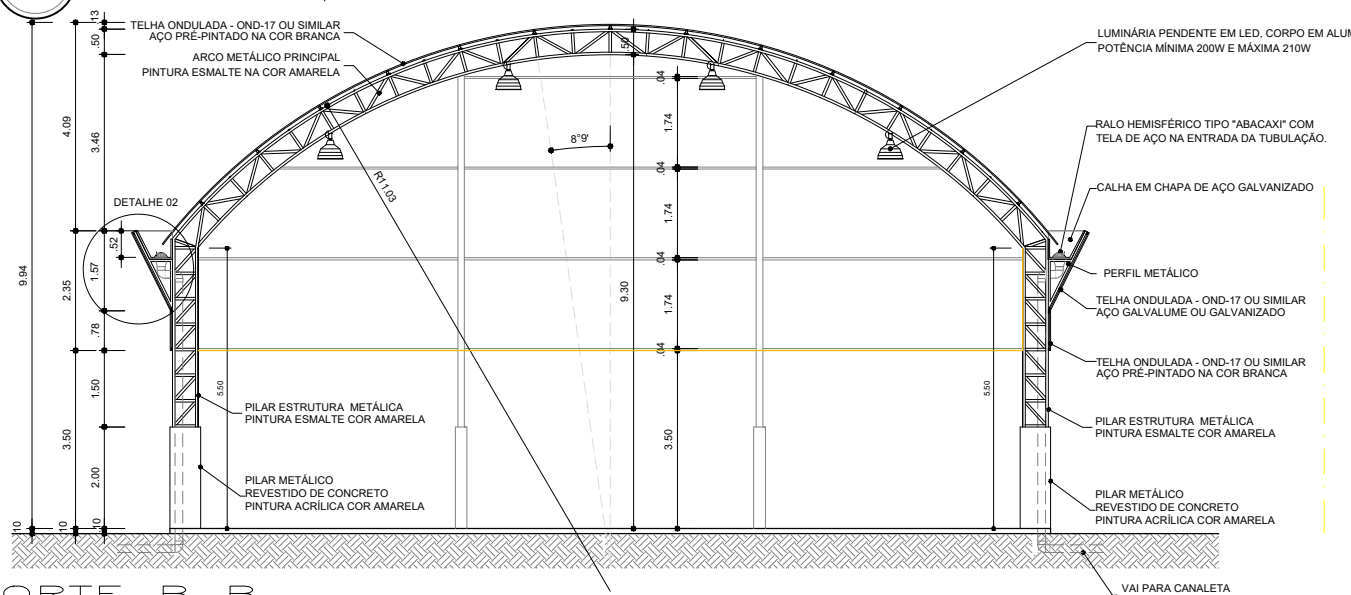
ESCALA:
INDICADA

DATA:
MAIO/ 2025

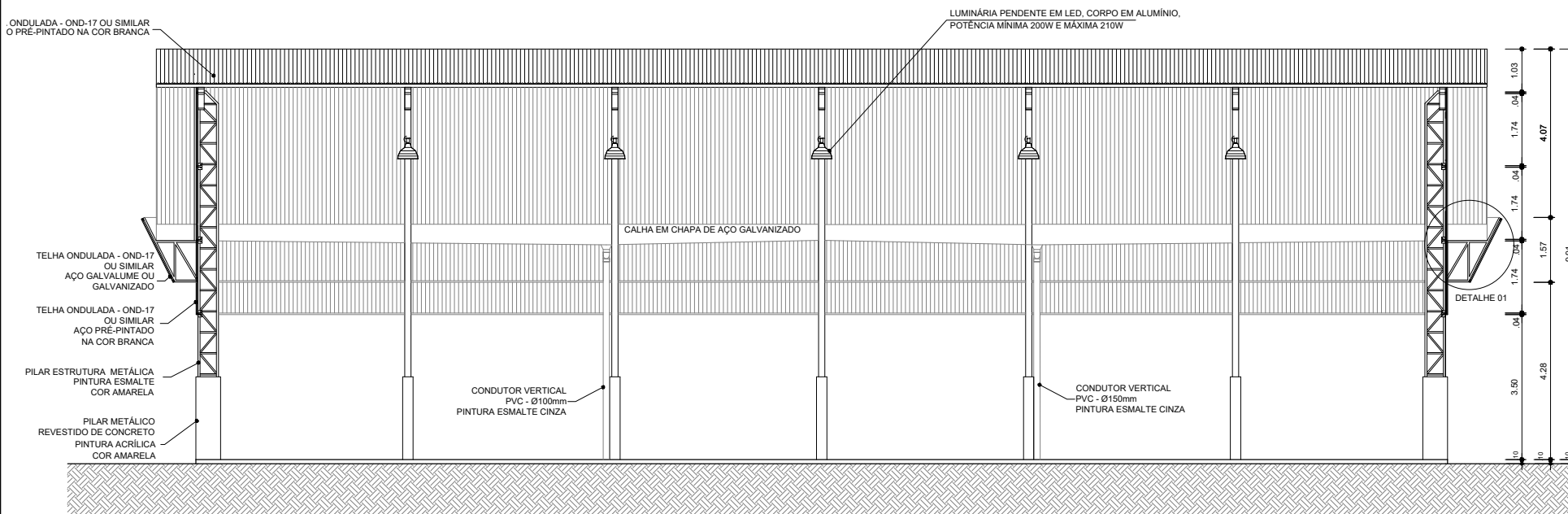
DESENHO:
EDINALDO AZEVEDO



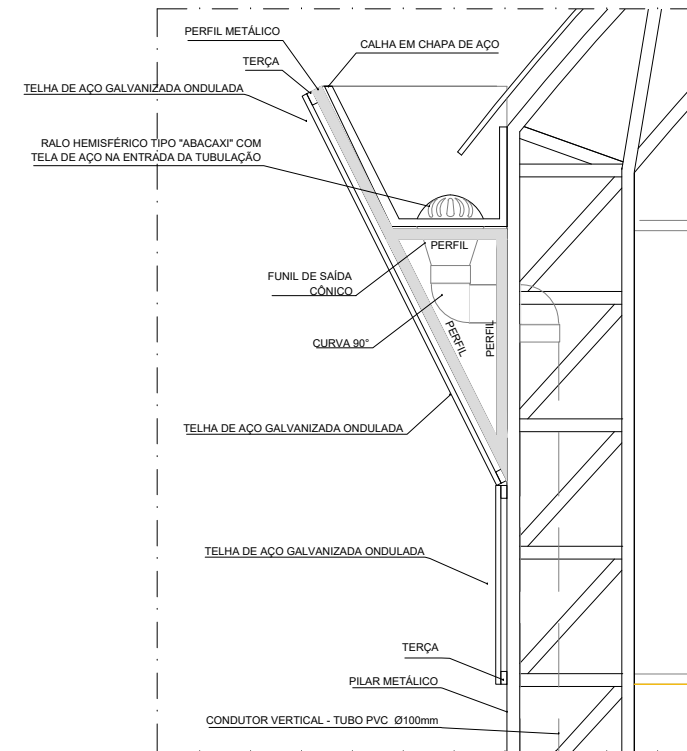
Detalhe 01
PERFIL METÁLICO 1
ESCALA 1/20



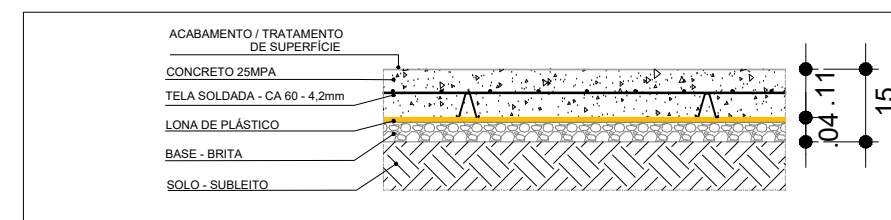
ARQ 02/10
CORTE B B
ESCALA 1/100



ARQ 03/10
CORTE A A
ESCALA 1/100



Detalhe 02
PERFIL METÁLICO 2
ESCALA 1/20



Detalhe 03
CORTE PISO QUADRA
ESCALA 1/50

Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE

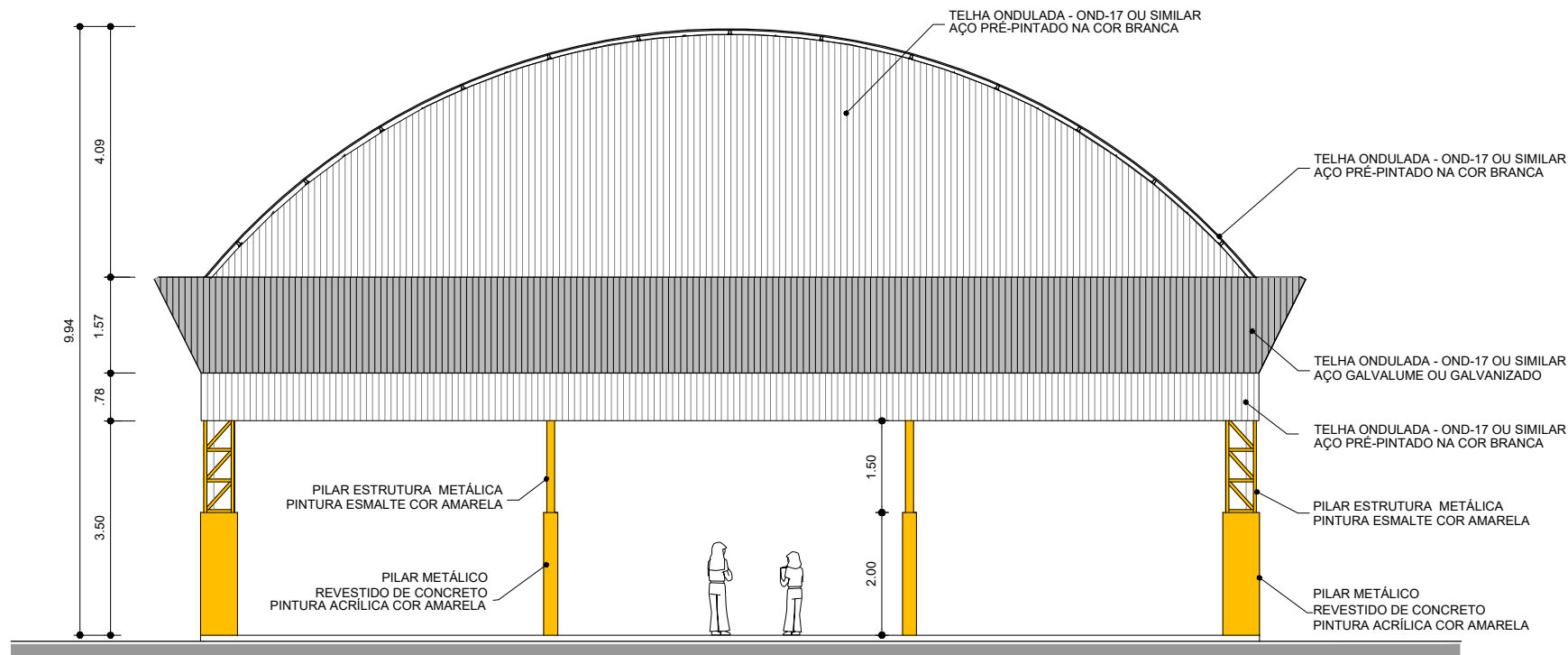
PROJETO:
ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

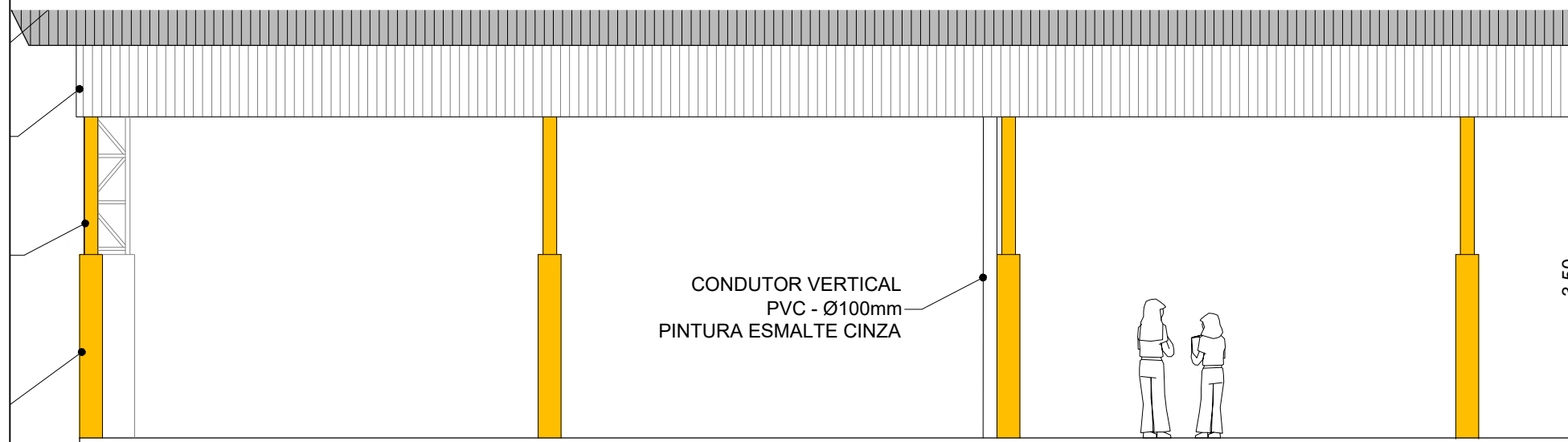
CONTEÚDO:
CORTES
DET. DA ESTRUTURA

PRANCHA:
02
07

REVISÃO: ESCALA: INDICADA DATA: MAIO/ 2025 DESENHO: EDINALDO AZEVEDO



ARQ 04/10 FACHADA 1 ESCALA 1/75



ARQ 05/10 FACHADA 2 ESCALA 1/100

Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
FACHADAS

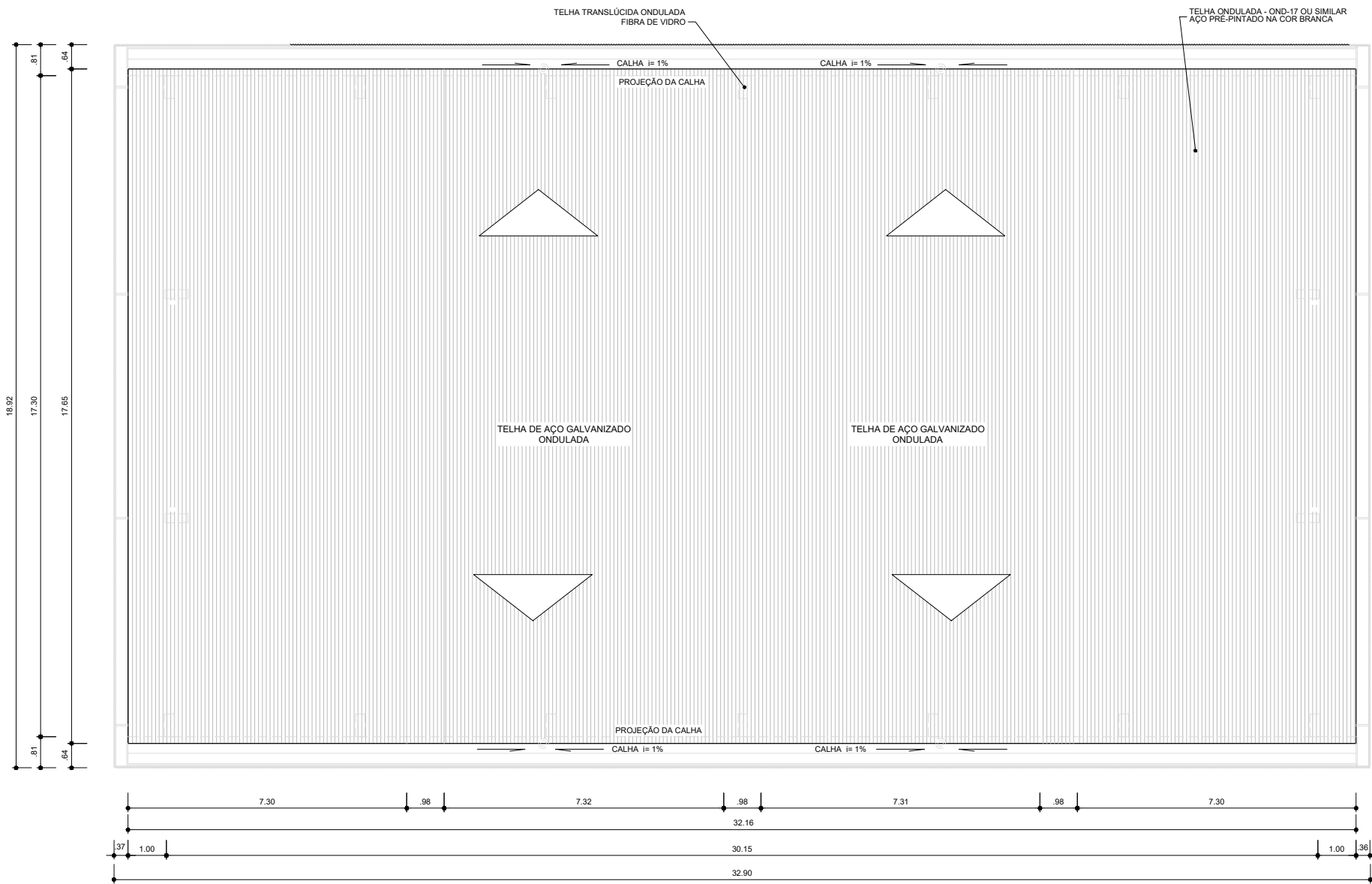
PRANCHA:
03
07

REVISÃO:

ESCALA:
INDICADA

DATA:
MAIO/ 2025

DESENHO:
EDINALDO AZEVEDO



ARQ 06/10 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/ 100

Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA – SERROTA, PENTECOSTE

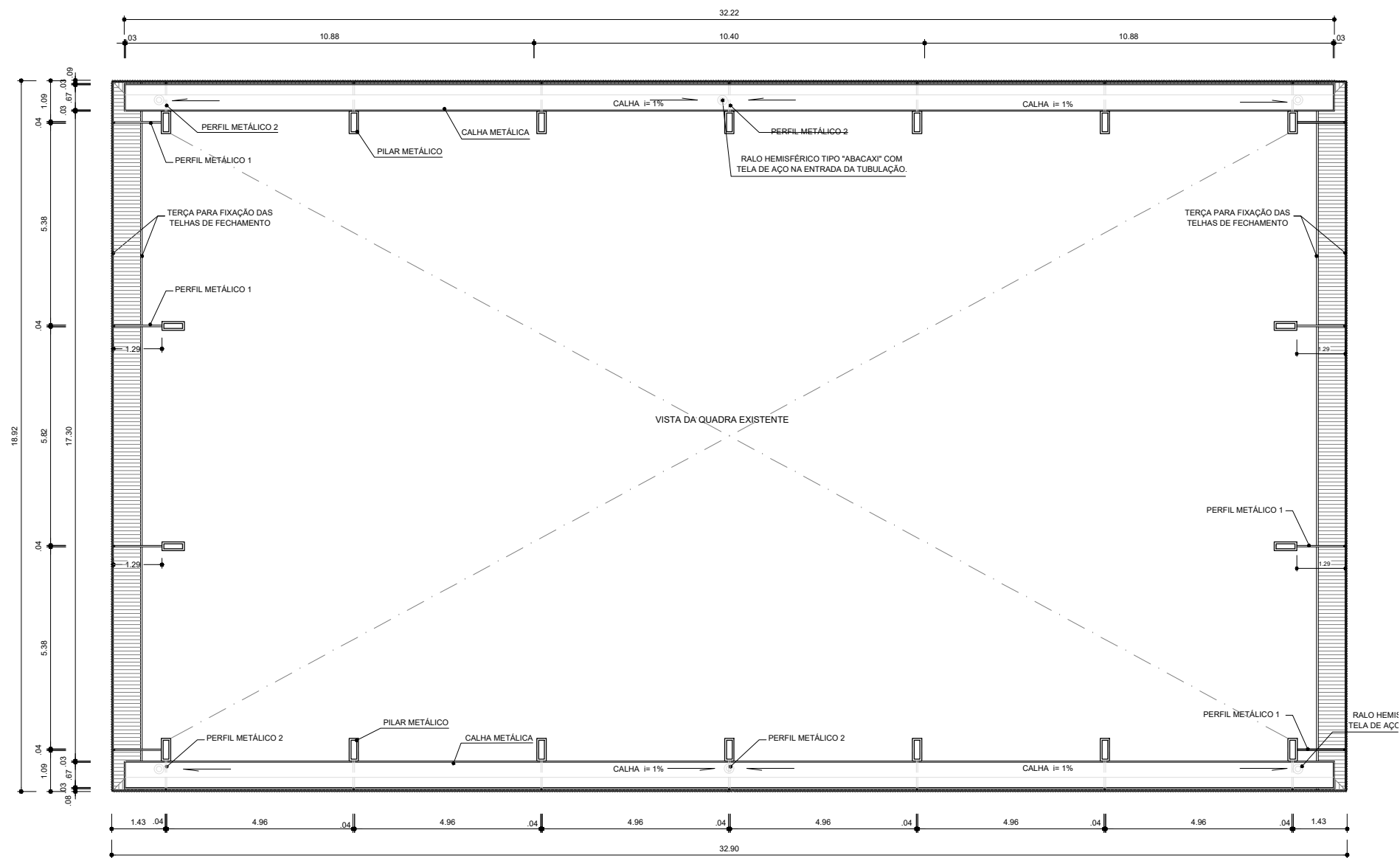
PROJETO:
ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
COBERTA

PRANCHA:
04
07

REVISÃO:	ESCALA: INDICADA	DATA: MAIO/ 2025	DESENHO: EDINALDO AZEVEDO
----------	---------------------	---------------------	------------------------------



ARQ 07/10 PLANTA BAIXA NO NÍVEL DA CALHA
ESCALA 1/100

Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
PLANTA BAIXA (NÍVEL DA CALHA)

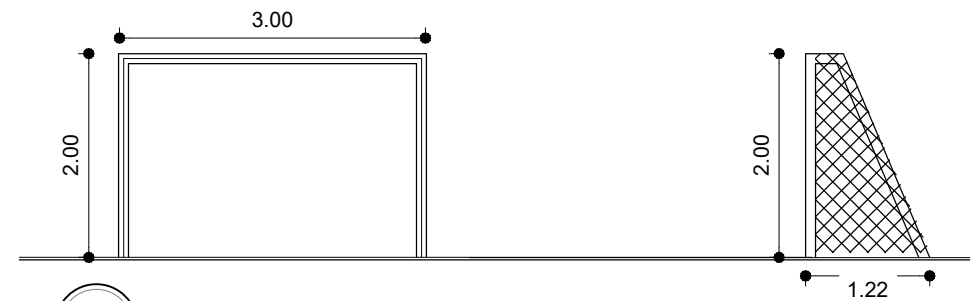
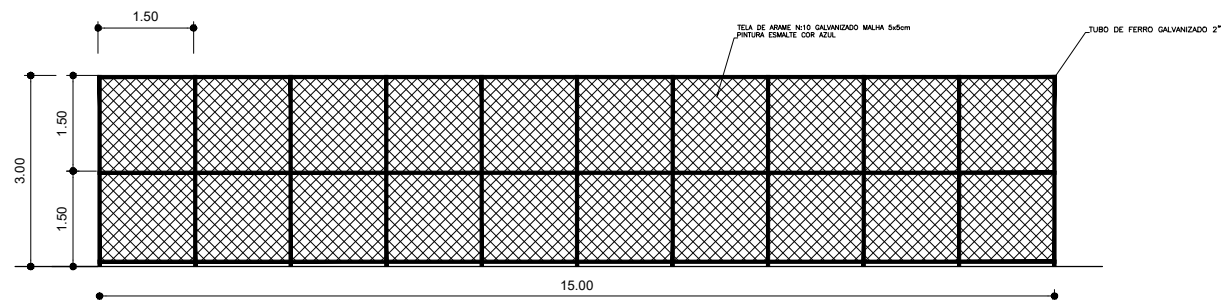
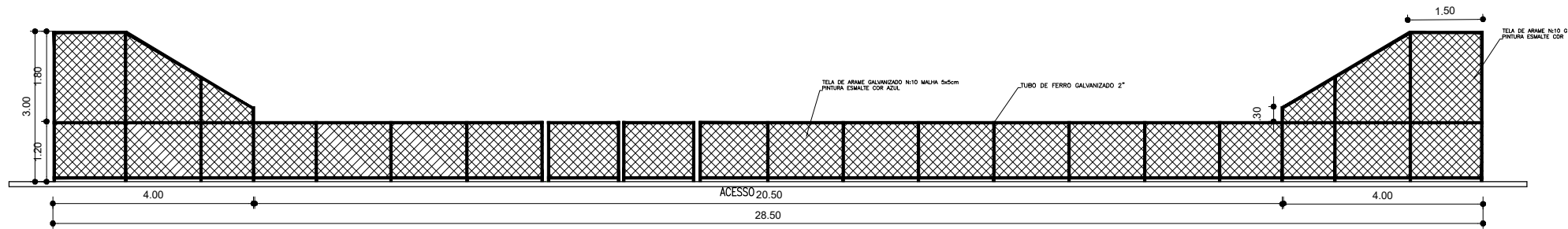
PRANCHA:
05
07

REVISÃO:

ESCALA:
INDICADA

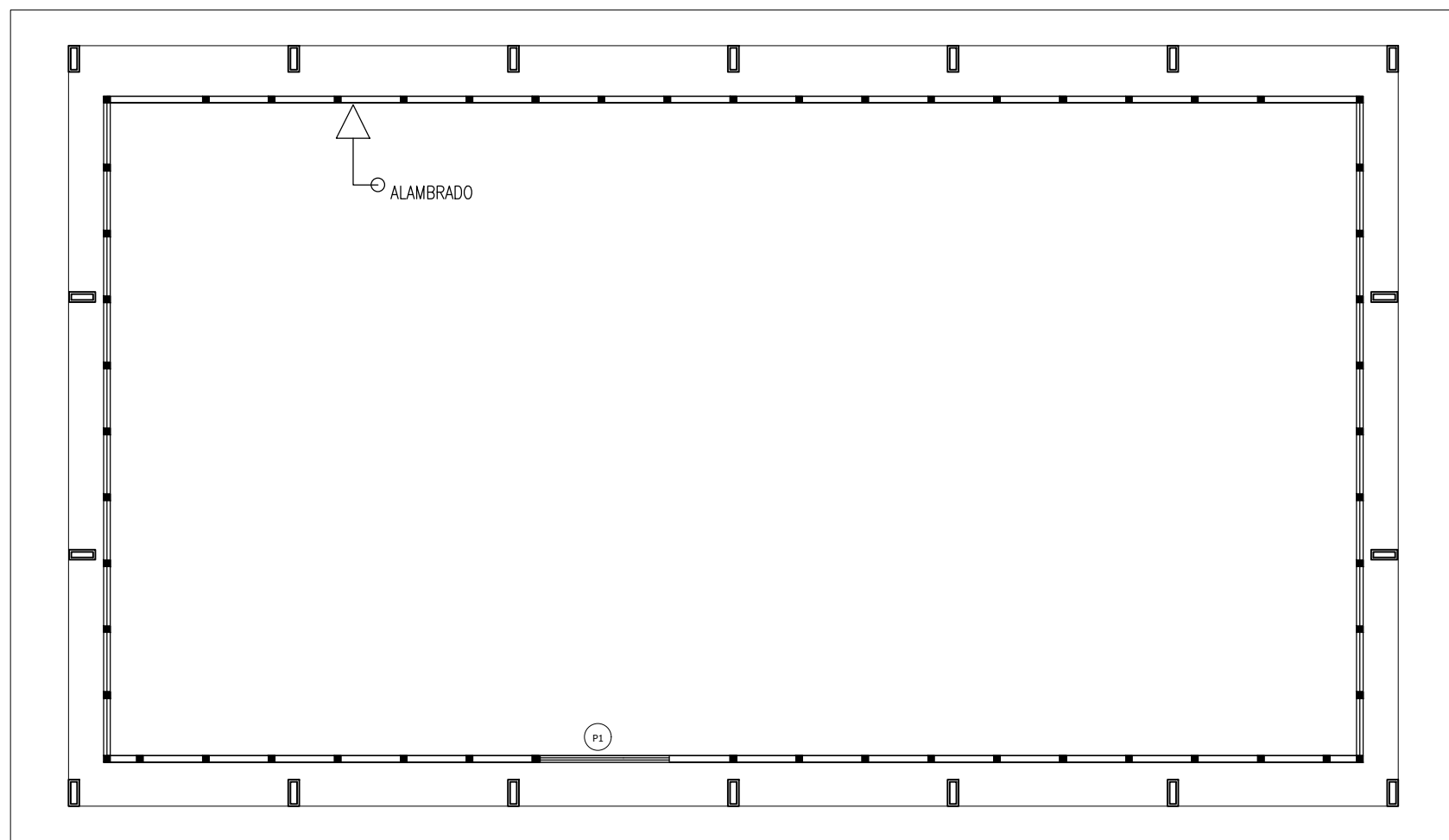
DATA:
MAIO/ 2025

DESENHO:
EDINALDO AZEVEDO



ARQ 08/10
DETALHE ALAMBRADO
ESCALA 1/ 100

ARQ 10/10
DETALHE TRAVES FUTSAL
ESCALA 1/ 100



ARQ 09/10
PLANTA BAIXA
ESCALA 1/ 100

Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA – SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ARQUITETURA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
– DETALHE EQUIPAMENTO – TRAVES
– DETALHE ALAMBRADO

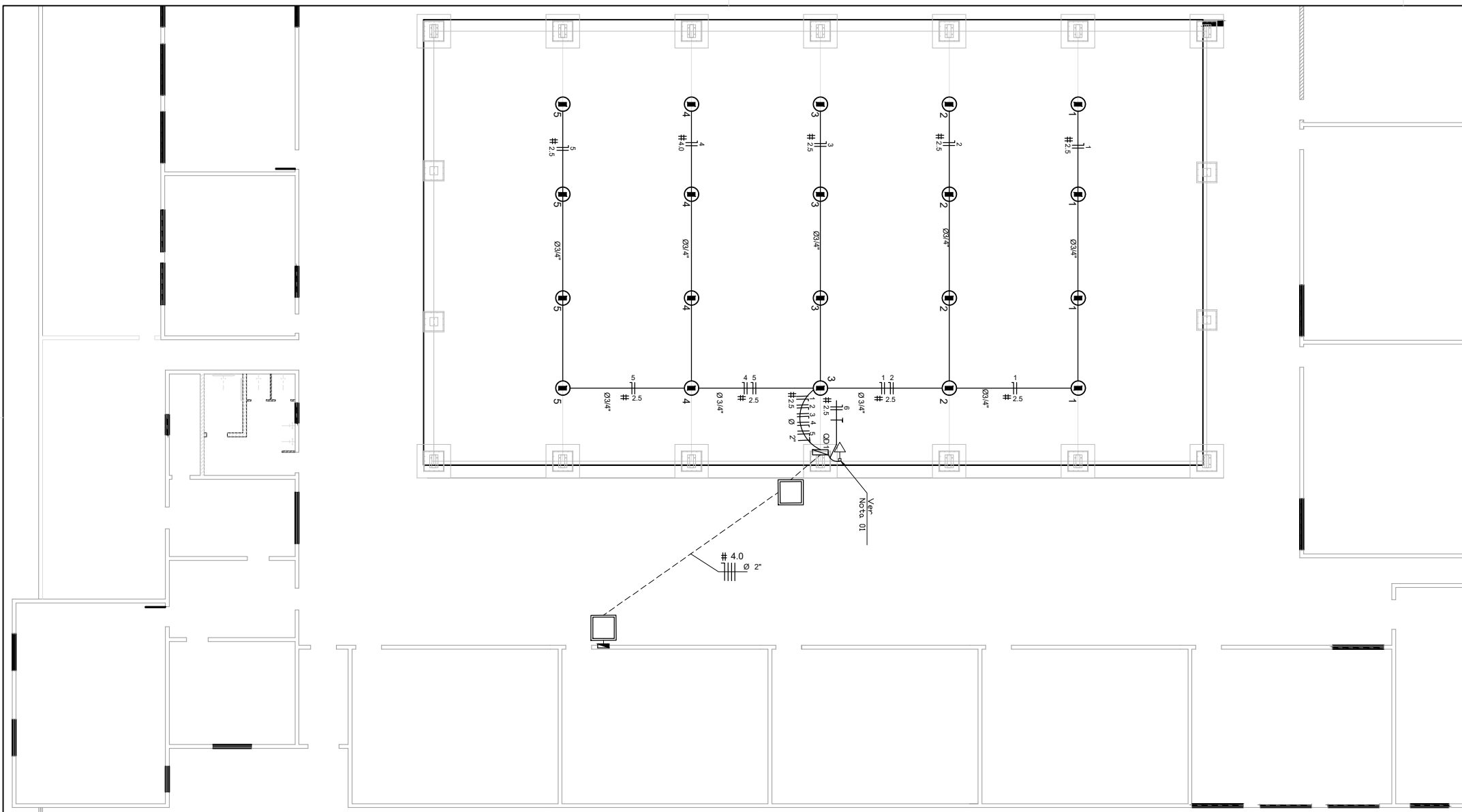
PRANCHA:
06
07

REVISÃO:	ESCALA: INDICADA	DATA: MAIO/ 2025	DESENHO: EDINALDO AZEVEDO
----------	---------------------	---------------------	------------------------------



 Prefeitura Municipal de
PENTECOSTE
SEC. DE INFRAESTRUTURA E
DESENVOLVIMENTO URBANO

REVISÃO:	ESCALA:	DATA:	DESENHO:
	INDICADA	MAIO / 2025	EDINALDO AZEVEDO



Legenda

LUMINÁRIA HIGH BAY LED - 200W

Tomada baixa de sobrepor 1000W

Quadro Geral de Distribuição Existente

Neutro - N, Fase - F, Proteção - T e Retorno

Eletroduto no teto

Eletroduto no piso

Seção do condutor em mm²

Diâmetro do eletroduto em pol

Nota 01:
A tomada de sobrepor de 1000w deverá localizar abaixo do QDI, usar eletroduto de aço galvanizado de 3/4" e preso a alvenaria com abraçadeira e parafuso, garantindo firmeza e boa aparência.

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

ELE 01/01 PLANTA - ILUMINAÇÃO INTERNA
ESCALA 1/ 200



DET 01/02 PLANTA SITUACIONAL
ESCALA 1/ s/e

DETALHE DA LUMINÁRIA DA QUADRA

LEGENDA

01 - TRELIÇA METÁLICA DA COBERTURA DA QUADRA

02 - PERFIL TIPO "C" ACOMPANHA INCLINAÇÃO

03 - PARAFUSOS COM PORCA - FIXAÇÃO NA ESTRUTURA

04 - ELETRODUTO DE PVC

05 - CONDULETE

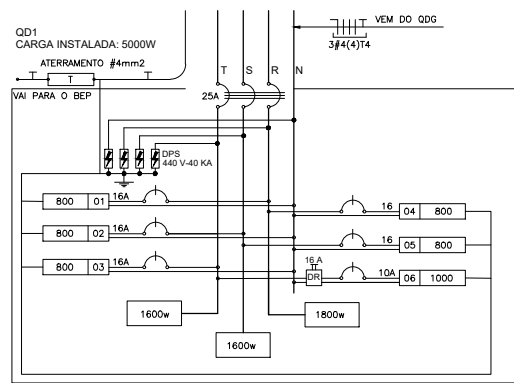
06 - CABO FLEXÍVEL

07 - "GANCHO" DE FIXAÇÃO - CONF. ESPEC. DA LUMINÁRIA

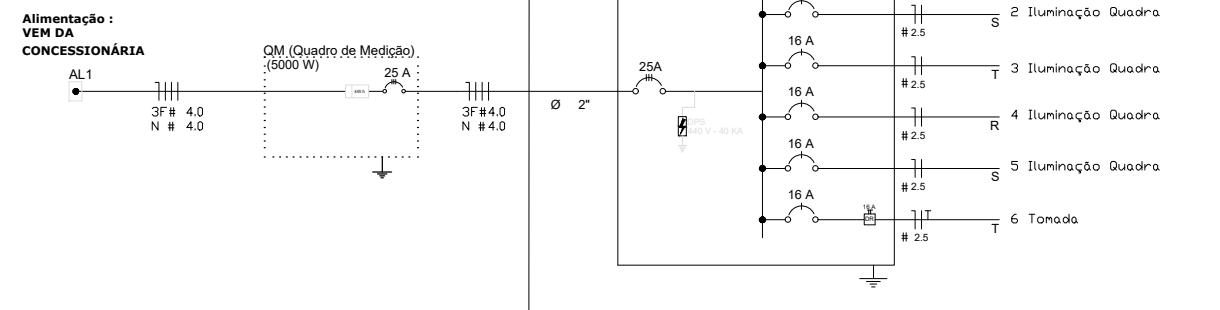
08 - PROJETOR EM LED 200W - 6500K - TIPO HIGH BAY

POSICIONAMENTO LUMINÁRIA HIGHBAY

ESCALA 1/ s/e



03 DIAGRAMA MULTIFILAR - QD1
SEM ESCALA



Quadro Geral de Cargas 220V										
Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação	Iluminação	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)
1	Iluminação	220	4	Projeto 200W	Tomada 1000W	800	R	800		
2	Iluminação	220	4			800	S		800	
3	Iluminação	220	4			800	T			800
4	Iluminação	220	4			800	R	800		
5	Iluminação	220	4			800	S		800	
6	Tomada	220			1	1000	T			1000
TOTAL						5000	R+S+T	1600	1600	1800

OBRA:
QUADRA ESPORTIVA E.E.F. RAIMUNDA NONATA

LOCAL:
RUA LEOPOLDO RAMOS – SERROTA

PROJETO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CONTEÚDO:
PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – PLANTA DE ILUMINAÇÃO E FORÇA
QUADRO DE CARGAS
DET. QGBT

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. EDINALDO AZEVEDO

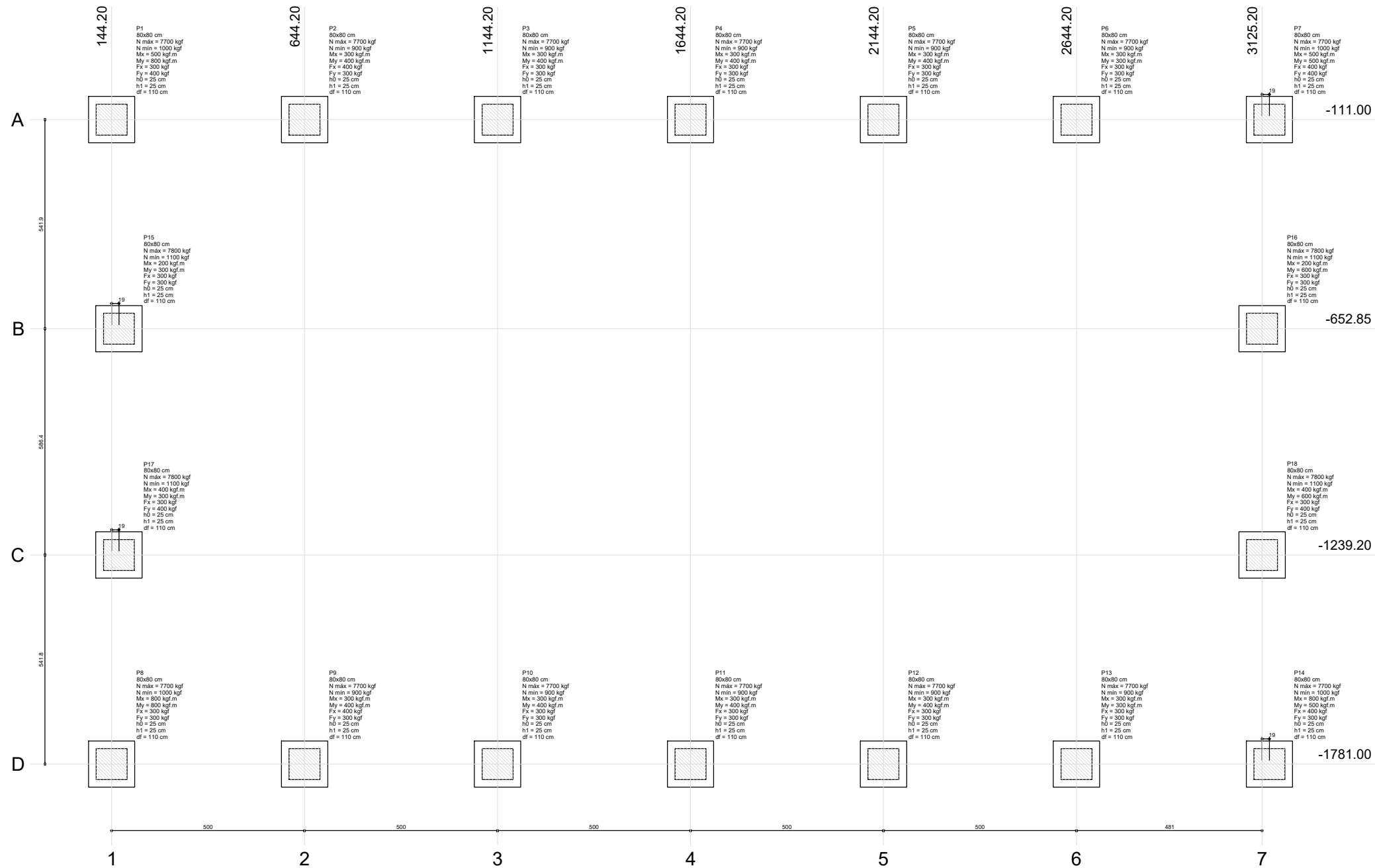
PRANCHA:
01
01

REVISÃO:
R–00

ESCALA:
INDICADA

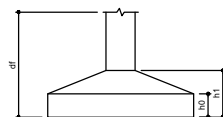
DATA:
MAIO/2025

DESENHO:
ENG. ROBSSON TEIXEIRA



Planta de localização
escala 1:50

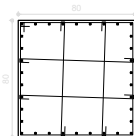
Pilar										Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (kgf)	Fy (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	H0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	80x80	144.20	-111.00	7700	1000	500	800	300	400	120	120	25	25	110
P2	80x80	644.20	-111.00	7700	900	300	400	400	300	120	120	25	25	110
P3	80x80	1144.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P4	80x80	1644.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P5	80x80	2144.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P6	80x80	2644.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P7	80x80	3144.20	-111.00	7700	1000	500	800	400	400	120	120	25	25	110
P8	80x80	144.20	-1781.00	7700	1000	800	400	300	300	120	120	25	25	110
P9	80x80	644.20	-1781.00	7700	900	300	400	400	300	120	120	25	25	110
P10	80x80	1144.20	-1781.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P11	80x80	1644.20	-1781.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P12	80x80	2144.20	-1781.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P13	80x80	2644.20	-1781.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P14	80x80	3144.20	-1781.00	7700	1000	800	500	400	400	120	120	25	25	110
P15	80x80	163.20	-652.85	7800	1100	200	300	300	300	120	120	25	25	110
P16	80x80	3125.20	-652.85	7800	1100	200	600	300	300	120	120	25	25	110
P17	80x80	163.20	-1239.20	7800	1100	400	300	300	400	120	120	25	25	110
P18	80x80	3125.20	-1239.20	7800	1100	400	600	300	400	120	120	25	25	110



IMPORTANTE:
PREVER NA CONCRETAGEM PEÇAS DE 3/4" ROSCADA
PARA FIXAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

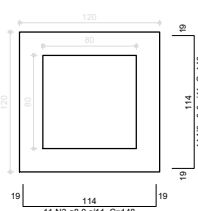
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12
=P13=P14=P15=P16=P17=P18

BALDRAME - L1
ESC 1:20

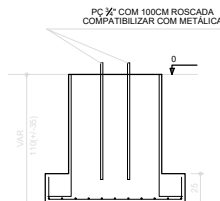


10 N1 e5.0 C=320
20 N2 e5.0 C=92

S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12
=S13=S14=S15=S16=S17=S18
CORTE
ESC 1:25



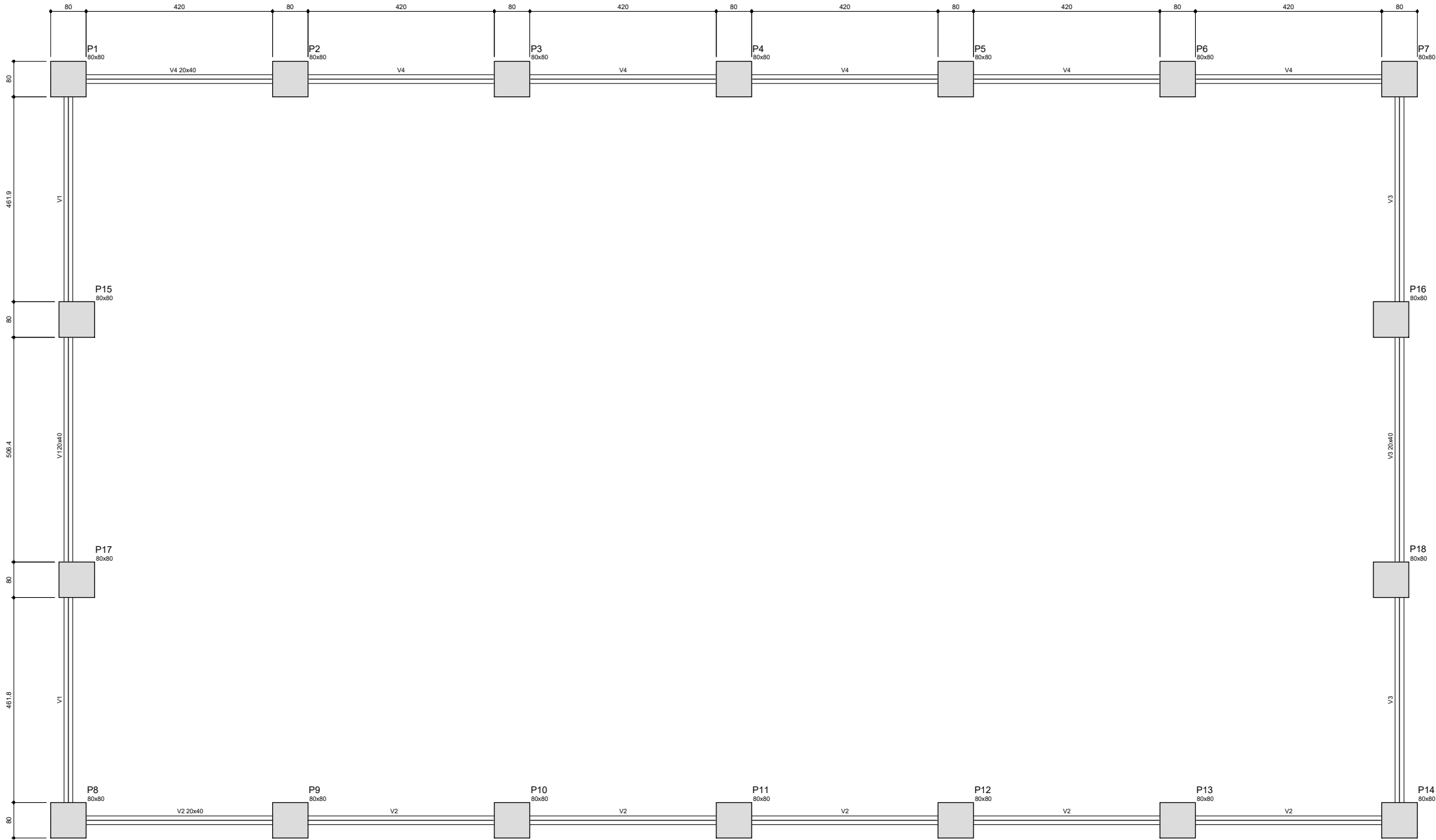
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kg/m³



Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	566.1	254.4
CA60	10.0	771.2	323
PESO TOTAL (kg)			210
CA50	777.4		
CA60	210		
Volume de concreto (C-25) = 19.15 m³ Área de forma = 84.96 m²			

Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

 Prefeitura Municipal de PENTECOSTE SEC. DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO	
OBSERVAÇÕES:	
QUADRA POLIESPORTIVA	
LOCAL: E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDINALDO AZEVEDO
PROJETO: ESTRUTURAL	FRANCHA: 01 03
CONTEÚDO: FUNDAÇÃO EM SAPATAS PLANTAS, CARGAS E DETALHES	
REVISÃO:	ESCALA: INDICADA
DATA: MAIO / 2025	DESENHO: EDINALDO AZEVEDO



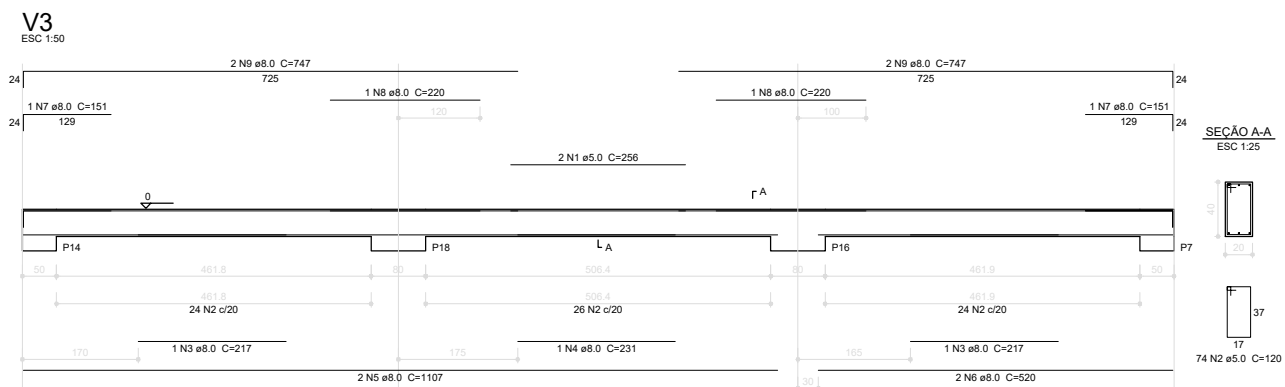
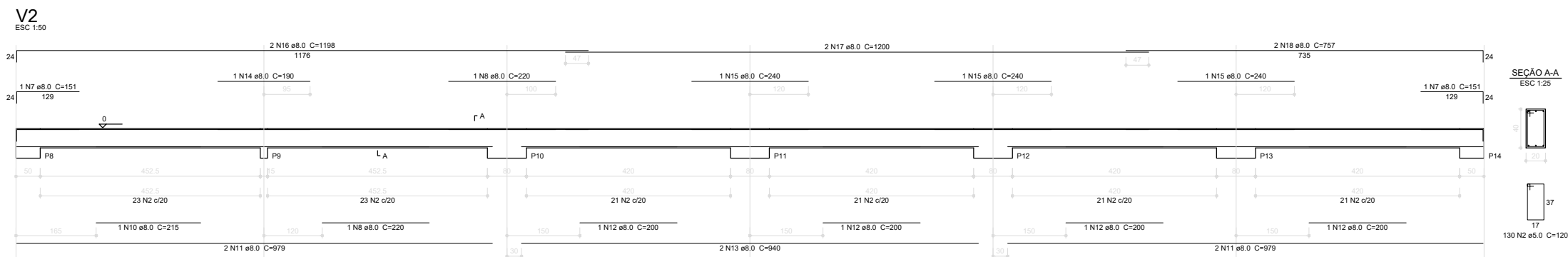
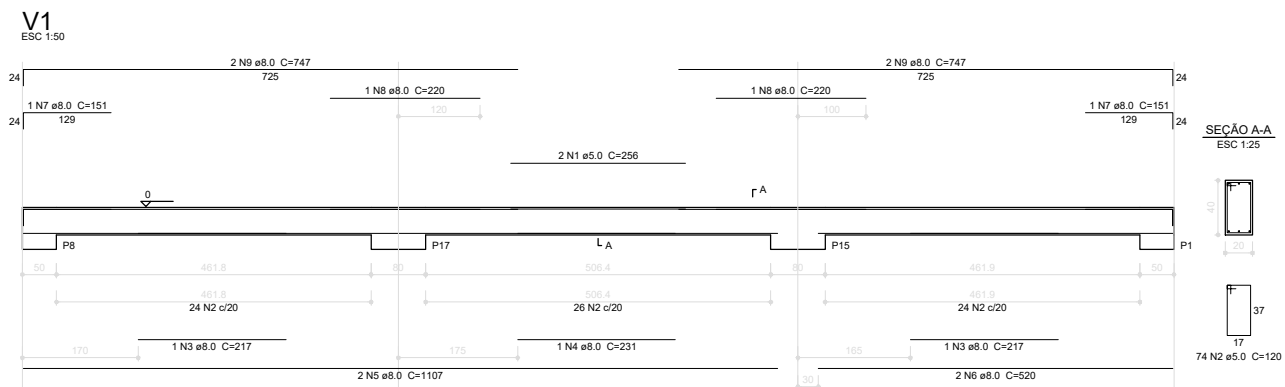
Forma do pavimento Baldrame
escala 1:50

Características dos materiais	
fck	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm³)
250	238000

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x40	0	0
V2	20x40	0	0
V3	20x40	0	0
V4	20x40	0	0

Edinaldo da Silva Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D

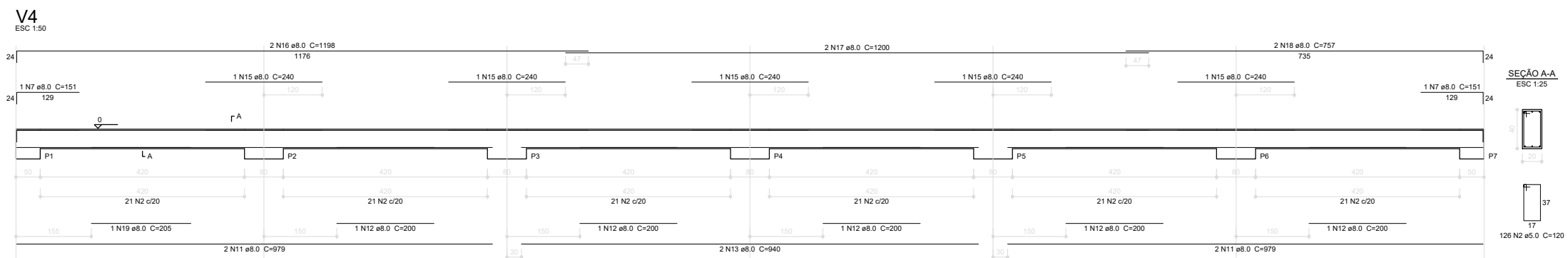
 Prefeitura Municipal de PENTECOSTE SEC. DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO			
OBSERVAÇÕES:			
QUADRA POLIESPORTIVA			
LOCAL: E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA – SERROTA, PENTECOSTE			
PROJETO: ESTRUTURAL		RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDINALDO AZEVEDO	
CONTEÚDO: PLANTA – VIGAS DE BALDRAME		PRANCHA: 02 / 03	
REVISÃO:	ESCALA: INDICADA	DATA: MAIO / 2025	DESENHO: EDINALDO AZEVEDO



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	448.9	194.8
CA60	5.0	495.1	83.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			194.8
CA60			83.9

Volume de concreto (C-25) = 7.54 m³
Área de forma = 94.2 m²



Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA - SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ESTRUTURAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DAS VIGAS DE BALDRAME

PRANCHA:
03

REVISÃO:

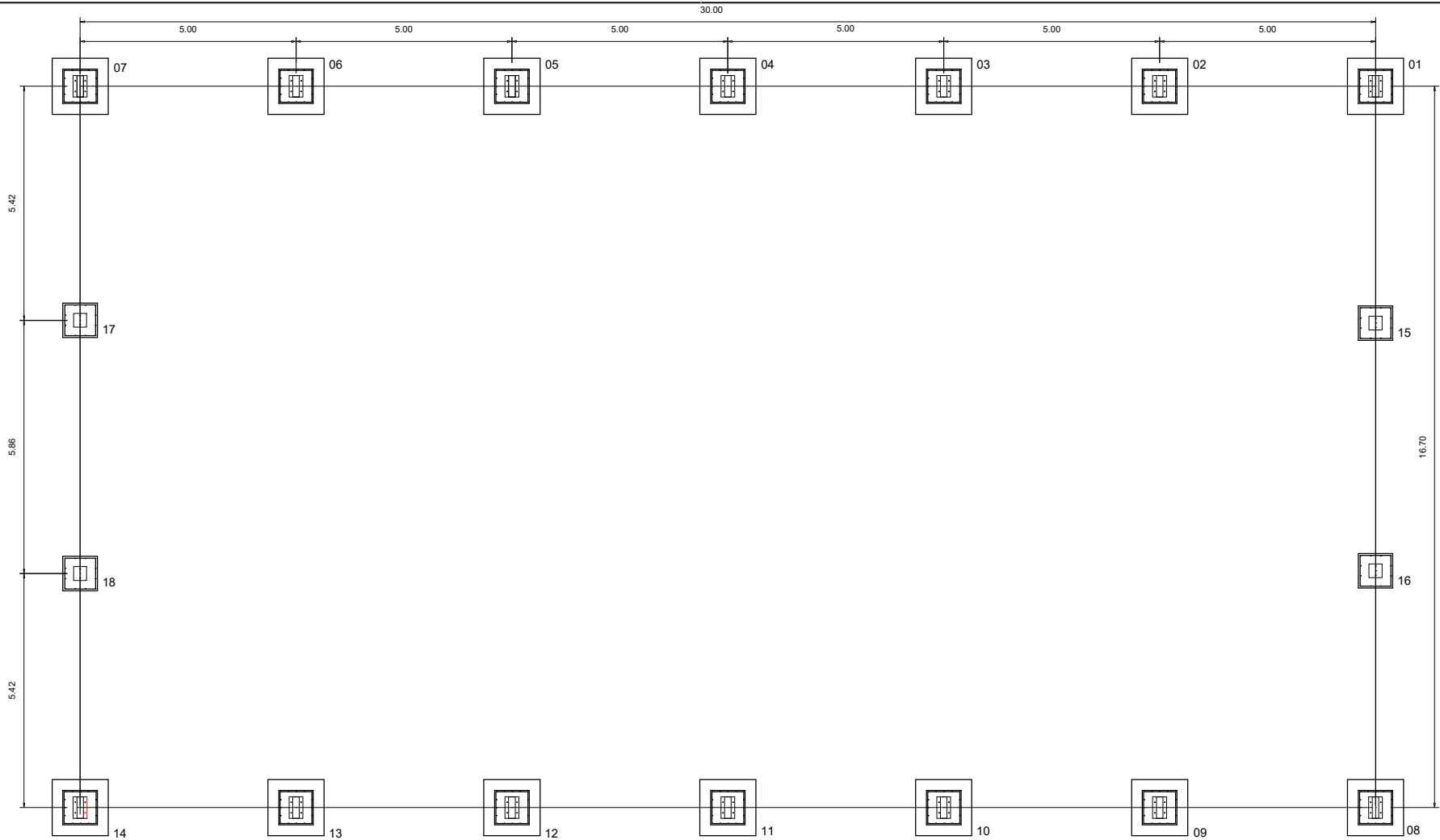
ESCALA:

INDICADA

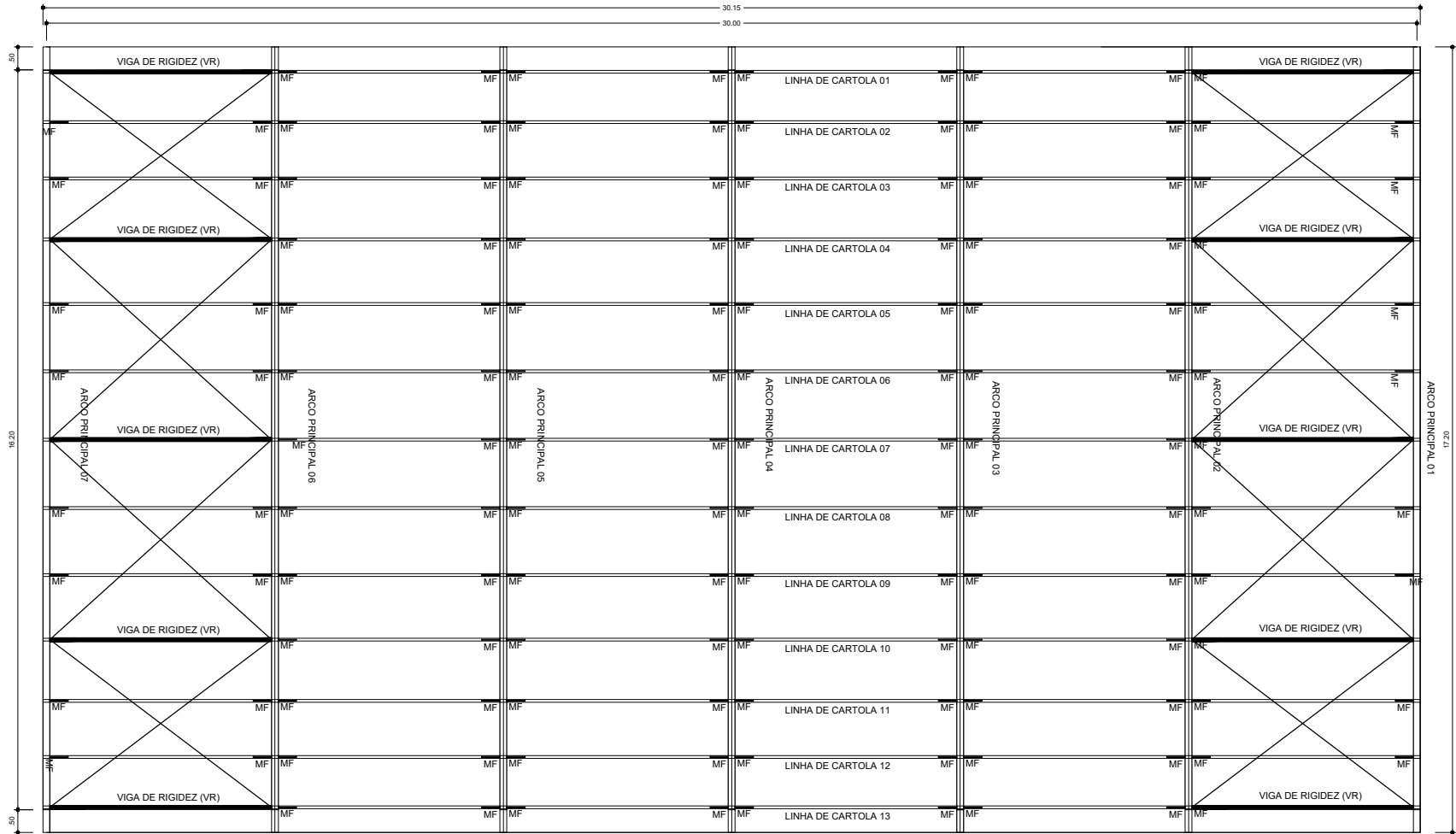
DATA:
MAIO / 2025

DESENHO:
EDINALDO AZEVEDO

03



PLANTA DOS BLOCOS E EIXOS DE BALDRAME
ESCALA: 1/100



PLANTA DA COBERTURA
ESCALA: 1/100

RELAÇÃO DE MATERIAIS

	DENOMINAÇÃO	BITOLA	QUANTIDADE	PESO (kg)
01.	Chumbador	ϕ 1" roscada aço SAE 1020	68m	151
02.	Chapa do apoio inferior(oitão)	Chapa 8mmx300x320	6 peças	36,20
03.	Chapa do apoio inferior(arco)	Chapa 8mmx320x400	14 peças	112,54
04.	Cantoneira do apoio inferior(oitão)	L 3"x3"x1/2" laminada	2,4m	17,47
05.	Cantoneira do apoio inferior(arco)	L 3"x3"x1/2" laminada	9,80m	71,34
06.	Banzo de arco	U 150x32x3,35	522m	2798
07.	Montante e diagonal de arco	L 35x35x3,00	1200m	1843,20
08.	Presilha arco	L 25x25x2,25	48m	89,13
09	Reforço da emenda central do arco	Chapa 8mmx140x200	14 peças	24,62
10.	Lanternim(banzo)	U 150x50x3,00	60m	342,72
11.	Lanternim(reforço do banzo)	L 35x35x3,00	36m	55,30
12.	Banzo de pilar de oitão	U 130x50x2,65	120m	558,15
13.	Montante e diagonal pilar de oitão	L 35x35x2,25	270m	318,33
14.	Apoio das longarinas nos oitões	Chapa 5mmx100x150	48 peças	27,36
15.	Longarinas nos oitões	Cartola 90x40x20x2,00(90 é altura)	150m	585,6
16.	Terças da cobertura e banzo da VR	Cartola 70x40x20x2,00(70 é altura)	840m	2741,76
17	Diagonais da VR da cobertura	U 32x32x2,00	108m	138,24
18	Montantes e diagonais da VR da tabela de basquete (VTR)	U 32x32x2,00	42m	53,76
19.	Banzo de VR da tabela de basquete (VTR)	Cartola 90x40x20x2,00mm	24m	93,70
20	Banzo da viga de sustentação da tabela de basquete	U 130x50x2,65	18m	83,72
21.	Montantes e diagonais da viga de sustentação da tabela de basquete	L 35x35x2,25	36m	42,44
22.	Mão-francesa	U 32x32x2,00	294m	376,32
23.	Diagonal rígida das terças extremas	L 35x35x2,25	48m	56,59
24.	Contravento	ϕ 1/2" Apo SAE 1020	186m	184,14
25.	Contravento	ϕ 1/2" roscada	10m	9,90
26.	Contravento	L 21/2"x21/2"x1/8" laminada	4,8	35,71
27.	Tirante para estabilização da tabela de basquete	ϕ 1/2" Apo SAE 1020	42m	41,58
28.	Mão-francesa para estabilização da tabela de basquete	C 100x40x20x2,00	9m	29,38
				10 918,20
29.	Telhas de aço, ondulado, altura 17mm, espessura 0,43mm, galvanizada, pintura eletrostática conforme cores no projeto. Quantidade = 1033,92 m			
30.	Telhas de aço trapezoidal, altura do trapézio 25mm, espessura 0,43mm, pintura eletroafática conforme cores no projeto. Quantidade = 365,3 m			
31.	Parafuso autoatarraxante ϕ 1/2"x1/2" com uma arruela de aço e uma de neopreme. Quantidade = 3000 peças.			

PESO = 10.918,20Kg + 5% PERDAS = 11.464,11KG

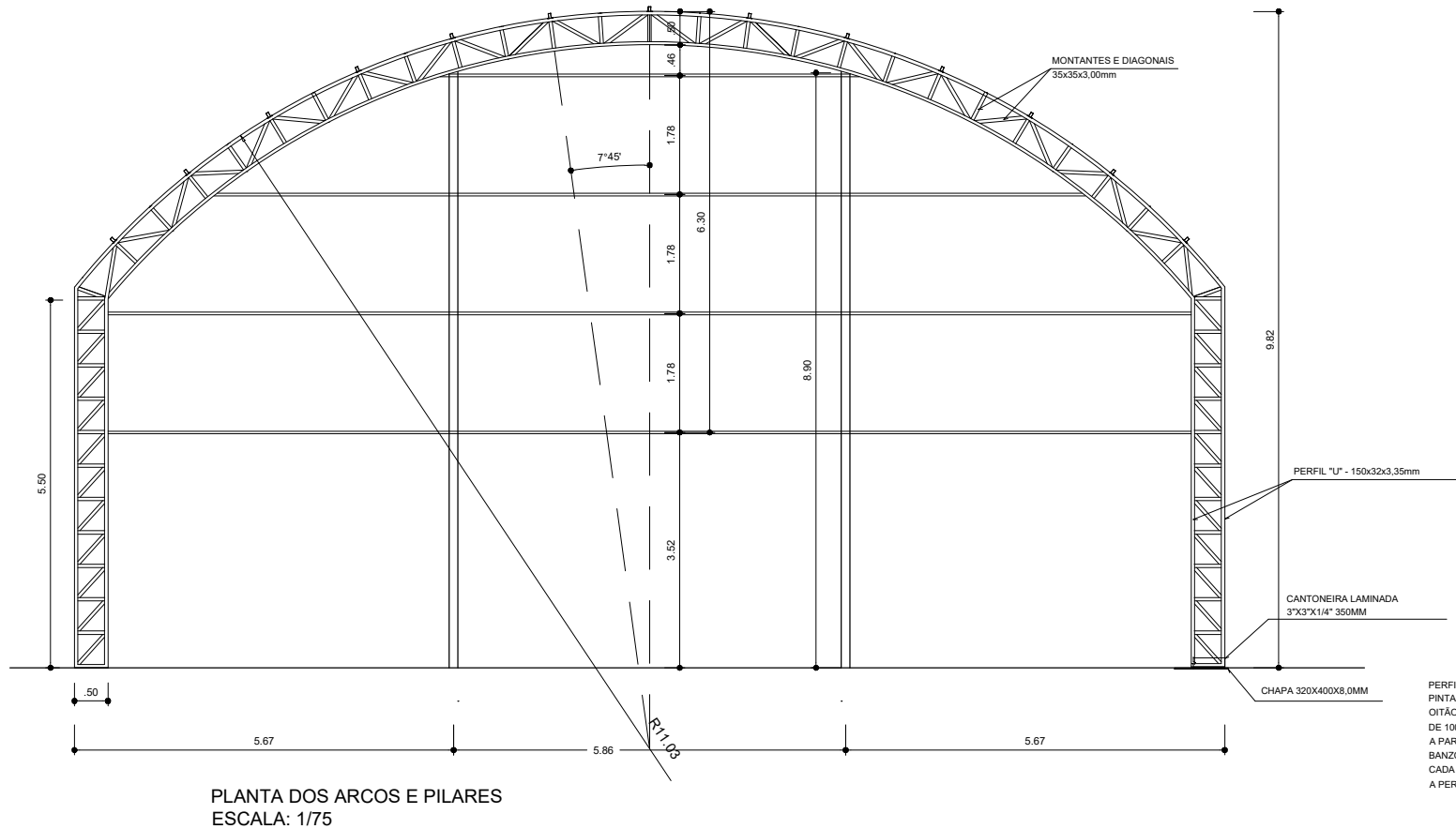
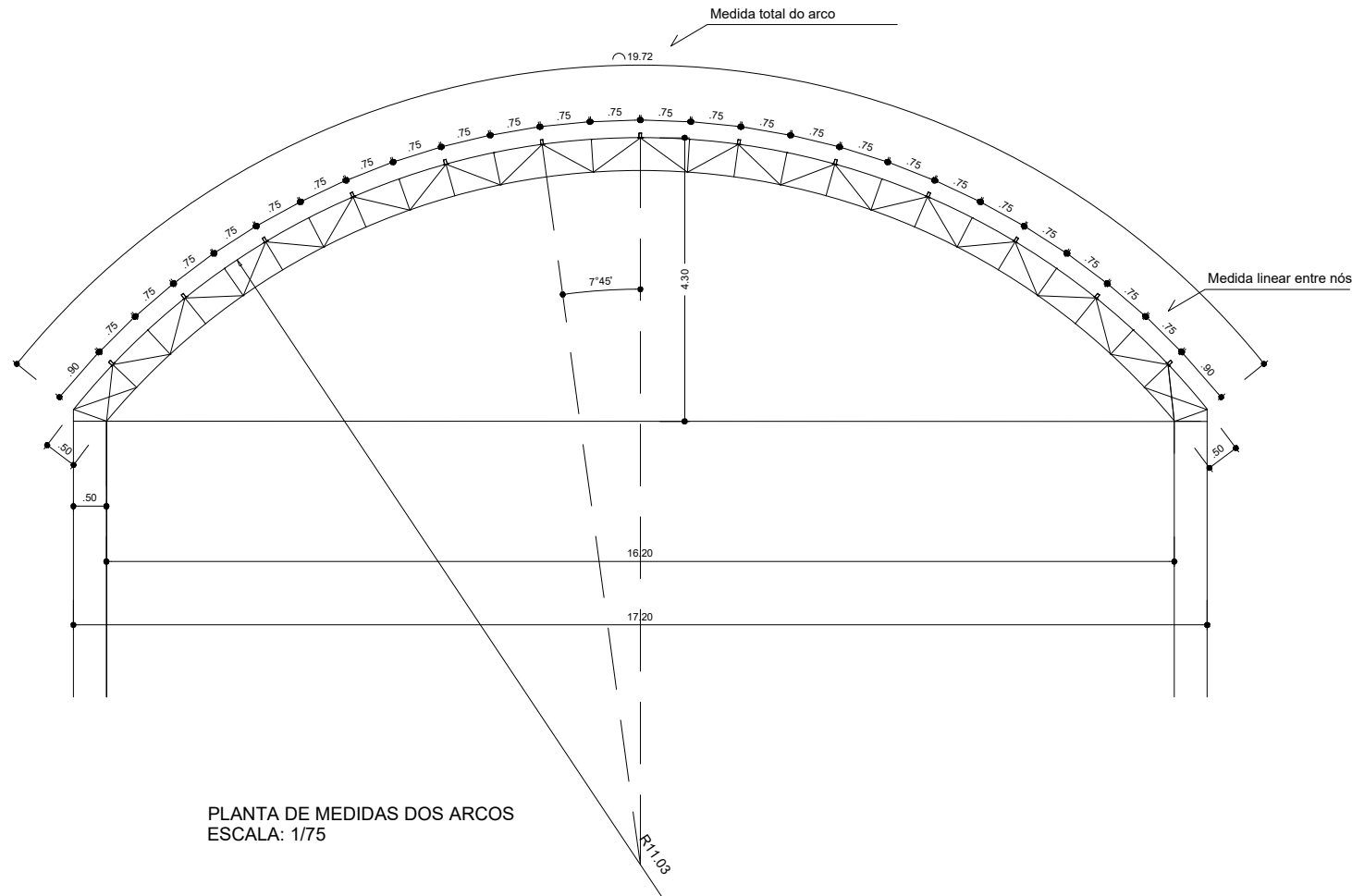
Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



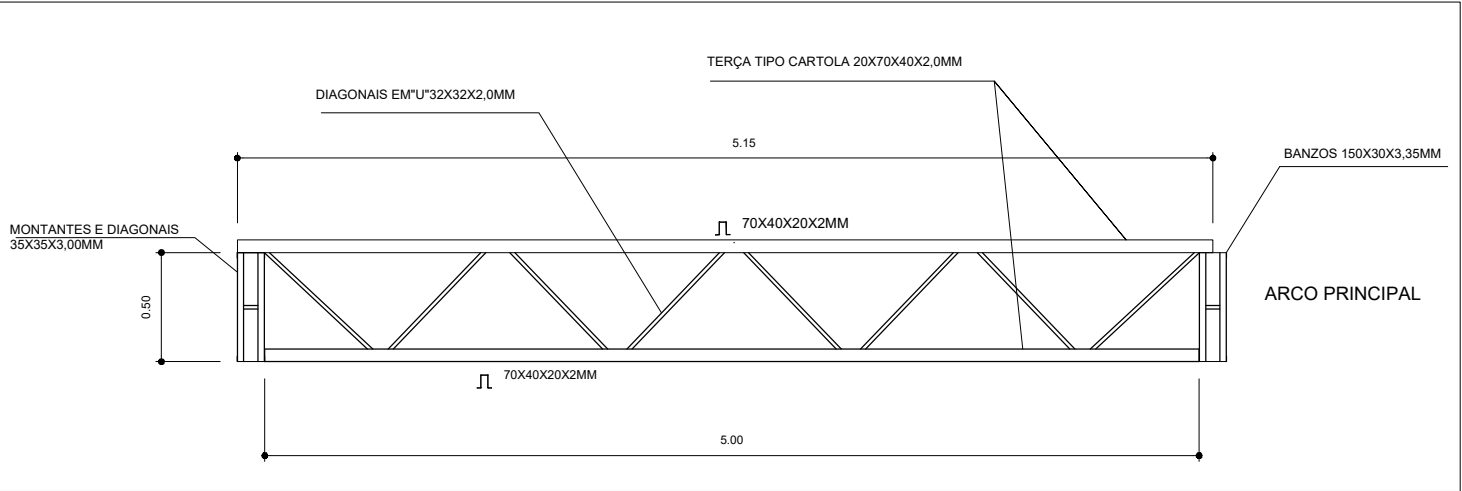
OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

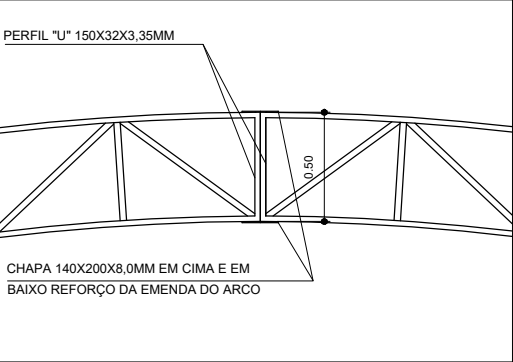
LOCAL: E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA – SERROTA, PENTECOSTE			
PROJETO: ESTRUTURA METÁLICA			RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDINALDO AZEVEDO
CONTEÚDO: FUNDAÇÃO – PLANTA DOS BLOCOS ESTRUTURA METÁLICA –PLANTA DE COBERTURA			PRANCHA: 01 03
REVISÃO:	ESCALA: INDICADA	DATA: MAIO / 2025	DESENHO: EDINALDO AZEVEDO



VIGA DE RIGIDEZ (VR) - 10 PEÇAS
SEM ESCALA



EMENDA CENTRAL DO ARCO
SEM ESCALA



Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA – SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ESTRUTURA METÁLICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
PLANTA DOS ARCOS E PILARES
DETALHAMENTOS

PRANCHA:
02
03

REVISÃO:

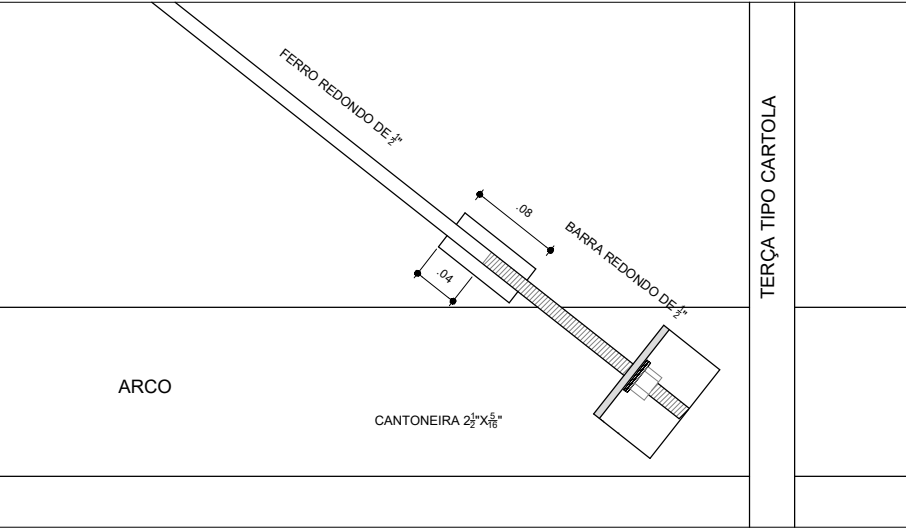
ESCALA:
INDICADA

DATA:
MAIO / 2025

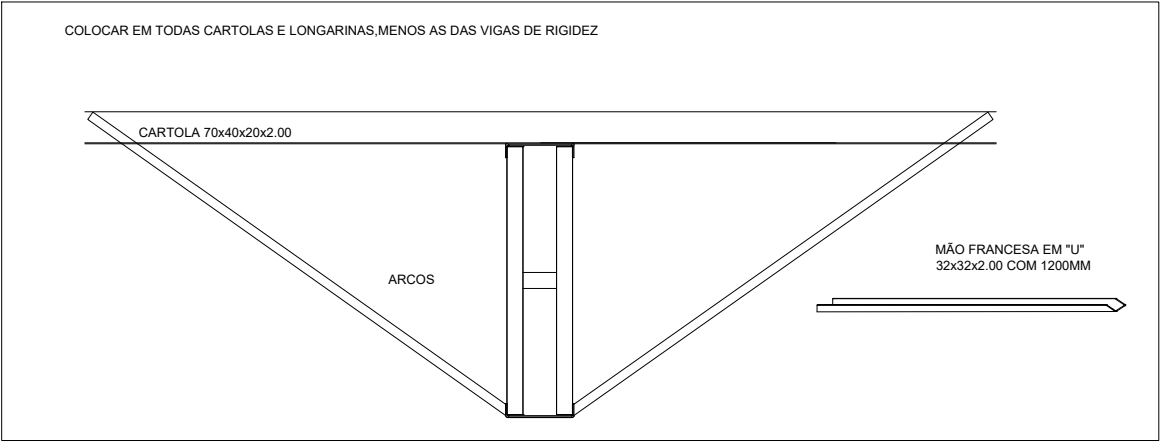
DESENHO:
EDINALDO AZEVEDO

PERFIL "U" 150X32X3,35MM
PINTAR OS ARCOS E OS PILARES DE
OITÃO COM EPOXICOM ESPESSURA
DE 100 MICRAS NA EXTENSÃO DE 3,00M,
A PARTIR DO APOIO INFERIOR. FURAR O
BANZO INFERIOR COM UM FURO EM
CADA CANTO DIÂMETRO DE 1/2" DE MODO
A PERMITIR A EXAUSTÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.

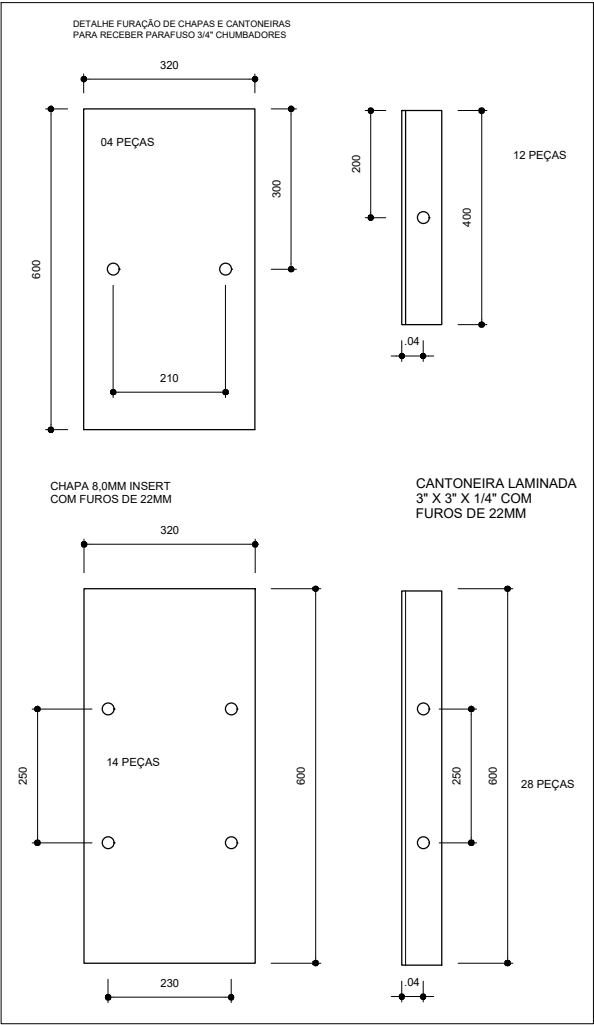
DETALHE DA FIXAÇÃO DO CONTAVENTAMENTO SEM ESCALA



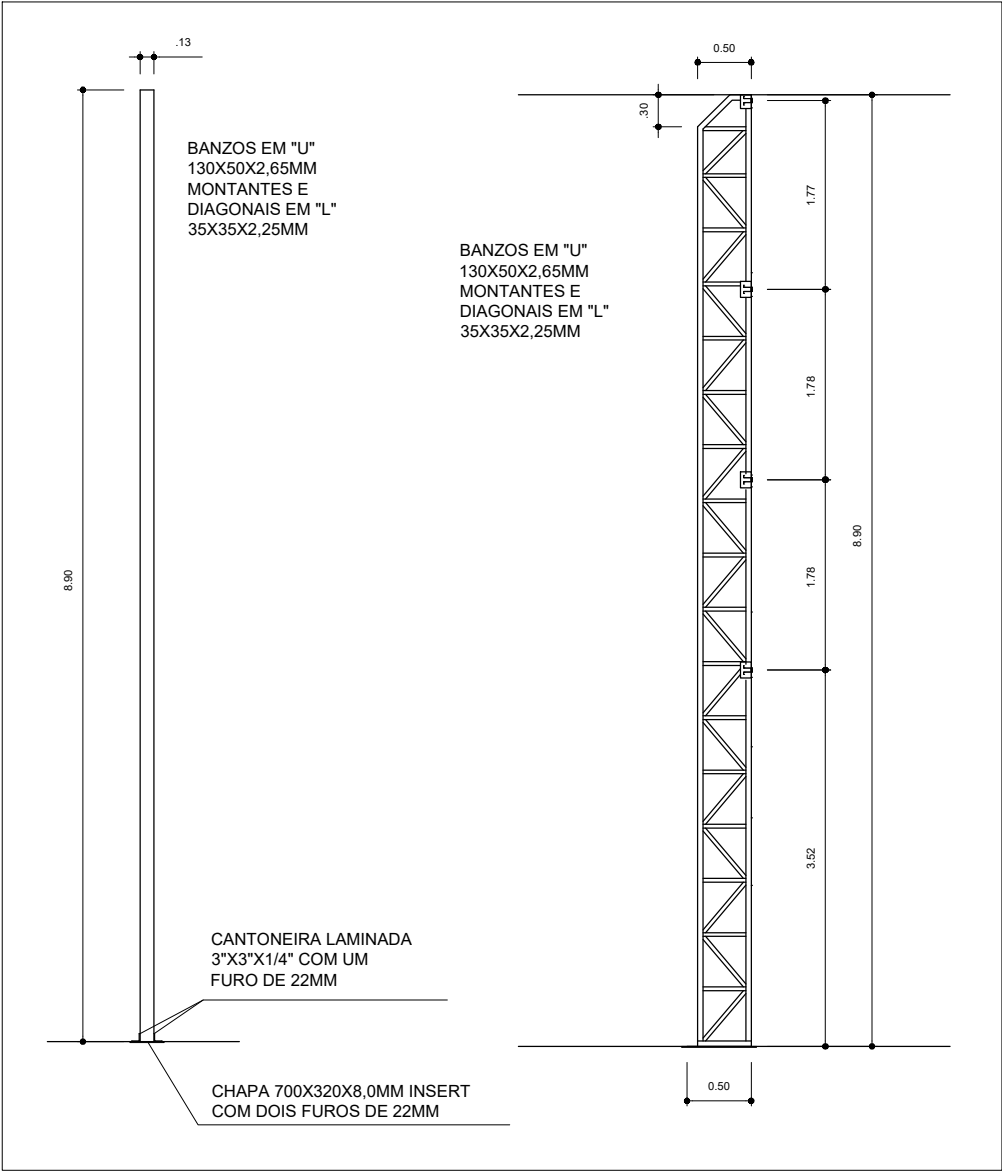
DETALHE DA MÃO FRANCESA. SEM ESCALA



DETALHES DAS CHAPAS ESCALA: 1/10



PLANTA DOS PILARES LATERAIS ESCALA 1:50



Edinaldo Azevedo
Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465 - D



OBSERVAÇÕES:

QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL:
E.E.I.F. PREFEITO JOÃO G. DA SILVA – SERROTA, PENTECOSTE

PROJETO:
ESTRUTURA METÁLICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EDINALDO AZEVEDO

CONTEÚDO:
DETALHAMENTOS

PRANCHA:
03
03

REVISÃO:

ESCALA:
INDICADA

DATA:
MAIO / 2025

DESENHO:
EDINALDO AZEVEDO