



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: BR 316 S/N - Vl. das Pedras- Peixe Boi/PA (ao lado do Cemitério)

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.

JUSTIFICATIVA:

O Projeto de Quadra Poliesportiva visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas no município de Peixe boi/Pa.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção do referido objeto, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As obras previstas neste Projeto básico estão especificados nos padrões recomendados pela Nota Técnica DP/Nº 02/99, e em cumprimento também ao artigo 7, inciso I da Lei 8.666/93.

As obras e serviços aqui propostos serão executados dentro de um padrão construtivo, procurando manter os princípios de simplicidade, eficiência e economia.

2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

A obra está localizada **BR 316 S/N (ao lado do Cemitério)**, Vila das Pedras, município de Peixe Boi / Pará.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

3 - DESCRIÇÃO:

3.1 – ESTRUTURA

Infraestrutura – Blocos e arranques em concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) e armação com aço CA-50 Ø10,0mm, CA-50 Ø8,0mm e CA-60 Ø5,0mm; Fundação corrida em concreto ciclópico fck=10MPa 30% pedra de mão.

Superestrutura – Pilaretes em concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) e armação com aço CA-50 Ø10,0mm e CA-60 Ø5,0mm.

3.1 – QUADRA

Sub-base – Concreto simples;

Piso – Piso em Concreto 20 Mpa Preparo Mecânico, Espessura 7 cm;

Pintura – PVA externa sem emassamento; Pintura com tinta a base de borracha clorada, de faixas de demarcação de quadra poliesportiva para 03 modalidades de esporte, 5 cm de largura;

Parede – Alvenaria;

Revestimento – chapisco e reboco liso;

3.2 – ALAMBRADO:

Estrutura – tubos de aço galvanizado Ø = 2”;

Tela – Tela de arame galvanizado fio 14 BWG e malha quadrada 5x5cm;

Pintura da estrutura – fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão); esmalte sobre ferro (superfície lisa).

3.3- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

QDG - em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopulares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação; 04 Disjuntor 2P - 15 a 50A - Padrão DIN/ 01 Disjuntor 3P - 15 a 50A - Padrão DIN; 2,50m de cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais para aterramento do QDG.

Poste- 04 postes de aço cônico continuo reto, flangeado, h=9m - fornecimento e instalação; 08 refletores retangulares fechado com lâmpada vapor metálico 400 w;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Instalações Elétricas – 302,43m de cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais; 64,81m eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais; 4 caixas de passagem 50x50x60 fundo brita c/ tampa;

SPDA – 02 Para-raios, Tipo Franklin; 18,95 m Cordoalha de Cobre Nu, 35,00 mm² - Fornecimento e Instalação; 02 caixas de passagem 50x50x60 fundo brita c/ tampa; 02 hastes copperweld 5/8 x 3,0m com conector.

3.4 – ELEMENTOS ESPORTIVOS

Equipamento Completo para Quadra de Esportes para Vôlei; Futsal; Basquete: 2 Traves metálica p/ futebol de salão, 2 Postes metálico p/ rede de vôlei, 2 Suportes metálicos p/ basquete c/ aro e 2 Tabelas em mad. lei p/ aro de basquete.

3.5 - ARQUIBANCADA :

Infraestrutura - Fundação corrida em concreto ciclópico fck=10MPa 30% pedra de mão

Estrutura - Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal à singelo;

Assento em concreto – Concreto FCK = 20mpa, traço 1:2, 7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira 400 l. e fôrma em madeira serrada, e=25 mm.

Pintura – Tinta PVA.

4 - VALOR DA OBRA:

4.1 – CONSTRUÇÃO:

O total dos serviços de construção importa o valor de **R\$ 251.253,84** (duzentos e cinquenta e um mil, duzentos e cinquenta e três reais e oitenta e quatro centavos).

6 - PRAZO DE EXECUÇÃO:

6.1 – CONSTRUÇÃO:

O prazo de execução de obras e serviços de construção do objeto deste projeto básico é de 120 (CENTO E VINTE) dias.

7 – ÁREA DA OBRA:

A área total da obra é de 888,37 m². (Incluindo a calçada de proteção)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

8 – PEÇAS TÉCNICAS DO PROJETO:

- 01 – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- 02 – Planilha Orçamentária;
- 03 - Cronograma Físico – Financeiro;
- 04 - Memórias de Cálculo;
- 04 - Planilha do BDI;
- 05 - Quadro de Composição do Investimento – QCI;
- 06 – Planta de Situação e Localização – Prancha 01/04;
- 07 - Planta Baixa, Implantação e Locação – Prancha 02/04;
- 08 - Planta de Elevações, Cortes e Detalhes - Prancha 03/04;
- 09 - Planta de Detalhes – Prancha 04/04
- 10 - Projeto Estrutural – Prancha 01/01;
- 11 - Projeto Elétrico – Prancha 01/01.

OBJETIVO:

Estas especificações têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à construção de uma QUADRA POLIESPORTIVA proporcionando aos usuários um espaço de lazer, entretenimento e esportes.

O projeto básico prevê a construção de Quadra Poliesportiva com as vedações em alvenaria de tijolo furado revestido com chapisco e reboco sob pintura; a estrutura de fundações e pilares em concreto armado; o alambrado será em tubos de aço galvanizado, com costura, din. 2440, diâmetro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 Bwg e malha quadrada 5x5cm; piso em concreto 20 MPA preparo mecânico, espessura 7cm, incluso juntas de dilatação; pintura de piso considerando as 03 modalidades de esporte, pintura de alvenarias e alambrados; 02 (duas) unidades de arquibancadas em alvenaria e estrutura em concreto, com dois níveis de assento; Instalações elétricas com implantação de 04 postes metálicos de 9m e 08 unidades de refletores com lâmpadas em vapor metálico de 400w; SPDA com 02 Para raios tipo Franklin; Equipamentos esportivos para 03 modalidades (Basquete, Vôlei e Futsal); Guarda corpo nas 04 unidades de rampas que proporcionam acesso à quadra, além de calçada de proteção.

1.1 - Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicados:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

- a) O Decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos.
- b) O artigo dezesseis da Lei Federal N.º: 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA.
- c) As Normas Brasileiras aprovadas pela ABNT.
- d) Regulamentos, especificações e recomendações da REDE CELPA, COSANPA, e CORPO DE BOMBEIROS.

1.2 – PESSOAL:

A empreiteira deverá manter permanentemente na obra: Encarregado de obras, Engenheiro civil e demais profissionais necessários para a execução da etapa da obra e em número necessários para o perfeito cumprimento do cronograma. Periodicamente será feito o acompanhamento da Obra pelo corpo técnico da Secretária de Obras da Prefeitura de Peixe-boi, objetivando realizar a verificação correta da programação, planejamento e andamento dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

1.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA

São despesas oriundas da administração local de uma obra que são destinadas exclusivamente àquela obra contratada e que não fazem parte das despesas indiretas incluídas no BDI. Estão incluídas neste item as despesas com encarregado geral, incluindo todos os respectivos encargos.

1.2. ENCARREGADO GERAL

São despesas oriundas da administração local de uma obra que são destinadas exclusivamente àquela obra contratada e que não fazem parte das despesas indiretas incluídas no BDI. Estão incluídas neste item as despesas com encarregado geral, incluindo todos os respectivos encargos.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1. PLACA DE OBRA:

Deverá ser afixada placa identificadora de obra, em local preferencial frontal à obra de maneira a não interromper o trânsito de operários e materiais. A placa deverá conter os principais dados da obra (objeto, volume, custo, construtor, engenheiro responsável, etc.) e ser confeccionada em chapa galvanizada por dimensões de 2,00 m x 3,00 m a ser colocada a uma altura de 2,20 m do solo.

2.2. LOCAÇÃO DA OBRA:

Executada através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento, por profissional habilitado que deverá implantar marcos (estaca de posição), com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabarito) que envolva o perímetro



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

da obra. As tábuas que compõe esses quadros precisam ser niveladas, bem fixas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação com propósito de constituir-se hipotenusa de triângulo retângulo, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando à precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

2.3. EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA

Construções provisórias destinadas a funcionar como escritório. A instalação provisória deverá ser 7,37 m², previsto as instalações elétricas e de esquadrias. O barracão deverá ter paredes em chapa de madeira compensada 10 mm, piso cimentado e cobertura em telha amianto 4 mm. Deverão ser obedecidas as recomendações da Norma regulamentadora NR 18.

3. MOVIMENTO DE TERRA:

3.1. ESCAVAÇÃO:

A escavação deverá ser feita manualmente, observando os critérios de segurança, de acordo com as normas regulamentares, para que não haja nenhum tipo de acidente.

As escavações deverão ser feitas de acordo com os limites previstos em Projetos e na Memória de Cálculo.

A escavação será executada de modo a proporcionar o máximo de rendimento e economia em função do volume de terra a remover e das dimensões, natureza e topografia do terreno.

O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para a constituição dos aterros, os materiais de primeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

3.2. REATERRO COMPACTADO MANUALMENTE:

Os espaços das cavas não preenchidas pelas fundações deverão ser reaterrados, de preferência, com material da própria escavação, quando o mesmo for de boa qualidade. Quando não for possível, utilizar-se-á para o aterro, material externo com as características já descritas. O reaterro deverá ser compactado energicamente em camadas de no máximo 20 cm de espessura, molhadas até atingir a umidade conveniente.

O terreno no nível final, após o rebaixamento, deverá ser compactado por meios mecânicos e/ou manual, devendo ser apresentado para FISCALIZAÇÃO o modo e o equipamento, para aprovação.

No caso de haver material excedente das escavações, o mesmo será transportado para fora dos limites da obra, sob total responsabilidade da CONTRATADA.

3.3. REATERRO INTERNO COMPACTADO MANUALENTE

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, em camadas com espessura de 20cm, adequadamente molhada e energicamente compactadas.

4. INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES:

4.1. FUNDAÇÃO CORRIDA EM CONCRETO CICLOPICO:

4.1.1. CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO:

O concreto ciclópico ou fundo de pedra argamassada, como é conhecido em algumas aplicações, nada mais é do que a incorporação de pedras denominadas “pedras de mão” ou “matacão” ao concreto pronto. A pedra de mão é um material de granulometria variável, com comprimentos entre 10 e 40 cm e peso médio superior a 5kg por exemplar. Para fundação das paredes se fará um concreto ciclópico, com largura de 30 cm e profundidade de 50 cm. A composição será um concreto 1:3:3, com cerca de 30% de pedra de mão.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

4.1.2. FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X:

As fôrmas serão executadas pelo CONSTRUTOR com materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO e serão usadas onde quer que sejam necessárias para confinar o concreto e moldá-lo segundo as linhas e dimensões exigidas. Construídas de tábuas comuns, o corte para união das mesmas será em ângulo reto com as juntas verticais alternadas e sobrepostas as peças de reforço.

Por ocasião do lançamento do concreto as formas estarão isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos. Antes que o concreto seja lançado, as superfícies das formas serão lubrificadas com um tipo de revestimento protetor que impeça efetivamente a aderência e não manche as superfícies do concreto.

A armadura de aço ou outras superfícies que necessitem de aderência ao concreto serão mantidas isentas de quaisquer impurezas, tais como, óleo, graxa, ungüento, parafina e outros.

4.2. BLOCOS E ARRANQUES DE PILARETES

As fundações em bloco de concreto armado (0,50 x 0,50 x 0,30 m), serão executadas em concreto no traço 1:3:5 (cimento, seixo e areia), $f_{ck} = 20$ MPA com largura e profundidade definidas acima e detalhadas em projeto; em cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas, serão paulatinamente incorporadas as armaduras. As dimensões da ferragem serão discriminadas pelo projeto de fundação.

4.2.1. LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

4.2.2. FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X. (BLOCOS E ARRANQUES):

As fôrmas serão executadas pelo CONSTRUTOR com materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO e serão usadas onde quer que sejam necessárias para confinar o concreto e moldá-lo segundo as linhas e dimensões exigidas. Construídas de tábuas comuns, o corte para união das mesmas será em ângulo reto com as juntas verticais alternadas e sobrepostas as peças de reforço.

Por ocasião do lançamento do concreto as formas estarão isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos. Antes que o concreto seja lançado, as superfícies das formas serão lubrificadas com um tipo de revestimento protetor que impeça efetivamente a aderência e não manche as superfícies do concreto.

A armadura de aço ou outras superfícies que necessitem de aderência ao concreto serão mantidas isentas de quaisquer impurezas, tais como, óleo, graxa, parafina e outros.

4.2.3. CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 20Mpa para a base das muretas e arquibancadas em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 20Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão: próximo a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

COMPOSIÇÃO:

O concreto será composto de Cimento Portland, água, areia, agregado graúdo, e, se necessário, aditivos que retardam o tempo de pega, plastificantes e incorporadores de ar ou outros materiais, desde que recomendados e/ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Os traços de concreto, bem como os materiais a serem utilizados na mistura, deverão ser submetidos a aprovação da PMM. As classes do concreto e também a resistência característica a compressão, para todas as estruturas, serão indicados nos desenhos de construção.

Os traços deverão ser aprovados pela PMU, sendo o teor de água o mínimo necessário para permitir um adensamento satisfatório do concreto. A consistência do concreto deverá ser uniforme, de betonada para betonada. Se necessário, a quantidade de água de amassamento será modificada de uma betonada para outra, para corrigir a variação do teor de umidade dos agregados. Não será permitida, por nenhum motivo, a adição de água após a betonagem. O concreto que apresentar excesso ou carência de água (excessivamente plástico ou seco) será rejeitado. O CONSTRUTOR manterá um controle rigoroso sobre as operações da central de concreto, especialmente em relação a quantidade de água adicionada a mistura, a fim de que o concreto seja uniforme, de betonada para betonada. O CONSTRUTOR tomará todas as precauções na fabricação, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, para obedecer a todos os requisitos destas especificações.

DOSAGEM/E/MISTURA:

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários a dosagem e preparação do concreto serão feitos pelo CONSTRUTOR. O CONSTRUTOR fará todos os ajustes, reparos ou reposições que se fizerem necessários para um funcionamento satisfatório.

PREPARAÇÃO-PARA-LANÇAMENTO:

Com antecedência prévia fixada pela Contratante, para o lançamento do concreto em



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

qualquer estrutura, o CONSTRUTOR, caso seja exigido, os desenhos dessa estrutura acompanhados pelo processo de construção, mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que propõe usar. Nenhum concreto poderá ser lançado na estrutura sem que os métodos de lançamento tenham sido aprovados pela Contratante. Nenhum concreto será lançado até que todo o trabalho de formas, de instalações de peças embutidas, de preparação das superfícies das formas e de armação tenham sido aprovados pela FISCALIZAÇÃO

LANÇAMENTO:

O CONSTRUTOR manterá a Contratante informada a respeito das datas de lançamento de concreto. O lançamento de concreto só será efetuado na presença da FISCALIZAÇÃO. O concreto só será lançado somente com tempo seco, a não ser que seja autorizado de outra forma pela FISCALIZAÇÃO.

CURA-E-PROTEÇÃO:

Todo o concreto deverá ser curado e protegido por um método ou combinação. As formas em contato com o concreto novo serão também mantidas molhadas, de modo a conservar a superfície do novo concreto tão fria quanto possível. A água utilizada na cura do concreto atenderá as mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

4.2.4./4.2.5/4.2.6 ARMADURAS (CA-50 - 8mm/10mm e CA-60- 5.0mm)

As barras para as armaduras serão fornecidas pelo CONSTRUTOR. Os desenhos de armação e relação de ferro, indicando o tipo, bitola, dimensões de corte e dobramento, estão indicados no projeto estrutural. A armadura de aço será cortada a frio e dobrada com equipamento adequado, de acordo com a prática usual e as normas da ABNT. Será mantido um espaçamento apropriado entre a superfície de fundação e a primeira camada de armadura.

A menos que especificado de outro modo, o recobrimento mínimo não será inferior a 2,5 cm nas faces expostas as condições atmosféricas normais e 4,0 cm em concreto com face exposta a ação de água ou sob condições de umidade. Nas juntas de construção, onde



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

as barras podem permanecer expostas durante um longo período, as mesmas serão protegidas contra corrosão.

5.0.SUPERESTRUTURA

5.1. CONCRETO ARMADO PARA PILARETES

5.1.1. FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM.

As fôrmas serão executadas pelo CONSTRUTOR com materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO e serão usadas onde quer que sejam necessárias para confinar o concreto e moldá-lo segundo as linhas e dimensões exigidas. Construídas de tábuas comuns, o corte para união das mesmas será em ângulo reto com as juntas verticais alternadas e sobrepostas as peças de reforço.

Por ocasião do lançamento do concreto as formas estarão isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos. Antes que o concreto seja lançado, as superfícies das formas serão lubrificadas com um tipo de revestimento protetor que impeça efetivamente a aderência e não manche as superfícies do concreto.

A armadura de aço ou outras superfícies que necessitem de aderência ao concreto serão mantidas isentas de quaisquer impurezas, tais como, óleo, graxa, parafina e outros.

5.1.2/5.1.3. ARMADURAS (CA-50 - 10mm e CA-60- 5.0mm)

As barras para as armaduras serão fornecidas pelo CONSTRUTOR. Os desenhos de armação e relação de ferro, indicando o tipo, bitola, dimensões de corte e dobramento, estão indicados no projeto estrutural. A armadura de aço será cortada a frio e dobrada com equipamento adequado, de acordo com a prática usual e as normas da ABNT.

Será mantido um espaçamento apropriado entre a superfície de fundação e a primeira camada de armadura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

A menos que especificado de outro modo, o recobrimento mínimo não será inferior a 2,5 cm nas faces expostas as condições atmosféricas normais e 4,0 cm em concreto com face exposta a ação de água ou sob condições de umidade. Nas juntas de construção, onde as barras podem permanecer expostas durante um longo período, as mesmas serão protegidas contra corrosão.

5.1.4 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L:

A estrutura de concreto armado consiste basicamente na execução de pilares (0,20 x 0,20 m) para atracação de paredes. O concreto armado será constituído de cimento, areia, seixo e ferragens, com resistência característica do concreto de 20 MPA. Os seus dimensionamentos serão conforme projeto de cálculo estrutural.

De forma geral, todas as fôrmas e escoramento deverão apresentar resistência suficiente a fim de não deformarem sob a ação de cargas, além de serem levemente molhadas antes do lançamento do concreto. As ferragens serão de acordo com as dimensões em projeto.

Deverão ser respeitados todos os processos de execução de concretagem, tais como: lançamento, adensamento, vibração, cura e etc. A desforma deverá ser feita respeitando os prazos: 14 dias, para as faces laterais e 28 dias, para a face inferior.

Esta seção abrange a execução de todos os trabalhos de concreto, forma e armadura para as estruturas, de acordo com os desenhos de construção e com o que se especifica a seguir, compreendendo os materiais e equipamentos para a fabricação, transporte, lançamento, adensamento, acabamento, cura, proteção, reparos do concreto.

COMPOSIÇÃO:

O concreto será composto de Cimento Portland, água, areia, agregado graúdo, e, se necessário, aditivos que retardam o tempo de pega, plastificantes e incorporadores de ar ou outros materiais, desde que recomendados e/ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Os traços de concreto, bem como os materiais a serem utilizados na mistura, deverão ser submetidos a aprovação da PMM. As classes do concreto e também a resistência característica a compressão, para todas as estruturas, serão indicados nos desenhos de construção.

Os traços deverão ser aprovados pela PMU, sendo o teor de água o mínimo necessário para permitir um adensamento satisfatório do concreto. A consistência do concreto deveser uniforme, de betonada para betonada. Se necessário, a quantidade de água de amassamento será modificada de uma betonada para outra, para corrigir a variação do teor de umidade dos agregados. Não será permitida, por nenhum motivo, a adição de água após a betonagem. O concreto que apresentar excesso ou carência de água (excessivamente plástico ou seco) será rejeitado. O CONSTRUTOR manterá um controle rigoroso sobre as operações da central de concreto, especialmente em relação a quantidade de água adicionada a mistura, a fim de que o concreto seja uniforme, de betonada para betonada. O CONSTRUTOR tomará todas as precauções na fabricação, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, para obedecer a todos os requisitos destas especificações.

DOSAGEM/E/MISTURA:

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários a dosagem e preparação do concreto serão feitos pelo CONSTRUTOR. O CONSTRUTOR fará todos os ajustes, reparos ou reposições que se fizerem necessários para um funcionamento satisfatório.

PREPARAÇÃO-PARA-LANÇAMENTO:

Com antecedência prévia fixada pela Contratante, para o lançamento de concreto em qualquer estrutura, o CONSTRUTOR, caso seja exigido, os desenhos dessa estrutura acompanhados pelo processo de construção, mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que propõe usar. Nenhum concreto poderá ser lançado na estrutura sem que os métodos de lançamento tenham sido aprovados pela Contratante. Nenhum concreto será lançado até que todo o trabalho de formas, de instalações de peças embutidas, de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

preparação das superfícies das formas e de armação tenham sido aprovados pela FISCALIZAÇÃO

LANÇAMENTO:

O CONSTRUTOR manterá a Contratante informada a respeito das datas de lançamento de concreto. O lançamento de concreto só será efetuado na presença da FISCALIZAÇÃO. O concreto só será lançado somente com tempo seco, a não ser que seja autorizado de outra forma pela FISCALIZAÇÃO.

CURA-E-PROTEÇÃO:

Todo o concreto deverá ser curado e protegido por um método ou combinação. As formas em contato com o concreto novo serão também mantidas molhadas, de modo a conservar a superfície do novo concreto tão fria quanto possível. A água utilizada na cura do concreto atenderá as mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

6.0. PAREDES:

6.1. ALVENARIA DA MURETA

6.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, 1/2 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia media não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: $\pm 3\text{mm}$;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

- Desvio de esquadro: $\pm 3\text{mm}$;
- Empenamento: $\pm 3\text{mm}$;

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

7. ESQUADRIAS:

7.1. PORTÃO TUBO/TELA ARAME GALV. C/FERRAGENS (INCLUSIVE PINTURA ANTI CORROSIVA):

Serão confeccionados portões tubo/tela de arame galvanizado (04 entradas), de dimensões de acordo com o projeto. Todos os trabalhos de ferro deverão ser executados com precisão de cortes e ajustes, de conformidade com os respectivos detalhes e com as especificações próprias, além das previstas nestas especificações.

As colocações das esquadrias serão realizadas perfeitamente esquadrinhadas ou limadas, de modo a serem eliminadas as rebarbas e saliências. A estrutura da esquadria deverá se rígida. As dimensões estão em projeto ou em orçamento. Elas deverão receber o tratamento anticorrosivo antes do chumbamento e pintura.

8. REVESTIMENTOS:

8.1. CHAPISCO:

Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverá ser testado todas as canalizações de eletricidade que vierem a ficar embutida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

As paredes, internas e externas, bem como, as peças de concreto armado não aparentes, serão chapiscados antes de qualquer outro revestimento, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. As alvenarias serão previamente umedecidas.

8.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA:

Executado em massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas. Devidamente aprumado, desempenado e com acabamento esponjado.

9.PAVIMENTAÇÃO:

9.1. LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO:

Sobre a camada de aterro devidamente compactada, com compactador mecanizado, tipo “sapo”, será aplicado lastro em concreto com e = 5,00 cm, no traço 1:4:8 (cimento, areia e seixo). Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos em concreto permanentemente úmidas durante, no mínimo, os 3 dias consecutivos posteriores à execução.

9.2. PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO:

Inicialmente, deverão ser colocadas juntas, formando quadros com tamanhos iguais e dimensões em torno de 1,20m x 1,20m dispostas de forma homogenia. Estas juntas servirão de mestras para o acabamento superficial, devendo, portanto, obedecer aos caimentos necessários. O assentamento das juntas deverá ser feito com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Os locais das juntas deverão ser chapiscados e a argamassa de assentamento terá seção triangular, com a dimensão da base no máximo de 5 cm; quando plásticas as juntas deverão ser em PVC, nas dimensões de 3x20mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Vinte e quatro horas após o assentamento das juntas, a superfície de concreto no interior dos quadros deverá ser umedecida e chapiscada com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com fluidez necessária para cobrir toda a superfície. O chapisco será aplicado com escovão ou vassoura de piaçava.

Imediatamente após a execução do chapisco deverá ser iniciado o espalhamento do concreto do piso de 20 mpa, e=7cm. O concreto deverá ser colocado dentro dos quadros, espalhado e sarrafeado com régua de madeira ou alumínio usando as juntas como guia.

O concreto será adensado batendo-se energicamente com a desempenadeira por toda a superfície evitando-se danificar as juntas.

O acabamento da superfície será feito com desempenadeira de madeira.

10. ARQUIBANCADAS:

10.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL À SINGELO:

As alvenarias das arquibancadas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia media não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: $\pm 3\text{mm}$;
- Desvio de esquadro: $\pm 3\text{mm}$;
- Empenamento: $\pm 3\text{mm}$;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

10.2. REATERRO INTERNO (EDIFICACOES) COMPACTADO MANUALMENTE:

Os trabalhos de aterro para enchimento do interno das arquibancadas serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, em camadas com espessura de 20cm, adequadamente molhada e energicamente compactadas.

10.3. FABRICAÇÃO DE FÔRMA EM MADEIRA SERRADA, e=25 mm:

As fôrmas serão executadas pelo CONSTRUTOR com materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO e serão usadas onde quer que sejam necessárias para confinar o concreto e moldá-lo segundo as linhas e dimensões exigidas. Construídas de tábuas comuns, o corte para união das mesmas será em ângulo reto com as juntas verticais alternadas e sobrepostas as peças de reforço.

Por ocasião do lançamento do concreto as formas estarão isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos. Antes que o concreto seja lançado, as superfícies das formas serão lubrificadas com um tipo de revestimento protetor que impeça efetivamente a aderência e não manche as superfícies do concreto.

As formas deverão ser mantidas isentas de quaisquer impurezas, tais como, óleo, graxa, parafina e outros.

10.4. CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.:

A estrutura de concreto armado consiste basicamente na execução de lajes de assento das arquibancadas com espessura de 8cm. O concreto armado será constituído de cimento, areia, seixo e ferragens, com resistência característica do concreto de 20 MPA. Os seus dimensionamentos serão conforme projeto de cálculo estrutural.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

De forma geral, todas as fôrmas e escoramento deverão apresentar resistência suficiente a fim de não deformarem sob a ação de cargas, além de serem levemente molhadas antes do lançamento do concreto. As ferragens serão de acordo com as dimensões em projeto.

Deverão ser respeitados todos os processos de execução de concretagem, tais como: lançamento, adensamento, vibração, cura e etc. A desforma deverá ser feita respeitando os prazos: 14 dias, para as faces laterais e 28 dias, para a face inferior.

Esta seção abrange a execução de todos os trabalhos de concreto, forma e armadura para as estruturas, de acordo com os desenhos de construção e com o que se especifica a seguir, compreendendo os materiais e equipamentos para a fabricação, transporte, lançamento, adensamento, acabamento, cura, proteção, reparos do concreto.

COMPOSIÇÃO:

O concreto será composto de Cimento Portland, água, areia, agregado graúdo, e, se necessário, aditivos que retardam o tempo de pega, plastificantes e incorporadores de ar ou outros materiais, desde que recomendados e/ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Os traços de concreto, bem como os materiais a serem utilizados na mistura, deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização. As classes do concreto e também a resistência característica a compressão, para todas as estruturas, serão indicados nos desenhos de construção.

Os traços deverão ser aprovados pela fiscalização, sendo o teor de água o mínimo necessário para permitir um adensamento satisfatório do concreto. A consistência do concreto deveser uniforme, de betonada para betonada. Se necessário, a quantidade de água de amassamento será modificada de uma betonada para outra, para corrigir a variação do teor de umidade dos agregados. Não será permitida, por nenhum motivo, a adição de água após a betonagem. O concreto que apresentar excesso ou carência de água (excessivamente plástico ou seco) será rejeitado. O CONSTRUTOR manterá um controle rigoroso sobre as operações da central de concreto, especialmente em relação a quantidade de água adicionada a mistura, a fim de que o concreto seja uniforme, de betonada para betonada. O CONSTRUTOR tomará todas as precauções na fabricação, transporte,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

lançamento, adensamento e cura do concreto, para obedecer a todos os requisitos destas especificações.

DOSAGEM/E/MISTURA:

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários a dosagem e preparação do concreto serão feitos pelo CONSTRUTOR. O CONSTRUTOR fará todos os ajustes, reparos ou reposições que se fizerem necessários para um funcionamento satisfatório.

PREPARAÇÃO-PARA-LANÇAMENTO:

Com antecedência prévia fixada pela Contratante, para o lançamento do concreto em qualquer estrutura, o CONSTRUTOR, caso seja exigido, os desenhos dessa estrutura acompanhados pelo processo de construção, mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que propõe usar. Nenhum concreto poderá ser lançado na estrutura sem que os métodos de lançamento tenham sido aprovados pela Contratante. Nenhum concreto será lançado até que todo o trabalho de formas, de instalações de peças embutidas, de preparação das superfícies das formas e de armação tenham sido aprovados pela FISCALIZAÇÃO

LANÇAMENTO:

O CONSTRUTOR manterá a Contratante informada a respeito das datas de lançamento de concreto. O lançamento de concreto só será efetuado na presença da FISCALIZAÇÃO. O concreto só será lançado somente com tempo seco, a não ser que seja autorizado de outra forma pela FISCALIZAÇÃO.

CURA-E-PROTEÇÃO:

Todo o concreto deverá ser curado e protegido por um método ou combinação. As formas em contato com o concreto novo serão também mantidas molhadas, de modo a conservar a superfície do novo concreto tão fria quanto possível. A água utilizada na cura do concreto atenderá as mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

11. ALAMBRADO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

11.1. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM;

Ao redor da quadra será feito alambrado em estrutura metálica com tubos de ferro galvanizado de diâmetro de Ø 2", quadro em cantoneira em "L" e tela em malha de ferro fio # 14 bwg e malha quadrada 5x5cm, com pintura em esmalte sintético na cor azul, altura de acordo com especificado em projeto.

No comprimento longitudinal o alambrado mede 30 m e terá altura de 1,50m. No calculo da área deste item utilizou-se o comprimento (30m) descontando-se do tamanho do portão de acesso (0,90m), totalizando então 29,10m que devera ser multiplicado pela altura de 1,50m. Na seção transversal a altura do alambrado sera de 2,00m acima da mureta de 1,50m. Ha também quatro áreas triangulares de apoio do alambrado de fundo com os alambrados laterais, na forma de triangulo retângulo que mede 2,00m de catetos.

12.0. PINTURA:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, obedecendo ao intervalo especificado pelo fabricante entre as duas demãos sucessivas.

Devem ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado. Nas esquadrias em geral deverão ser removidos ou protegidos com fita crepe os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes do início dos serviços de pintura.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. As partes a serem pintadas deverão estar perfeitamente coesas, limpas, isentas de partes soltas, pó, gordura, graxa, etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

12.1. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS

Faz-se necessária uma demão de selador acrílico nos pilaretes e alvenarias de concreto, a fim de regularizar pequenas imperfeições bem como a absorção da parede deixando-a em melhores condições para receber a tinta com melhor acabamento.

12.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Para os pilares de concreto se fará necessária uma demão de massa látex para alisar e corrigir as imperfeições.

Para aplicação a massa corrida deverá estar macia e cremosa.

A massa deve ser aplicada com uma desempenadeira sobre a superfície a ser emassada, e espalhada no sentido vertical ou horizontal. Deve-se esperar entre 2 a 3 minutos a massa secar para que então seja passado a desempenadeira para retirada das rebarbas.

Deve ser respeitado o intervalo entre demãos indicado na embalagem.

12.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Nas muretas e espelho das arquibancadas deverão se pintadas com tinta látex PVA, sem superfície preparada.

A tinta látex tem sua composição à base de copolímero de PVA (acetato de polivinila) emulsionados em água, pigmentada, de secagem ao ar. O Tempo de secagem será de ½ hs a 2 hs (ao toque); de 3 hs a 6 hs (entre demãos); de 24 hs (de secagem final para ambientes internos; de 72 hs (de secagem final para ambientes externos). O rendimento por demão: de 30m²/galão a 45m²/galão, sobre reboco. As ferramentas de aplicação podem ser: rolo de lã de carneiro ou trinchá ou pincel. Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com água em abundância, recomendado pelo fabricante. Os pigmentos poderão ser empregados até o máximo de uma bisnaga de 112cm³ para um galão de tinta látex.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas.

12.4. PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS:

Tinta Acrílica para Piso cimentado tem grande poder de cobertura e alta durabilidade. Deverá ser muito resistente ao tráfego de pessoas e intempéries, quando aplicada sobre superfícies corretamente preparadas e conservadas. Na aplicação, deve-se misturar bem o produto antes e durante a aplicação, eliminar completamente o pó resultante do lixamento, antes da aplicação do produto, evitar aplicar em dias chuvosos, sobre superfície quente ou com corrente de ar intensa, ou com umidade relativa do ar superior a 85%.

O Armazenamento do produto deverá ser em local coberto, fresco, seco, ventilado e longe de fontes de faíscas, calor ou raios solares. Não se deve furar a embalagem, não reutilizar ou incinerar a embalagem mesmo depois de vazia. Não expor as embalagens a temperatura superiores a 50o C. Manter as embalagens afastadas de crianças e animais. Manter as embalagem na posição vertical. Durante a aplicação deve-se usar máscara de respiração, luvas de borracha e óculos de segurança, evitar contato com pele e corpo.

12.5. PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA, DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.

A pintura e demarcação do piso da quadra se farão com tinta específica para pisos do à base de borracha clorada, de acordo com as cores estipuladas para os respectivos esportes conforme planta de marcação. A pintura do piso deverá ser realizada quando o mesmo estiver totalmente seco e isento de poeira, com espaçamento entre as aplicações das demãos de no mínimo 24 horas

12.6. PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

As esquadrias de ferro (portão) serão aparelhadas e pintadas com esmalte sintético sobre ferro, em tantas demãos quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento, na cor a ser definida pela Fiscalização. A superfície deverá ser previamente lixada com lixa para ferro. Depois de removido o pó, lixar novamente e remover novamente o pó com um pano embebido em aguarrás. Aplicar a primeira demão de esmalte e aplicar a segunda demão somente após o intervalo que o fabricante indicar.

As esquadrias de ferro terão o tratamento anticorrosivo e receberão tinta de tipo esmalte sintético. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, obedecendo ao intervalo especificado pelo fabricante entre as duas demãos sucessivas.

13.0. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Os serviços elétricos deverão ser executados de acordo com a NTA 013/01/2004 e de acordo com o projeto elétrico em anexo.

A iluminação da quadra se fará por meio de refletores, que serão alimentados por fios rígidos, vindo do quadro de distribuição como é mostrado no projeto elétrico. Essa ligação será feita através de eletroduto rígido fixados nas paredes de acordo com o projeto. Esses refletores serão fixados nos poste metálico através de parafusos e buchas embutidos nessas estruturas, como é mostrado no projeto arquitetônico. As lâmpadas utilizadas são lâmpadas a vapor metálico de 400W.

Deverão ser obedecidos rigorosamente, o projeto fornecido pela Prefeitura e os requisitos mínimos fixados pela concessionária fornecedora de energia. O ramal de entrada será subterrâneo, partindo do poste da Concessionária, até o quadro de disjuntores fixado na mureta de alvenaria. O construtor deverá deixar o comprimento necessário de fios para a ligação do ramal de serviço à rede da Concessionária, e ainda deixar passados nos eletrodutos os condutores do ramal de entrada e do ramal de QM. A bitola dos condutores dos ramais de ligação e de entrada, o ramal do QM, o condutor de aterramento, a haste de aterramento e a caixa de inspeção do aterramento deverão ser padronizados conforme NT-da Concessionária. Os circuitos serão distribuídos através de eletrodutos rígidos com bitolas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

de acordo com o projeto. Os condutores internos terão cores: vermelha para identificar o condutor fase, azul claro para identificar o condutor neutro, preta para identificar o condutor retorno e verde para identificar o condutor terra.

13.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.

Serão executadas quatro unidades de Ponto de luz, referente à instalação de oito refletores que serão distribuídos dois em cada poste, conforme especificado em projeto.

Composto por fios de cobre eletrolítico de alta qualidade e baixa resistividade elétrica, com encordoamento de classe C5, tempera mole. Isolado com uma resina termoplástica de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF-B com classe térmica até 70°C, possui característica de não propagação e auto-extinção do fogo (antichamas). Tensão de e isolamento 0,6/1KV, produto produzido conforme NBR 7288.

Tem como principal característica construtiva a isolação termofixa que devido a sua elevada estabilidade térmica permite sua utilização nas seguintes condições de temperatura no condutor: Regime de Sobrecarga 130°C e Regime de Curto-Circuito 250°C.

Com isolação termofixa, este tipo de cabo pode operar com maior capacidade de corrente, permitindo dessa maneira a utilização de seções menores quando comparado a cabos com isolação termoplástica convencional. A cobertura de Cloreto de Polivinila (PVC), além de excelente resistência a abrasão e baixo coeficiente de atrito proporciona uma instalação simples, rápida e segura.

Os CABOS são utilizados em circuitos de alimentação e distribuição de energia elétrica em tensões de até 1kV. São projetados para instalações fixas, podem ser instalados ao ar livre, embutidos em dutos formados nas estruturas dos prédios, em calhas, bandejas, prateleiras ou diretamente enterrados. Normalmente são acondicionados em carretéis de madeira.

NBR-7286: Cabos de potência com isolação sólida extruturada de borracha etileno-propileno (EPR) para tensões de 1kV.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

13.2. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Os eletrodutos acomodam os cabos pelas paredes de uma instalação e são parte importante da infra estrutura elétrica ou seja a parte da instalação que propriamente não se utiliza da eletricidade para funcionar mas que faz parte da instalação elétrica. Todos os componentes que suportam, fixam e protegem cabos e outros componentes elétricos fazem parte desta infra estrutura como caixas, painéis, fixadores e etc.

Constituem uma parte relativamente barata da instalação elétrica sendo os primeiros itens da instalação elétrica a serem instalados e comumente os primeiros da lista de compras solicitada pelo eletricitista. Talvez por serem, os eletrodutos, de preço relativamente baixo com relação a outros componentes da instalação elétrica é que sua importância é subestimada.

A NBR 5410 deixa bem claro que caso seja necessário, a utilização de eletrodutos, estes devem-se normatizados, existem diversas NBR's específicas para cada tipo de eletroduto, tanto para eletrodutos de embutir quanto para eletrodutos de sobrepor. Existem basicamente três normas importantes sobre os eletrodutos:

- NBR 15465 Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho.

13.3. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Serão executados 04 disjuntores de 16A, referente a instalação de quatro circuitos independentes, conforme projeto. Os disjuntores DIN são reconhecidos por sua versatilidade e praticidade, otimizando espaço no quadro e facilitando a instalação. Disponível nas curvas de B e C de 10A a 63A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Indicados para proteção térmica e magnética para as instalações em baixa tensão, os Interruptores Diferenciais Residuais (DR) tem sua utilização obrigatória desde 1997, segundo a norma NBR 5410, aumentando a segurança em todas as instalações elétricas. Altamente eficazes e inovadores, tem a função de desligar o circuito elétrico automaticamente, quando detecta a fuga de corrente, evitando acidentes fatais. Quando a corrente residual é superior ou igual a 30mA (prejudiciais para o corpo humano) elas são interrompidas instantaneamente pelo DR, protegendo as pessoas. Os Interruptores Diferenciais Residuais podem ser aplicados em sistemas monofásicos, bifásicos e trifásicos. Nas instalações residenciais, comerciais e industriais, devem ser aplicados em circuitos terminais até realizar a proteção geral de todos os circuitos.

13.4. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Será executado 01 disjuntor de 25A, para proteção geral da rede, conforme projeto.

Os disjuntores DIN são reconhecidos por sua versatilidade e praticidade, otimizando espaço no quadro e facilitando a instalação. Disponível nas curvas de B e C de 10A a 63A.

Indicados para proteção térmica e magnética para as instalações em baixa tensão, os Interruptores Diferenciais Residuais (DR) tem sua utilização obrigatória desde 1997, segundo a norma NBR 5410, aumentando a segurança em todas as instalações elétricas. Altamente eficazes e inovadores, tem a função de desligar o circuito elétrico automaticamente, quando detecta a fuga de corrente, evitando acidentes fatais. Quando a corrente residual é superior ou igual a 30mA (prejudiciais para o corpo humano) elas são interrompidas instantaneamente pelo DR, protegendo as pessoas. Os Interruptores Diferenciais Residuais podem ser aplicados em sistemas monofásicos, bifásicos e trifásicos. Nas instalações residenciais, comerciais e industriais, devem ser aplicados em circuitos terminais até realizar a proteção geral de todos os circuitos.

13.5. QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de embutir em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, onde serão instalados os 04 disjuntores bipolares e 01 disjuntor tripolar, conforme projeto. Afixado na mureta lateral, sob laje de proteção, contra intempéries, em concreto.

13.6. HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR:

Fornecimento e instalação de 01 haste copperweld 5/8 x 3,00 m com conector. A Haste de diâmetro mínimo de 15 mm deve ser revestida com cobre na espessura média de 254 micra (alta camada) exigidas pelas normas brasileiras ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão e ABNT NBR 13571:1996 - Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios. Se a camada de cobre da haste for muito fina, pode se quebrar facilmente no momento em que se faz sua colocação no solo. "O aço, em contato direto com a umidade, enferrujará rapidamente, comprometendo o sistema". Outra dica valiosa é prestar muita atenção no tipo de solo onde será executada a fixação da haste. O ideal é que ele seja adequado para receber a descarga elétrica proveniente do circuito. Solos mais úmidos são melhores e os mais secos e rochosos são os mais complicados, exigindo tratamentos específicos. Por fim, vale lembrar que o fio de proteção nas cores verde ou verde/amarela deve ser instalado de acordo com a ABNT NBR 5410:2004.

13.7. REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W.

Serão utilizados 08 (oito) projetores (refletores) com lâmpadas a vapor metálico de 400W, de modo a conseguir um nível de iluminação uniforme e médio de 90 lux. Serão distribuídos uniformemente, fixados em postes metálicos, conforme projeto.

13.8. CAIXA DE PASSAGEM:

Fornecimento e instalação 04 (quatro) caixas de passagem nos tamanhos de 0,50m x 0,50m x 0,60m com tampa em concreto e fundo em brita, instalados próximo as a cada poste metálico, conforme projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

13.9. POSTE DE AÇO CÔNICO CONTINUO RETO, FLANGEADO, H=9M :

Fornecimento e instalação 04 (quatro) postes de aço cônico, contínuo, reto, Flangeado, h=9,0m. Instalados, conforme projeto. Atende a norma NBR-14744. Tratamento por galvanização a fogo, conforme norma NBR-6323.

- A fixação dos postes pode ser através de flange com chumbadores ou engastados no solo.
- Acabamento: galvanizado a fogo e a pedido, pintado na cor desejada.

O poste Cônico Contínuo é fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020 dobrada em prensa no formato de cone de seção circular com solda longitudinal por processo automático. O diferencial na sua característica construtiva está na estética, maior resistência mecânica, mais leve e menor área de arraste em relação à força do vento. Pode ser fabricado com sistema de encaixe do tipo sobreposto por pressão (Slip Joint), de fácil montagem. É necessário o uso de guincho manual do tipo Tifor, para garantir o encaixe.

13.10. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS.

Fornecimento e instalação de 2,5m de cabo de cobre flexível isolado 6mm², para aterramento do quadro de distribuição, conforme projeto.

14.0. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Um SPDA é composto essencialmente por três componentes, o elemento captor, os condutores de baixada e o sistema de terra. Atualmente existe três modelos de pára-raios: o captor do tipo de Franklin, o captor de avanço à ignição (ionizantes) e a gaiola de Faraday.

14.1. PÁRA-RAIOS, TIPO FRANKLIN

O captador "Franklin" é o mais utilizado por ter eficácia de 90%. O modelo é composto por uma haste metálica, onde se situam os captadores e um cabo de condução, sendo que este vai até o solo e a energia da descarga elétrica é dissipada por meio do aterramento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Serão instalados 02(dois) Para –raios, utilizando-se de dois postes diagonalmente opostos, conforme projeto.

14.2. CORDOALHA DE COBRE NU, 35,00 mm²:

Fornecimento e instalação de 18,95 m de cordoalha de cobre NU#35mm², que desce dos postes partindo do captor ate a caixa de aterramento, somado com a altura de 9m x 2 (considerando 02 postes, diagonalmente opostos,) e mais 0,475m para conexão com as hastes de aterramento, conforme projeto.

14.3. HASTE COPPERWELD 5/8 x 3,0m COM CONECTOR:

Fornecimento e instalação de 02 (duas) unidades Haste Copperweld 5/8 com conector, acessório de instalação de SPDA, para aterramento e conector utilizado na união de cabos e fios de cobre nú, em aterramentos para conexão do cabo à haste, sendo o conector fabricado em ferro niquelado composto de miolo e porca. A Haste composta de alta camada cobre (254 microns). A montagem pode ser feita com ferramentas simples tais como: chave de estrias ou de caixa, sem a necessidade de utilização de matrizes e alicates especiais para compressão para o conector, sendo a haste instalada sob percussão.

14.4. CAIXA DE PASSAGEM 50X50X60:

Fornecimento e instalação 02 (duas) caixas de passagem nos tamanhos de 0,50m x 0,50m x 0,60m com tampa em concreto e fundo em brita, instalados próximo as a cada poste metálico, conforme projeto.

15. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS:

15.1. PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

15.2. 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 DE POLIETILENO FIO 4 MM

15.3. CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H =*255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO

O conjunto de basquete será em compensado naval com aro de metal e rede, ver projeto, obedecendo dimensões oficiais. Toda a estrutura será pintada.

As hastes de ferro para vôlei serão de tubo de ferro galvanizado de diâmetro $\varnothing = 3"$, pintada em esmalte sintético, com carretilha. O sistema de fixação das hastes será do tipo macho-fêmea, fixado no piso com tubo de espera no diâmetro maior que $\varnothing = 3"$.

As traves de futebol terão as dimensões oficiais e serão confeccionadas em tubos de ferro galvanizado de diâmetro $\varnothing = 3"$ (não-fixas), pintadas em esmalte sintético. Segundo projeto.

16. SERVIÇOS DIVERSOS:

16.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) :

Execução de calçada com piso de concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm. Medindo 31,30m x 1,50m no sentido longitudinal da quadra em cada lado e 21,90m x 0,50m no sentido transversal em cada lado.

Após as devidas adequações das instalações elétricas e SPDA, será executada pavimentação em concreto com no traço 1:2:3,5 de cimento, areia e seixo, com quadrantes a cada metro utilizando-se de junta plástica de dilatação e declividade mínima de 0,5% para o lado oposta a alvenaria.

16.2. GUARDA CORPO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

Fornecimento e instalação de 04 unidades de Guarda Corpo em tubo de aço galvanizado, Ø11/2" medindo 2,40m cada, segundo detalhamento em projeto.

16.3. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA:

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc.

As superfícies deverão ser limpas e lavadas com sabão neutro. Todas as superfícies de metal deverão ser limpos, removendo-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida e tinta, e quando for o caso, retocadas no seu acabamento. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.

16.3. PISO TÁTIL EM LADRILHO HIDRÁULICO DIRECIONAL E ALERTA, DIMENSÕES 20X20CM, E=2CM. INCL. PERDAS:

PISO TÁTIL DE ALERTA:

Piso em ladrilho hidráulico medindo 20cm de comprimento, 20cm de largura e 2cm de espessura, conforme NBR-9457 e NBR-9459 da ABNT, com relevo de forma arredondada semiesférico com diâmetro de base 25mm, tolerância + 1mm, na cor telha, com as seguintes características:

- camada superior: 0,5 a 0,7cm de espessura, composta por cimento branco estrutural, pigmentação telha e agregados (óxido de alumínio, quartzo, etc.) com granulometria de nº 40 a 80.
- Camada intermediária: 0,5cm de espessura, composta de cimento e areia de pedra com granulometria de nº 14 a 40.
- Camada Inferior: 0,8 a 1,0 de espessura, composta de cimento e areia grossa, deve ser porosa e aderente.
- Os serviços de pavimentação devem ser iniciados após a preparação do terreno, compactação do solo e lançamento do contrapiso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

- O contrapiso deve ser executado segundo o procedimento de produção de argamassa com traço 1:5 de cimento e areia, com acabamento desempenado, espessura mínima de 3cm.

PISO TÁTIL DIRECIONAL:

Piso em concreto quadrado medindo 20cm de comprimento, 20cm de largura e 2cm de espessura, conforme NBR-9457 e NBR-9459 da ABNT, com relevo de forma trapezoidal com diâmetro de base 40mm, tolerância + 1mm, na cor amarela, com as seguintes características:

- camada superior: 0,5 a 0,7cm de espessura, composta por cimento branco estrutural, pigmentação amarela e agregados (óxido de alumínio, quartzo, etc.) com granulometria de nº 40 a 80.
 - Camada intermediária: 0,5cm de espessura, composta de cimento e areia de pedra com granulometria de nº 14 a 40.
 - Camada Inferior: 0,8 a 1,0 de espessura, composta de cimento e areia grossa, deve ser porosa e aderente.
 - Os serviços de pavimentação devem ser iniciados após a preparação do terreno, compactação do solo e lançamento do contrapiso.
 - O contrapiso deve ser executado segundo o procedimento de produção de argamassa com traço 1:5 de cimento e areia, com acabamento desempenado, espessura mínima de 3cm.
- A medição será por metro quadrado de piso tátil devidamente efetuado.


Renara B. Durães
Eng^a. Civil
CREA/PA 1516123638

RENARA DURÃES

Responsável técnico do projeto
CREA 1516123638



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

OBRA: Quadra Poliesportiva no município de Peixe Boi

MUNICÍPIO: Peixe Boi/PA

ENDEREÇO: Br. 316 s/n - Vl. das Pedras (ao lado do Cemitério)

DATA BASE DOS PREÇOS :

SINAPI-
DEZEMBRO-2017

BDI: (%)

28,82

Planilha Orçamentária - Desonerada

1,2882

Item	Cód.SINAPI	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL						4,97%
1.1	SINAPI-90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	60,00	R\$ 70,40	R\$ 90,69	R\$ 5.441,40	
1.2	SINAPI-90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	320,00	R\$ 17,06	R\$ 21,98	R\$ 7.033,60	
Subtotal item 1.0							R\$ 12.475,00	
2		SERVIÇOS PRELIMINARES						4,00%
2.1	SINAPI-74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	R\$ 362,87	R\$ 467,45	R\$ 2.804,70	
2.2	SINAPI-74077/002	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	m²	888,37	R\$ 3,71	R\$ 4,78	R\$ 4.246,41	
2.3	SINAPI-93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	7,37	R\$ 317,05	R\$ 408,42	R\$ 3.010,06	
Subtotal item 2.0							R\$ 10.061,17	
3		MOVIMENTO DE TERRA						6,38%
3.1	SINAPI-96527	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017- Blocos e fundação corrida	M3	64,34	R\$ 81,69	R\$ 105,23	R\$ 6.770,50	
3.2	SINAPI-96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 (Blocos e fundação corrida)	M3	31,88	R\$ 32,83	R\$ 42,29	R\$ 1.348,21	
3.3	SINAPI-96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE - INTERNO (Quadra + Circulação)	M3	187,30	R\$ 32,83	R\$ 42,29	R\$ 7.920,92	
Subtotal item 3.0							R\$ 16.039,63	
4		INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES						12,01%
4.1		Fundação Corrida em concreto ciclópico						
4.1.1	SINAPI-73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	28,10	R\$ 332,22	R\$ 427,97	R\$ 12.025,96	
4.1.2	SINAPI-96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 (fundação corrida)	M2	187,30	R\$ 39,94	R\$ 51,45	R\$ 9.636,59	
4.2		Blocos e Arranques de pilaretes						
4.2.1	SINAPI-95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	M2	14,40	R\$ 19,47	R\$ 25,08	R\$ 361,15	
4.2.2	SINAPI-96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 (BLOCOS E ARRANQUES)	M2	51,20	R\$ 47,09	R\$ 60,66	R\$ 3.105,79	
4.2.3	SINAPI-94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	4,36	R\$ 305,70	R\$ 393,80	R\$ 1.716,97	
4.2.4	SINAPI-92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	142,20	R\$ 7,66	R\$ 9,87	R\$ 1.403,51	
4.2.5	SINAPI-92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	197,44	R\$ 6,21	R\$ 8,00	R\$ 1.579,52	
4.2.6	SINAPI-92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	28,09	R\$ 9,27	R\$ 11,94	R\$ 335,39	
Subtotal item 4.0							R\$ 30.164,88	
5		SUPERESTRUTURA - PILARETES						3,35%
5.1		Concreto Armado para Pilaretes						
5.1.1	SINAPI-92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	48,22	R\$ 92,07	R\$ 118,60	R\$ 5.718,89	
5.1.2	SINAPI-92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	148,08	R\$ 6,21	R\$ 8,00	R\$ 1.184,64	
5.1.3	SINAPI-92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	47,68	R\$ 9,27	R\$ 11,94	R\$ 569,30	
5.1.4	SINAPI-94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	2,42	R\$ 305,70	R\$ 393,80	R\$ 953,00	
Subtotal item 5.0							R\$ 8.425,83	
6		PAREDES						3,70%
6.1		Alvenaria da Mureta						
6.1.1	SINAPI-87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	m²	135,60	R\$ 53,21	R\$ 68,55	R\$ 9.295,38	
Subtotal item 6.0							R\$ 9.295,38	
7		ESQUADRIAS						2,30%



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

OBRA: Quadra Poliesportiva no município de Peixe Boi			DATA BASE DOS PREÇOS :	SINAPI- DEZEMBRO-2017
MUNICÍPIO:	Peixe Boi/PA		BDI: (%)	28,82
ENDEREÇO:	Br. 316 s/n - Vl. das Pedras (ao lado do Cemitério)			

Planilha Orçamentária - Desonerada				1,2882
------------------------------------	--	--	--	--------

Item	Cód.SINAPI	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
7.1	SINAPI-74238/002	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	5,40	R\$ 831,99	R\$ 1.071,77	R\$ 5.787,56	
Subtotal item 7.0							R\$ 5.787,56	

8		REVESTIMENTO						6,29%
8.1	SINAPI-87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	295,20	R\$ 2,98	R\$ 3,84	R\$ 1.133,57	
8.2	SINAPI-87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	295,20	R\$ 38,57	R\$ 49,69	R\$ 14.668,49	
Subtotal item 8.0							R\$ 15.802,06	

9		PAVIMENTAÇÃO						18,56%
9.1	SINAPI-95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	M2	586,05	R\$ 19,47	R\$ 25,08	R\$ 14.698,13	
9.2	SINAPI-68333	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO EM MADEIRA	M2	586,05	R\$ 42,28	R\$ 54,47	R\$ 31.922,14	
Subtotal item 9.0							R\$ 46.620,27	

10		ARQUIBANCADAS						4,78%
10.1	SINAPI-87518	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	58,42	R\$ 113,70	R\$ 146,47	R\$ 8.556,78	
10.2	SINAPI-96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	9,94	R\$ 32,83	R\$ 42,29	R\$ 420,36	
10.3	SINAPI-92270	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_12/2015	M2	14,46	R\$ 44,83	R\$ 57,75	R\$ 835,07	
10.4	SINAPI-94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	5,58	R\$ 305,70	R\$ 393,80	R\$ 2.197,40	
Subtotal item 10.0							R\$ 12.009,61	

11		ALAMBRADO						8,39%
11.1	SINAPI-74244/001	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	M2	163,60	R\$ 100,00	R\$ 128,82	R\$ 21.074,95	
Subtotal item 11.0							R\$ 21.074,95	

12		PINTURA						10,49%
12.1	SINAPI - 88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	332,94	R\$ 1,95	R\$ 2,51	R\$ 835,68	
12.2	SINAPI - 88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	332,94	R\$ 8,72	R\$ 11,23	R\$ 3.738,92	
12.3	SINAPI - 88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	332,94	R\$ 10,20	R\$ 13,14	R\$ 4.374,83	
12.4	SINAPI-74245/001	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMÃOS	M2	623,10	R\$ 11,48	R\$ 14,79	R\$ 9.215,65	
12.5	SINAPI-79467	PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA , DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO, EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA.	ML	282,72	R\$ 11,00	R\$ 14,17	R\$ 4.006,14	
12.6	SINAPI-73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	169,00	R\$ 19,24	R\$ 24,78	R\$ 4.187,82	
Subtotal item 12.0							R\$ 26.359,04	

13		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						5,56%
13.1	SINAPI-91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	302,43	R\$ 3,85	R\$ 4,96	R\$ 1.500,05	
13.2	SINAPI-91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	64,81	R\$ 11,23	R\$ 14,47	R\$ 937,80	
13.3	SINAPI - 74130/003	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNID	5,00	R\$ 43,87	R\$ 56,51	R\$ 282,55	
13.4	SINAPI - 74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNID	1,00	R\$ 64,07	R\$ 82,53	R\$ 82,53	
13.5	SINAPI-83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNID	1,00	R\$ 303,67	R\$ 391,19	R\$ 391,19	
13.6	SINAPI-96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UNID	1,00	R\$ 42,71	R\$ 55,02	R\$ 55,02	
13.7	SINAPI-74246/001	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UNID	8,00	R\$ 259,01	R\$ 333,66	R\$ 2.669,28	
13.8	SINAPI-83448	CAIXA DE PASSAGEM 50X50X60 FUNDO BRITA C/ TAMPA	UNID	4,00	R\$ 213,71	R\$ 275,30	R\$ 1.101,20	
13.9	SINAPI-73769/004	POSTE DE ACO CONICO CONTINUO RETO, FLANGEADO, H=9M - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNID	4,00	R\$ 1.343,28	R\$ 1.730,41	R\$ 6.921,64	


Renata B. Durães
Engª. Civil
CREA/PA 1516123638



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

OBRA: Quadra Poliesportiva no município de Peixe Boi		DATA BASE DOS PREÇOS :	SINAPI- DEZEMBRO-2017
MUNICÍPIO:	Peixe Boi/PA	BDI: (%)	28,82
ENDEREÇO:	Br. 316 s/n - Vl. das Pedras (ao lado do Cemiterio)		

Planilha Orçamentária - Desonerada

1,2882

Item	Cód.SINAPI	Descrição dos Serviços	Unid.	Quant.	Valor Unit.(R\$)	Valor BDI(R\$)	Valor Total(R\$)	%
13.10	SINAPI-91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - ATERRAMENTO DO QUADRO	M	2,50	R\$ 5,17	R\$ 6,66	R\$ 16,65	
Subtotal item 13.0							R\$ 13.957,91	

14		PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS						0,58%
14.1	SINAPI-96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UNID	2,00	R\$ 84,16	R\$ 108,41	R\$ 216,82	
14.2	SINAPI-96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	ML	18,95	R\$ 23,76	R\$ 30,61	R\$ 580,06	
14.3	SINAPI-96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UNID	2,00	R\$ 42,71	R\$ 55,02	R\$ 110,04	
14.4	SINAPI-83448	CAIXA DE PASSAGEM 50X50X60 FUNDO BRITA C/ TAMPA	UNID	2,00	R\$ 213,71	R\$ 275,30	R\$ 550,60	
Subtotal item 14.0							R\$ 1.457,52	

15		EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS						2,67%
15.1	SINAPI-25400	PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE (SEM SUPORTE DE FIXACAO)	UN.	1,00	R\$ 898,90	R\$ 1.157,96	R\$ 1.157,96	
15.2	SINAPI-25398	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 DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN.	1,00	R\$ 2.679,29	R\$ 3.451,46	R\$ 3.451,46	
15.3	SINAPI-25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H =*255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN.	1,00	R\$ 1.626,56	R\$ 2.095,33	R\$ 2.095,33	
Subtotal item 15							R\$ 6.704,75	

16		SERVIÇOS DIVERSOS						5,98%
16.1	SINAPI-94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M³	14,29	R\$ 479,38	R\$ 617,54	R\$ 8.824,65	
16.2	SINAPI-73631	GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"	ML	9,60	R\$ 273,51	R\$ 352,34	R\$ 3.382,46	
16.3	SINAPI-9537	LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA	M2	888,37	R\$ 2,06	R\$ 2,65	R\$ 2.354,18	
16.4	COMPOSIÇÃO 1	PISO TÁTIL EM LADRILHO HIDRÁULICO DIRECIONAL E ALERTA, DIMENSÕES 20X20CM, E=2CM. INCL. PERDAS.	M2	3,36	R\$ 105,58	R\$ 136,01	R\$ 456,99	
Subtotal item 16							R\$ 15.018,28	

CUSTO TOTAL DA OBRA							R\$ 251.253,84	95,03%
---------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	--------


Renata B. Durães
Engª. Civil
CREA/PA 1516123638



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Peixe Boi/PA		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO										
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA C/ARQUIBANCADA S/COBERTURA		CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO									
end:	Br. 316 s/n - VI. das Pedras (ao lado do Cemiterio)											
ITEM	DESCRIÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		TOTAL		
		15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias	15 dias			
1	#REF!	25%		25%		25%		25%		R\$ 12.475,00		
		R\$ 3.118,75		R\$ 3.118,75		R\$ 3.118,75		R\$ 3.118,75				
		50%		50%								
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.030,59		R\$ 5.030,59						R\$ 10.061,17		
		20%		30%		50%						
		R\$ 3.207,93		R\$ 4.811,89		R\$ 8.019,82						
3	MOVIMENTO DE TERRA	40%		60%						R\$ 16.039,63		
		R\$ 12.065,95		R\$ 18.098,93								
		20%		60%		20%						
4	INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES	R\$ 1.685,17		R\$ 5.055,50		R\$ 1.685,17				R\$ 8.425,83		
		40%		60%		60%						
				R\$ 3.718,15		R\$ 5.577,23						
5	SUPERESTRUTURA - PILARETES					100%				R\$ 9.295,38		
						R\$ 5.787,56						
				20%		60%		20%				
6	PAREDES			R\$ 3.160,41		R\$ 9.481,24		R\$ 3.160,41		R\$ 15.802,06		
				30%		50%		20%				
				R\$ 13.986,08		R\$ 23.310,14		R\$ 9.324,05				
7	ESQUADRIAS			30%		70%				R\$ 46.620,27		
				R\$ 3.602,88		R\$ 8.406,73						
						40%		60%				
8	ARQUIBANCADAS					40%		60%		R\$ 21.074,95		
						R\$ 8.429,98		R\$ 12.644,97				
						40%		60%				
9	ALAMBRADO					R\$ 10.543,62		R\$ 15.815,42		R\$ 26.359,04		
						100%						
								R\$ 13.957,91				
10	PINTURA					40%		60%		R\$ 13.957,91		
						R\$ 583,01		R\$ 874,51				
								100%				
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							R\$ 6.704,75		R\$ 6.704,75		
						60%		40%				
						R\$ 9.010,97		R\$ 6.007,31				
12	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	TOTAL DO GERAL (R\$)								R\$ 251.253,84		
13	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS	TOTAL DO MÊS (R\$)		R\$ 25.108,38		R\$ 60.583,18		R\$ 93.954,19		R\$ 251.253,84		
		TOTAL (%)		10%		24%		37%				
		ACUMULADO NO MÊS (R\$)		R\$ 25.108,38		R\$ 85.691,56		R\$ 179.645,75			R\$ 251.253,84	
14	SERVIÇOS DIVERSOS	ACUMULADO (%)		10%		34%		71%				


Renata B. Durães
Engª. Civil
CREA/PA 1516123638



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

Proposta SICONV:			
Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI	Município/UF	PEIXE BOI/PA
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA S/COBERTURA		
Endereço Da Obra:	Br. 316 s/n - Vl. das Pedras (ao lado do Cemiterio)		
BDI (%):	28,82%	Data Base:	SINAPI-DEZEMBRO-2017

Item	Parcela do BDI	
1	AC = Taxa de Administração Central	3,00%
2	S e G = Taxas de Seguro e Garantia	0,80%
3	R = Taxa de Risco	0,97%
4	DF = Taxa de Despesas Financeiras	0,59%
5	L = Taxa de Lucro / Remuneração	6,16%
6	I = Taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)	13,15%

Item	Impostos	
6.1	ISS	5,00%
6.2	PIS	0,65%
6.3	COFINS	3,00%
6.4	CPRB	4,50%

Total Impostos = 13,15%

Fórmula para o cálculo de BDI

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

28,82%

Notas:

- 1) Alíquota de ISS é determinada pela "Relação de Serviços" do município onde se prestará o serviço conforme art. 1º e art.8º da Lei Complementar nº116/2001.
- 2) Alíquota máxima de PIS é de até 1,65% conforme Lei nº10.637/02 em consonância com o Regime de Tributação da Empresa
- 3) Alíquota máxima de COFINS é de 3% conforme inciso XX do art. 10 da Lei nº10.833/03.
- 4) Os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são so limites referenciais máximos adotados pela Administração consoante com o art.40 inciso X da Lei 8.666/93.


Renata B. Durães
Engª. Civil
CREA/PA 1516123638

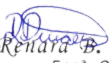


PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI
PODER EXECUTIVO

COMPOSIÇÕES

COMPOSIÇÃO 01

PISO TÁTIL EM LADRILHO HIDRÁULICO DIRECIONAL E ALERTA, DIMENSÕES 20X20CM, E=2CM. INCL. PERDAS.						M²
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
SINAPI	INSUMO - 38135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO	M²	1,100	R\$ 53,55	R\$ 58,91
SINAPI	INSUMO - 370	AREIA MEDIA - POSTO	M³	0,300	R\$ 60,00	R\$ 18,00
SINAPI	INSUMO - 1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	7,500	R\$ 0,53	R\$ 3,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO - 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,800	R\$ 17,17	R\$ 13,74
SINAPI	COMPOSIÇÃO - 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,800	R\$ 13,69	R\$ 10,95
TOTAL						R\$ 105,58


Renata B. Durães
Engª. Civil
CREA/PA 1516123638

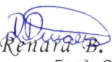


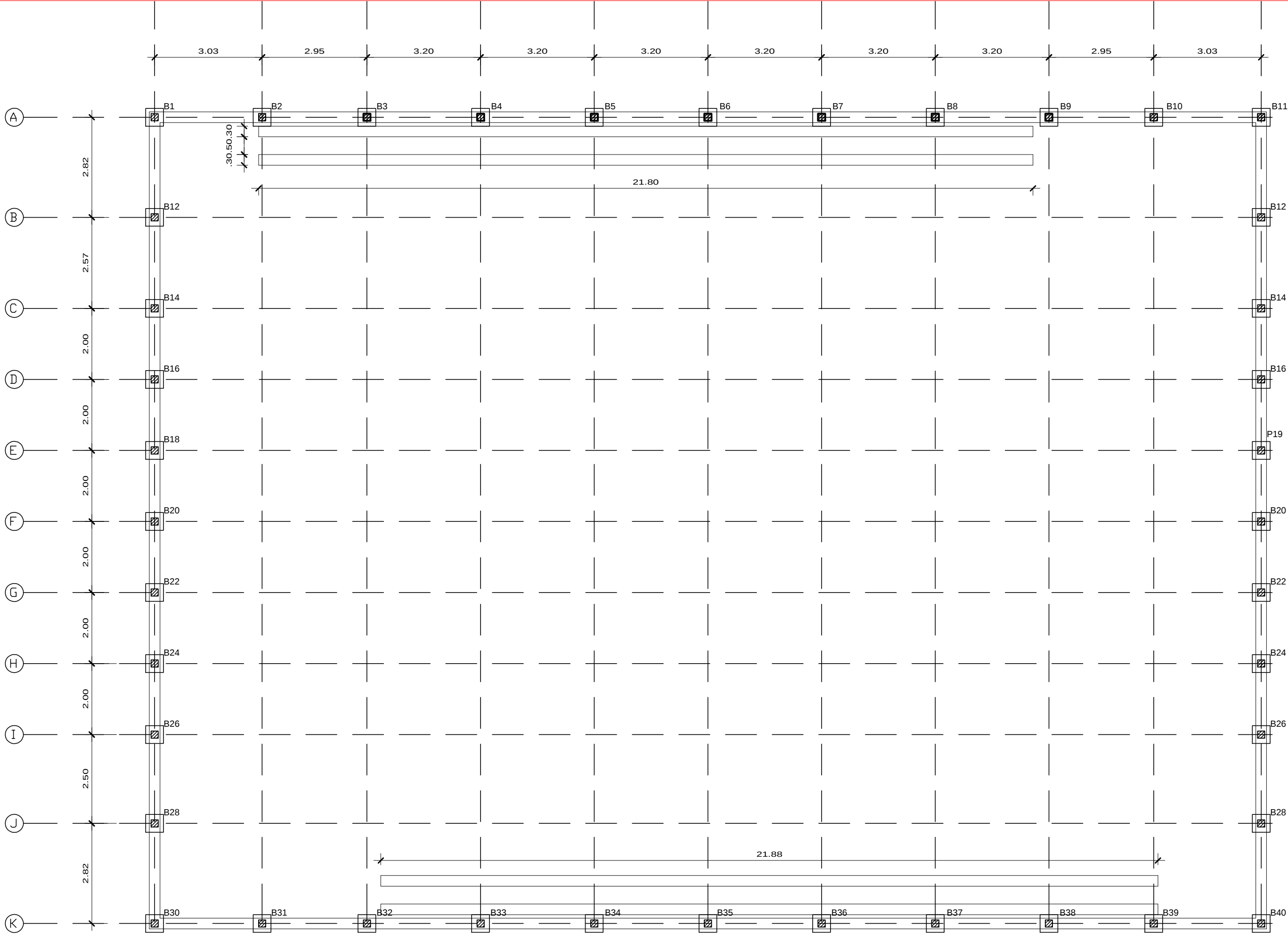
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE BOI

PODER EXECUTIVO

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO - Q.C.I

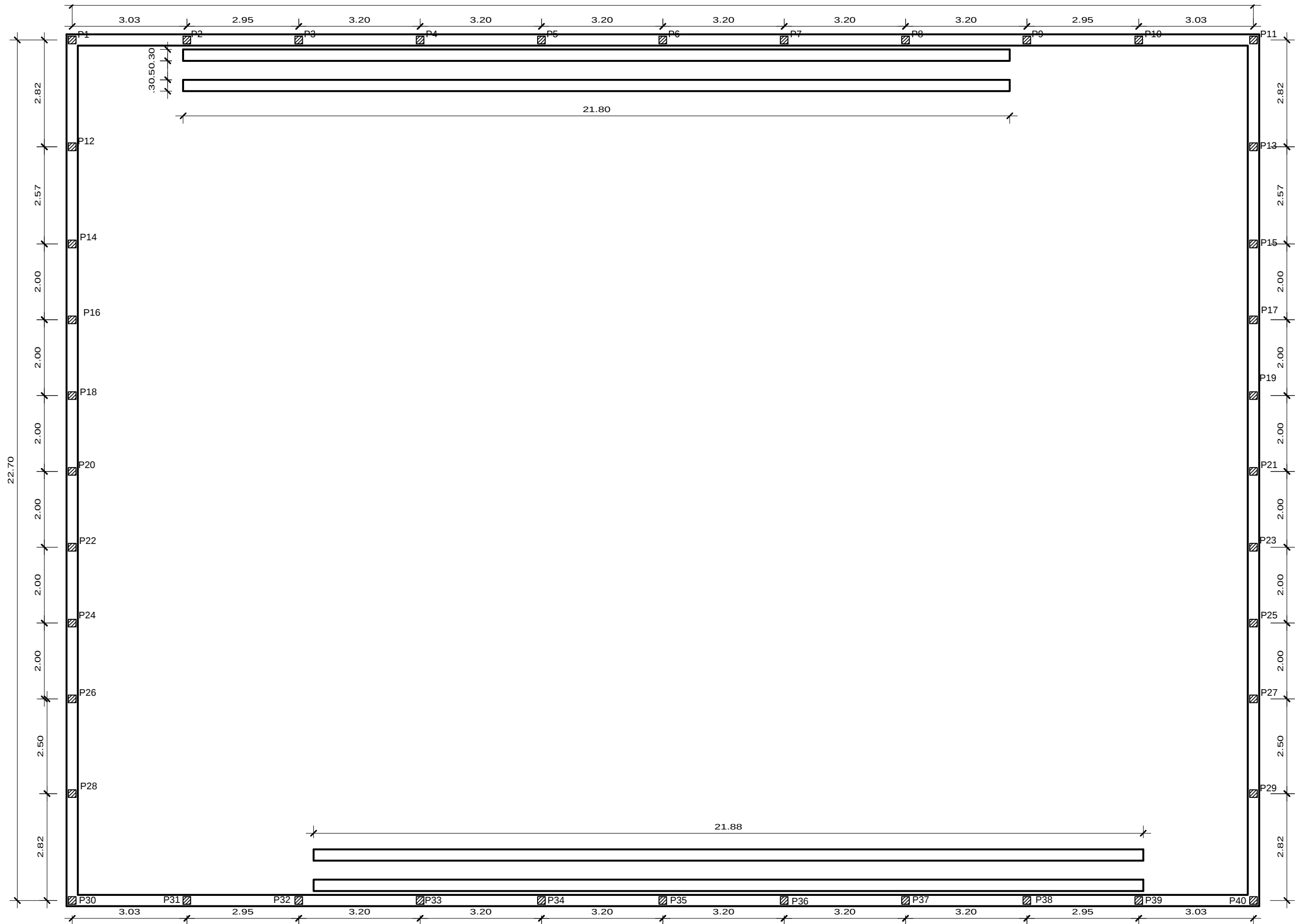
NATUREZA DOS SERVIÇOS			TOTAL	PROPONENTE	CONCEDENTE
METAS	FASE	SERVIÇOS		3,99%	96,01%
1	1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 12.475,00	R\$ 497,83	R\$ 11.977,17
	2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 10.061,17	R\$ 401,51	R\$ 9.659,66
	3	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 16.039,63	R\$ 640,09	R\$ 15.399,54
	4	INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES	R\$ 30.164,88	R\$ 1.203,78	R\$ 28.961,10
	5	SUPERESTRUTURA - PILARETES	R\$ 8.425,83	R\$ 336,25	R\$ 8.089,58
	6	PAREDES	R\$ 9.295,38	R\$ 370,95	R\$ 8.924,43
	7	ESQUADRIAS	R\$ 5.787,56	R\$ 230,96	R\$ 5.556,60
	8	REVESTIMENTO	R\$ 15.802,06	R\$ 630,61	R\$ 15.171,45
	9	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 46.620,27	R\$ 1.860,46	R\$ 44.759,81
	10	ARQUIBANCADAS	R\$ 12.009,61	R\$ 479,26	R\$ 11.530,35
	11	ALAMBRADO	R\$ 21.074,95	R\$ 841,03	R\$ 20.233,92
	12	PINTURA	R\$ 26.359,04	R\$ 1.051,90	R\$ 25.307,14
	13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 13.957,91	R\$ 557,01	R\$ 13.400,90
	14	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	R\$ 1.457,52	R\$ 58,16	R\$ 1.399,36
	15	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS	R\$ 6.704,75	R\$ 267,56	R\$ 6.437,19
	16	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 15.018,28	R\$ 599,33	R\$ 14.418,95
TOTAL GERAL			R\$ 251.253,84	R\$ 10.026,68	R\$ 241.227,16


Renata B. Durães
Engª. Civil
CREA/PA 1516123638



LOCAÇÃO DE BLOCOS

ESC.: 1/100



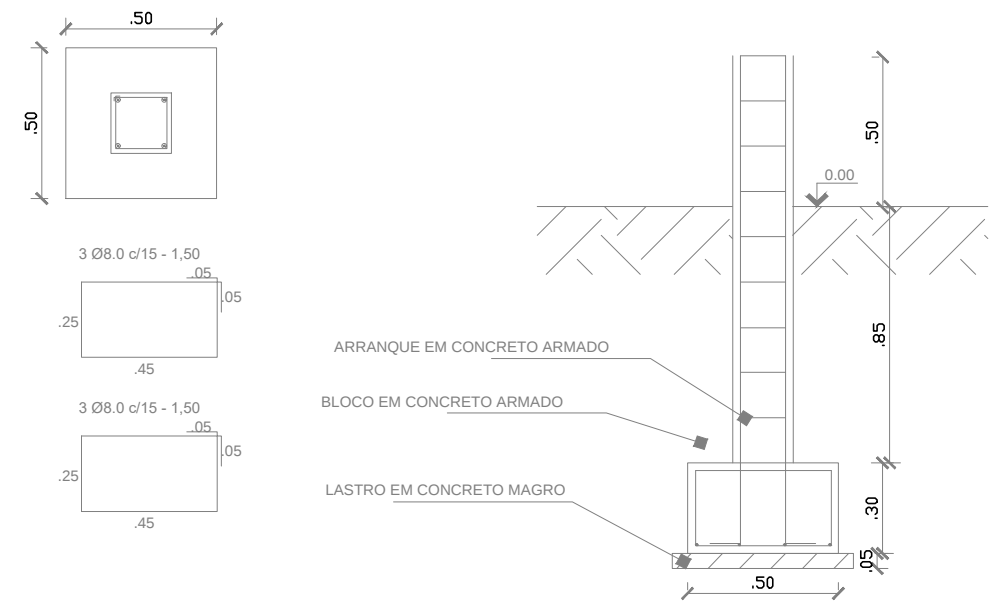
PLANTA BAIXA - BALDRAMES

ESC.: 1/100

DET. BLOCOS B1 a B40

ESC.: 1/25

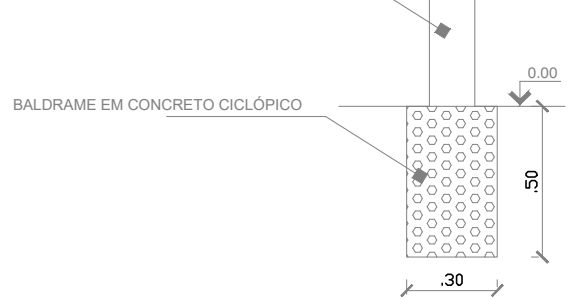
B1 a B40



DET. BALDRAMES

ESC.: 1/25

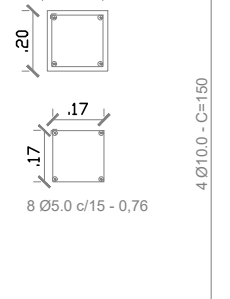
P1 a P40



DET. PILARES

ESC.: 1/25

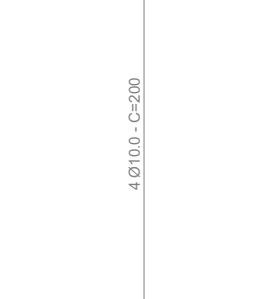
P1 a P40



DET. ARRANQUES

ESC.: 1/25

A1 a A40



RESUMO DE AÇO DOS BLOCOS B1 a B40

AÇO	BITOLA	COMP. (m)	QUANT.	COMP. TOTAL (m)	MASSA NOMINAL (m)	PESO (kg)
CA 50 A	8.0mm	1,50	6x40=240	360,00	0,395	142,20
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto: Unitário - 0,075 m³ Total - 3,00 m³				
CA 50 A		Área de forma: Unitário - 0,60 m² Total - 24,00 m²				

RESUMO DE AÇO DOS ARRANQUES A1 a A40

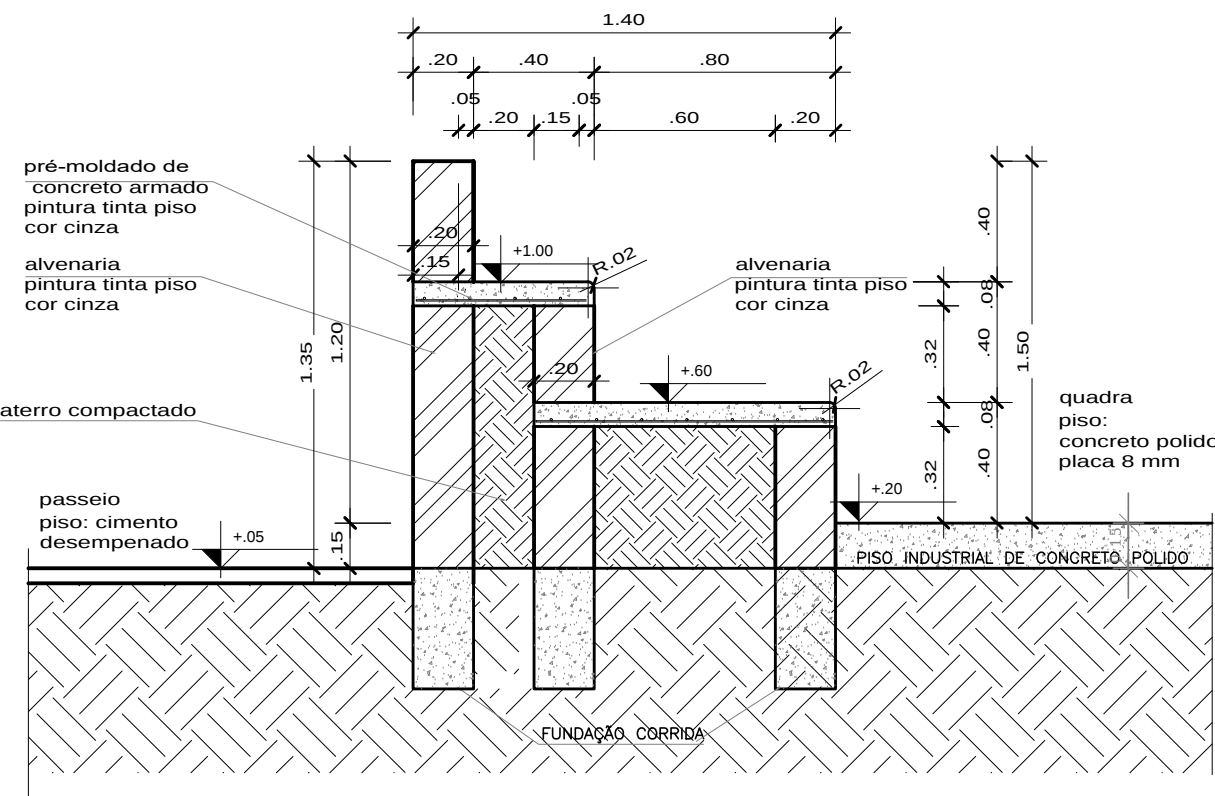
AÇO	BITOLA	COMP. (m)	QUANT.	COMP. TOTAL (m)	MASSA NOMINAL (m)	PESO (kg)
CA 50 A	10.0mm	2,00	4x40=160	320,00	0,617	197,44
CA 60 A	5.0mm	0,76	6x40=240	182,40	0,154	28,09
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto: Unitário - 0,046 m³ Total - 1,840 m³				
CA 50 A		Área de forma: Unitário - 0,96 m² Total - 38,40 m²				

RESUMO DE AÇO DOS PILARES P1 a P40

AÇO	BITOLA	COMP. (m)	QUANT.	COMP. TOTAL (m)	MASSA NOMINAL (m)	PESO (kg)
CA 50 A	10.0mm	1,50	4x40=160	240,00	0,617	148,08
CA 60 A	5.0mm	0,76	10x40=400	304,00	0,154	46,82
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto: Unitário - 0,048 m³ Total - 1,920 m³				
CA 60 A		Área de forma: Unitário - 0,96 m² Total - 38,40 m²				

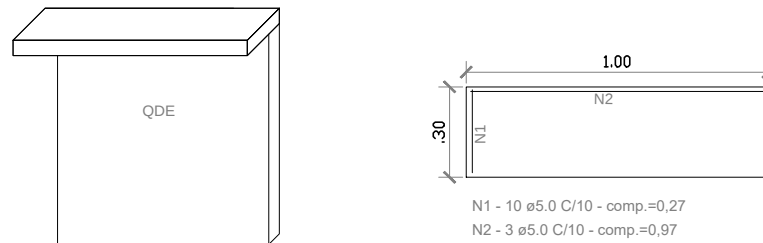
RESUMO DE AÇO DA LAJE DE PROTEÇÃO DO QDE

AÇO	BITOLA	COMP. (m)	QUANT.	COMP. TOTAL (m)	MASSA NOMINAL (m)	PESO (kg)
CA 60 A	5.0mm	0,27	10	2,70	0,154	0,416
CA 60 A	5.0mm	0,97	3	2,91	0,154	0,448
PESO TOTAL (kg)		Volume de concreto: 0,015 m³				
CA 60 A		Área de forma: 0,43 m²				



Detalhe da Arquibancada

Escala 1/25



Laje de proteção do Quadro de Distribuição de Energia

Escala 1/25

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI

PROJETO: ENG.º RENARA DURAES LORAN 151612363-8



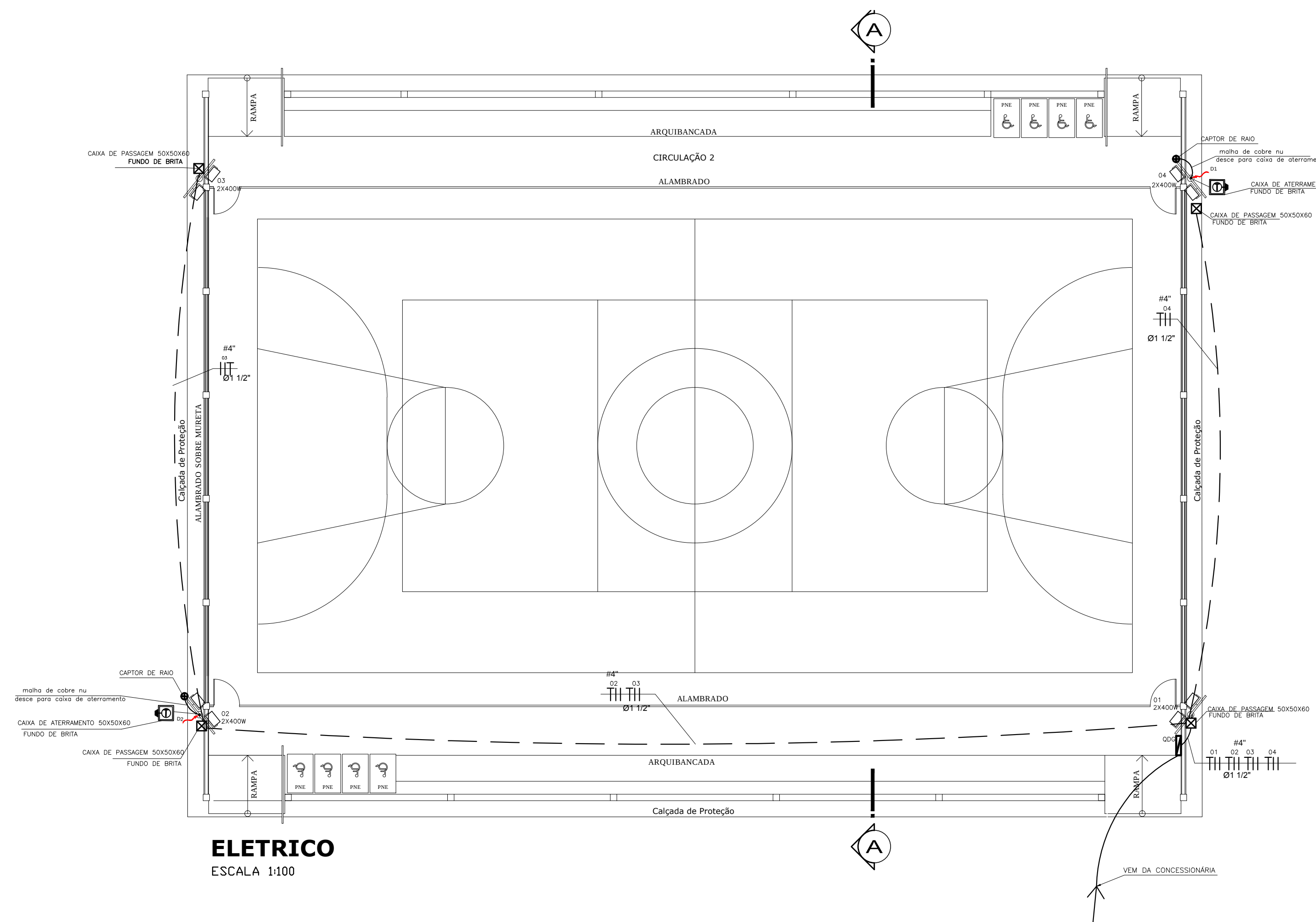
MARIZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO
CAU - A 28530 / PA

11 91 981 153460 / 91 964459487
E-MAIL: marizabaptista@gmail.com



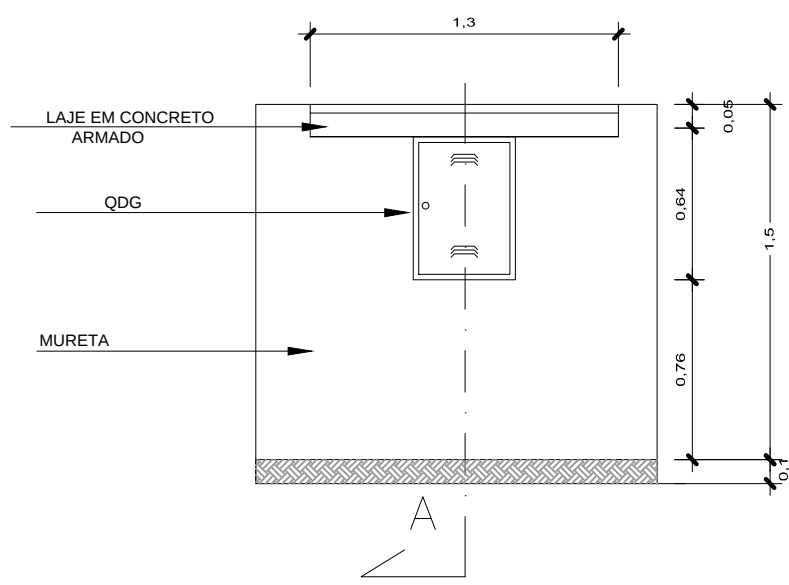
PREFEITURA MUNICIPAL
DE PEIXE-BOI

LOCAL: BR-316, S/N - Vila das Pedras (ao lado do cemitério)	ÁREA CONSTRUIDA: 688,37 m²	DATA: JANEIRO / 2018	ESCALA: INDICADA
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA SEM COBERTURA			FRANQUIA: EST 01/01
CONTEÚDO: PROJETO ESTRUTURAL			
DESENHO CAD: RENARA DURAES			

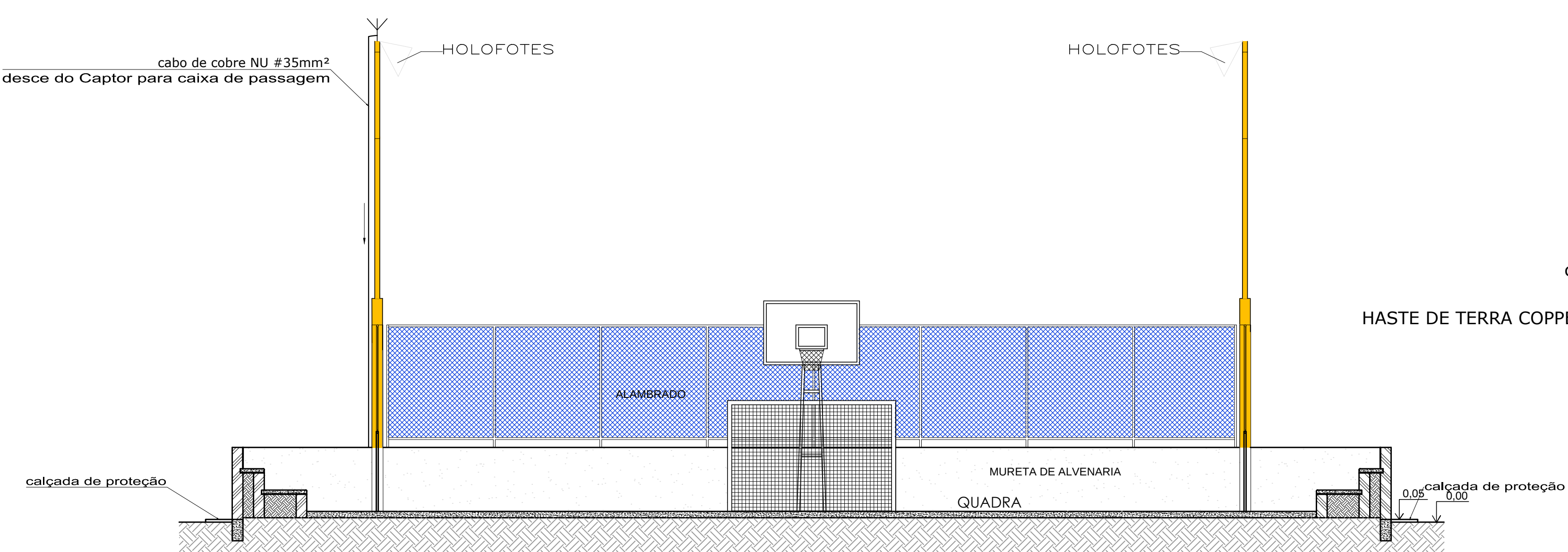
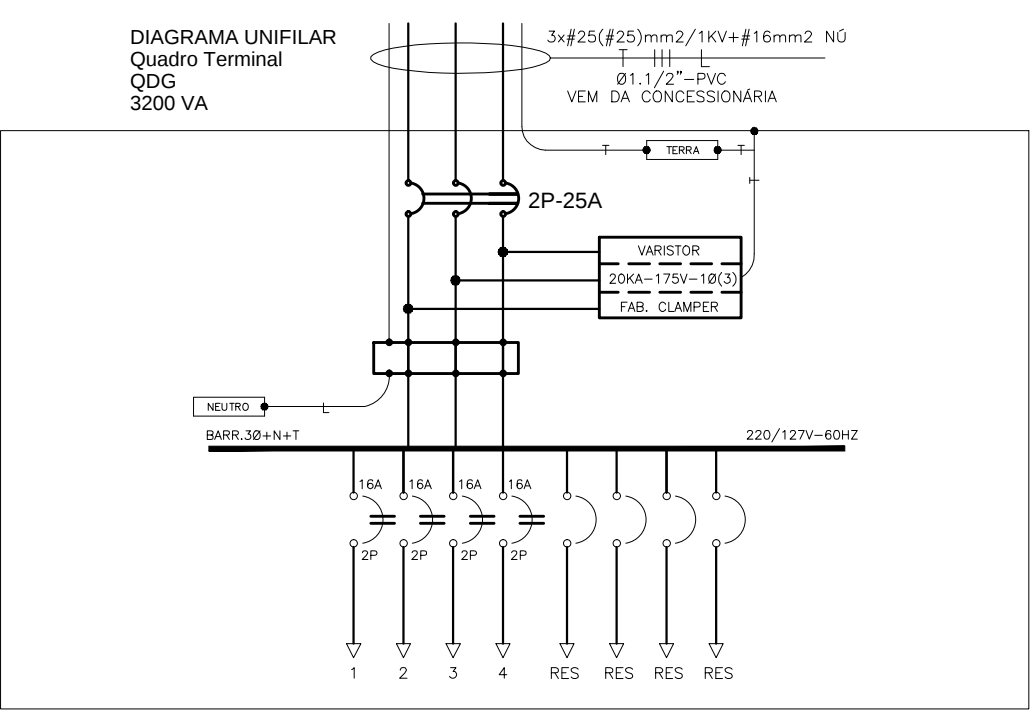
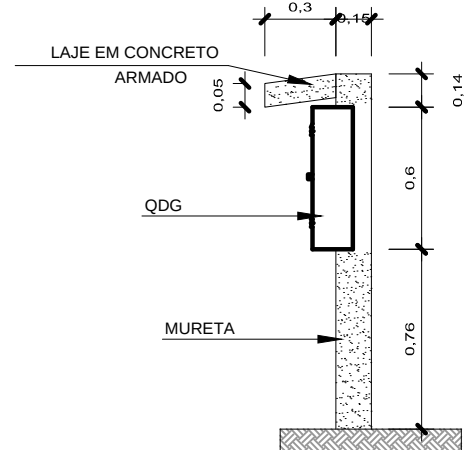


QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO
Quadro Terminal - QGBT

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	POT. APA (W)	TENSÃO (V)	NF	CORRENTE IN(A)			SEÇÃO (MM2)	DISJUNTOR (A)
					R	S	T		
1	REFLETOR	800	220	B	3,63			4.0	16
2	REFLETOR	800	220	B	3,63			4.0	16
3	REFLETOR	800	220	B		3,63		4.0	16
4	REFLETOR	800	220	B	3,63			4.0	16
-	RESERVA								
-	RESERVA								
-	RESERVA								
-	RESERVA								
TOTAL=		3200	-	-	7,26	7,26		25(25)+16	25

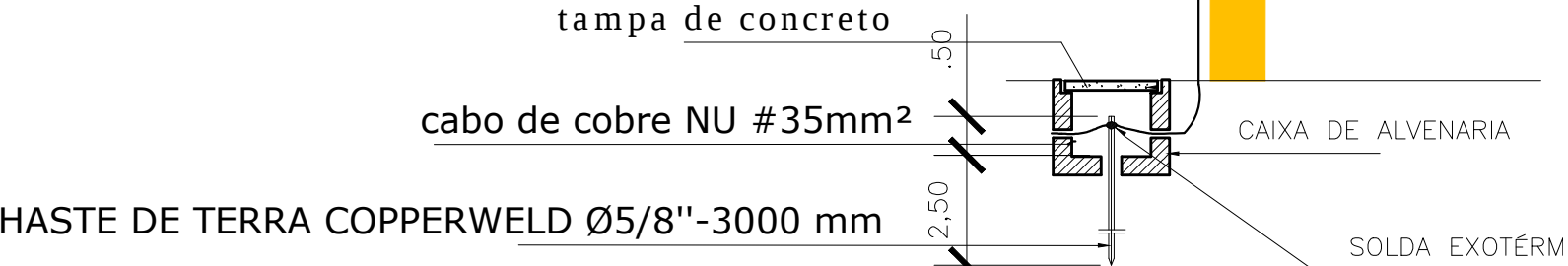


DETALHE TÍPICO DA MURETA DO QDG
S/ESCALA



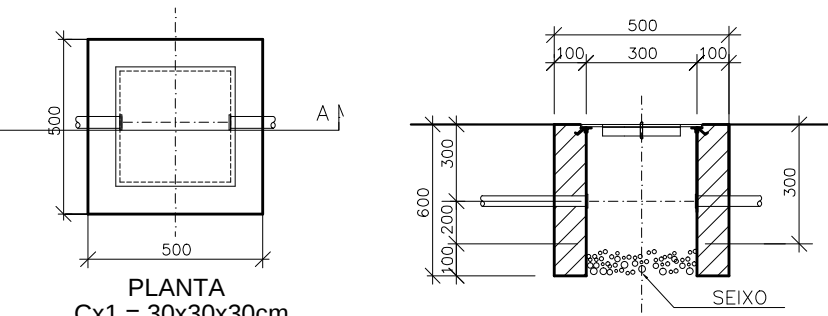
Corte AA
S/Escala

Poste de aço
dos refletores



LEGENDA	
	CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO DE BRITA
	CAPTOR DE RAIO
	QUADRO DE GARÇA
	SUPORTE DE FIXAÇÃO COM REFLETOR
	CABOS: FASE, NEUTRO, RETORNO, TERRA
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
	CAIXA DE ATERRAMENTO COM FUNDO DE BRITA
	SETA DE DESCIDA

NOTAS
01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA A HASTE DE ATERRAMENTO É DE 2,50 m.
02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.



DETALHE DAS CX. DE PASSAGENS
- S/ ESCALA - COTAS EM MILÍMETROS

TABELA DE CAIXAS DE PASSAGEM			
DIMENSÕES (CM)			
Nº	LARGURA	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE
Cx1	50	50	60

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI
PROJETO: ENG.ª RENATA DURAES / COREA 151612363-8

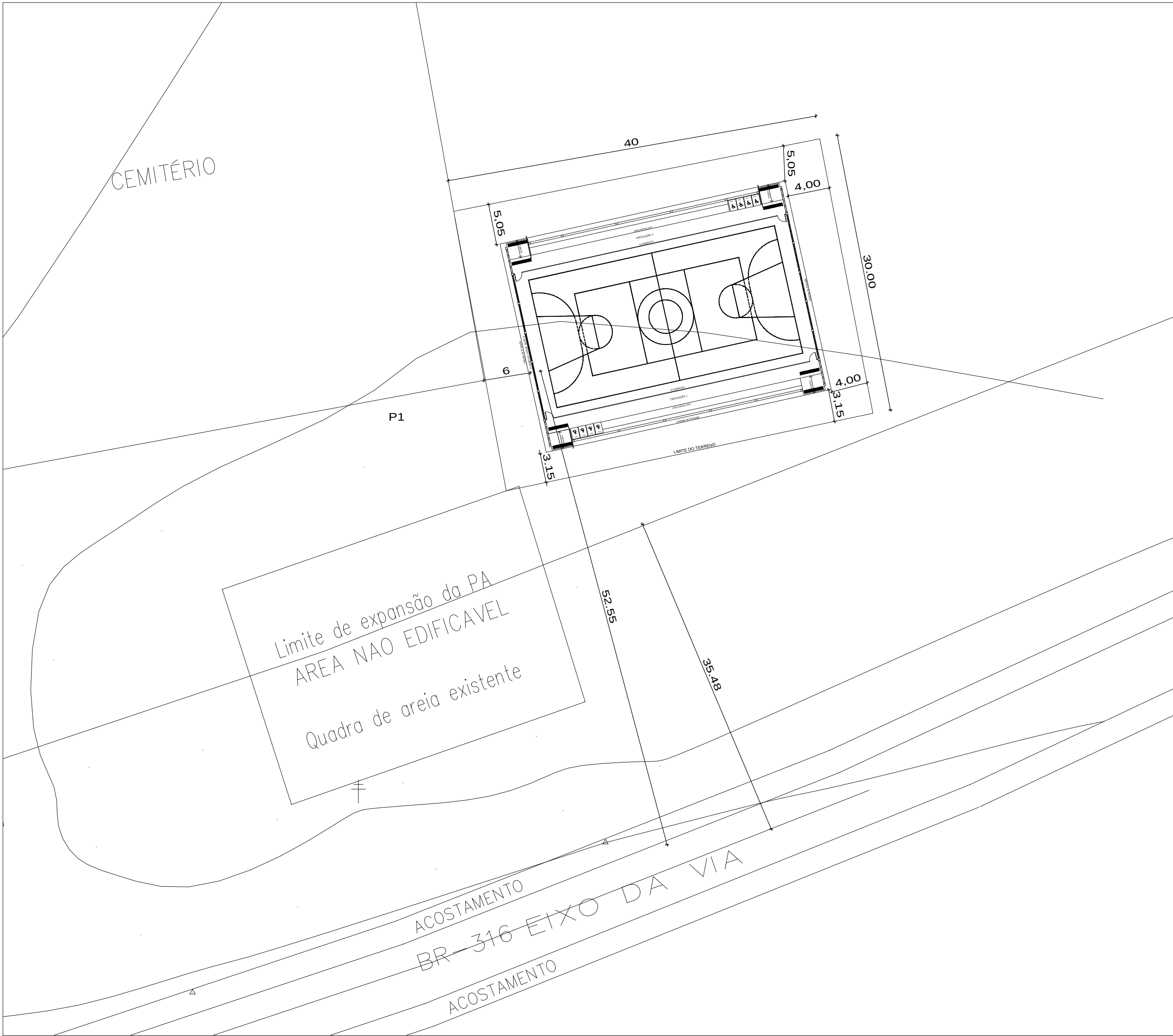
MARUZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO
CAU - A 28810/PA
F.: 911 9011534GQ 911 954459487
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI

LOCAL: BR-316, S/N - Vila das Pedras (ao lado do cemitério)
ÁREA CONSTRUIDA: 888,37 m²
DATA: JANEIRO / 2015
ESCALA: INDICADA

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA SEM COBERTURA
CONTEÚDO: PLANTA ELÉTRICA
PLANTA DE SPDA
DESENHO CAD: ANDERSON ALBUQUERQUE

FRANCA: **ELE 01/01**



Planta de Situação
Esc. 1/350

COORDENADAS
P1- 1°16'39.9"S 47°17'41.9"W



Imagem de Satélite
S/ Escala



Mapa de Localização
S/ Escala

**PREFEITURA MUNICIPAL
DE PEIXE-BOI**

LOCAL:
BR-316, S/N - Vila das Pedras
(ao lado do cemitério)

ÁREA CONSTRUÍDA:
888,37 m²

DATA:
JANEIRO/2018

ESCALA:
INDICADA

ASSUNTO:
CONSTRUÇÃO DE QUADRA SEM COBERTURA

CONTEÚDO:
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO / SITUAÇÃO

DESENHO CAD:
RENARA DURÃES

PRANCHA:
**ARQ.
01/04**

**MARIZA BAPTISTA**
ARQUITETURA E URBANISMO
CAU / A 28510 / PA

f.: 91 981 15340 / 91 964459487
E-MAIL: marizabap@gmail.com

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI

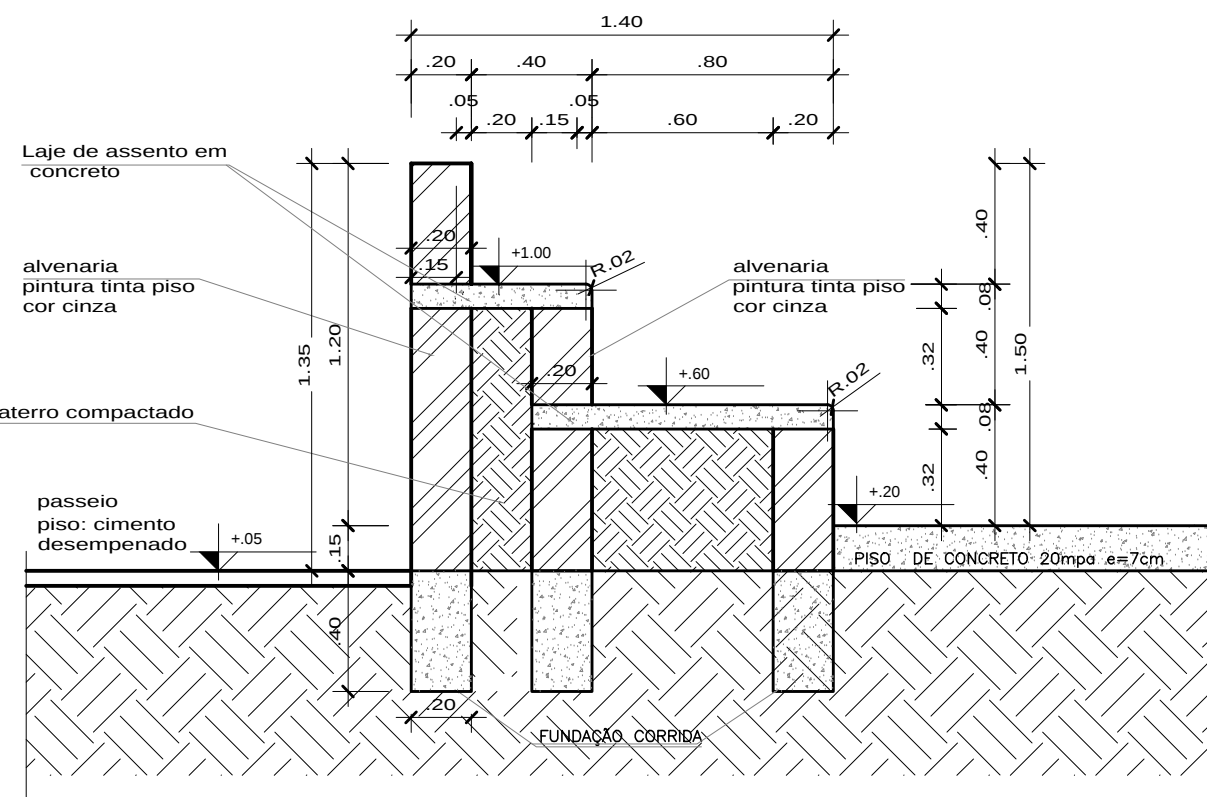
PROJETO:
ENG.ª RENARA DURÃES - CREA 151612363-8

CREA PA 1516123638

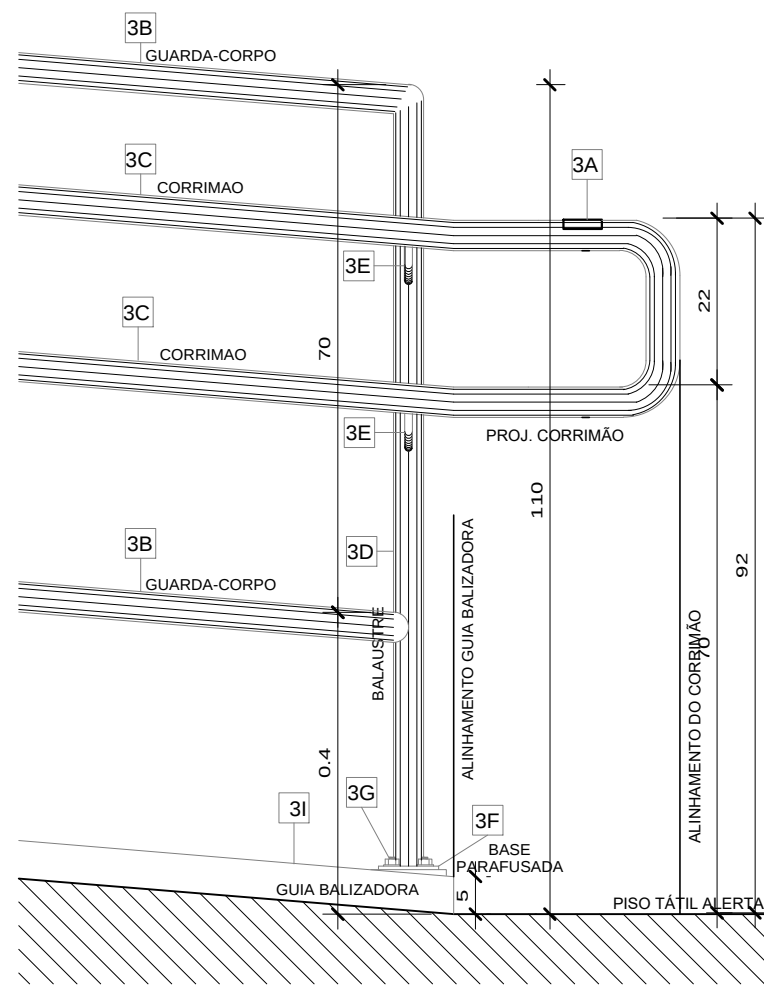


QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO: 30 metros x 40 metros= 1.200,00m²	
ÁREA CONSTRUÍDA: 836,57m²	
ÁREAS EDIFICAÇÕES	
AMBIENTES	ÁREAS
QUADRA POLIESPORTIVA (31,00m x 17,00m)	527,00 m²
ARQUIBANCADAS 2 x (21,80m x 1,20m)	52,32 m²
CIRCULAÇÃO 1 (46,50m²) e CIRCULAÇÃO 2 (46,50m²)	93,00 m²
CALÇADA DE PROTEÇÃO 2 x (32,30m x 1,50m + 22,90m x 0,50m)	119,80 m²
RAMPA 4 x (2,35m x 1,80m) = 16,92m²	16,92m²
ÁREA DE ALVENARIA	19,48 m²

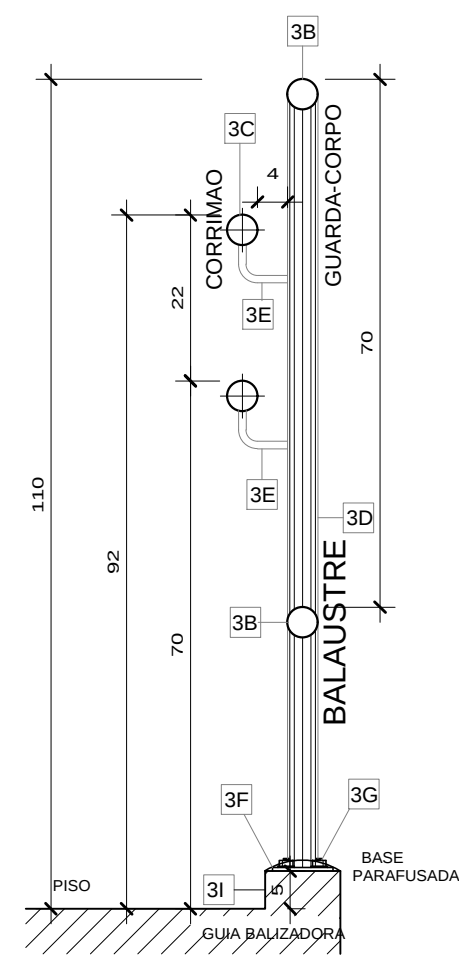
PROPRIETÁRIO:		 PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI <i>Renata B. Durães</i> Eng. ^a Civil C.R.C. 001.000.000/00-0	
PROJETO:		ENG.ª RENATA DURÃES - COREIA 151612363-8	
		 PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI	
LOCAL: BR-316, S/N - Vila das Pedras (ao lado do cemitério)		ÁREA CONSTRUIDA: 888,37 m²	DATA: JANERO / 2018
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA SEM COBERTURA		ESCALA: INDICADA	
CONTEÚDO: IMPLANTAÇÃO / LOCAÇÃO / PLANTA BAIXA		ARQ. 02/04	
DESENHO CAD : RENATA DURÃES			
f.: 91 * 981 / 5346Q 911 984459467 E-MAIL: maruzabap@gmail.com			



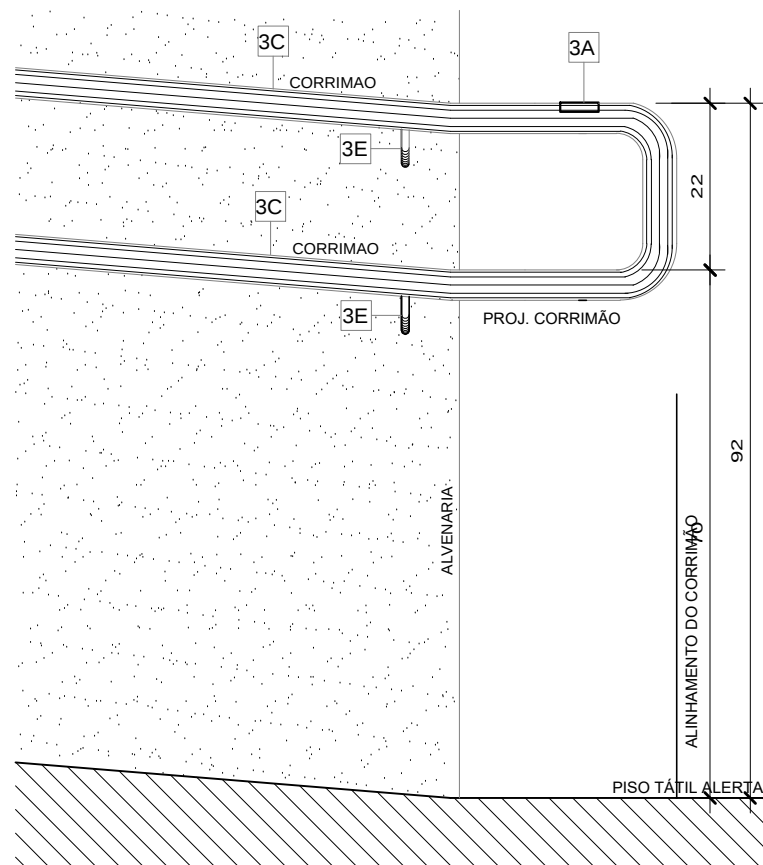
Detalhe da Arquibancada
Escala 1/25



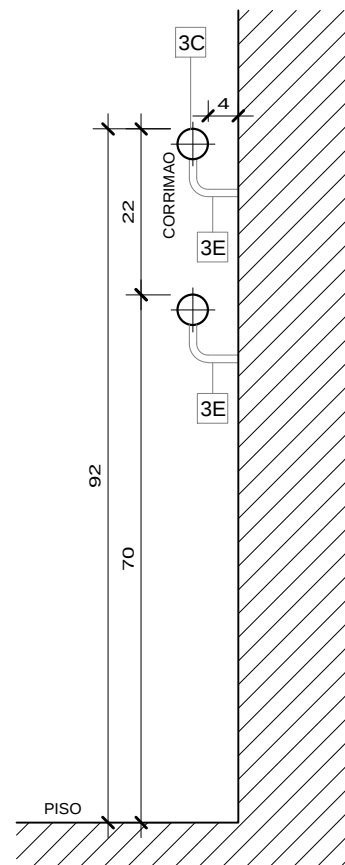
VISTA LATERAL - CORRIMÃO
COM GUARDA-CORPO
ESC. 1 : 10



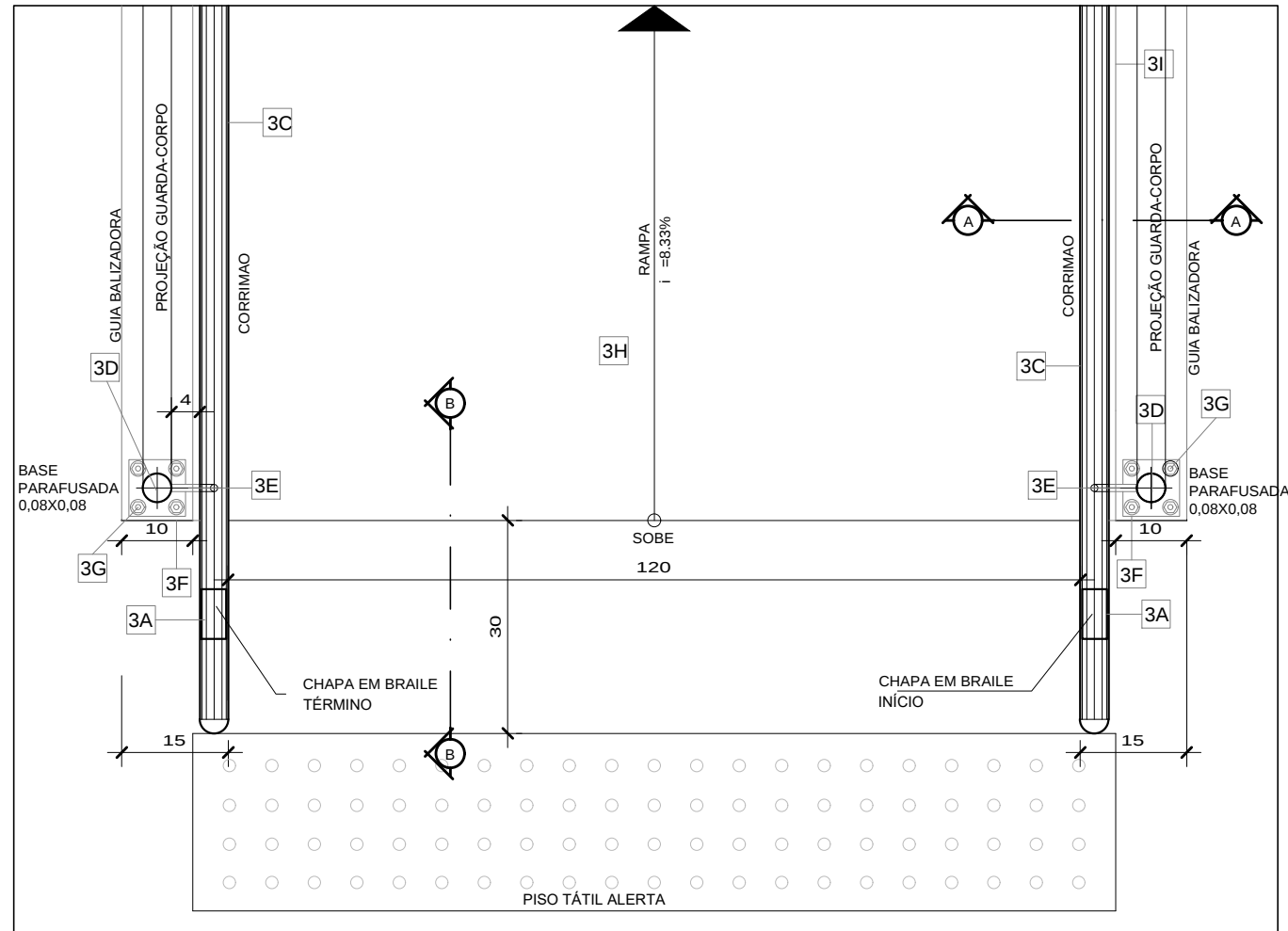
CORTE AA - CORRIMÃO
COM GUARDA-CORPO
ESC. 1 : 10



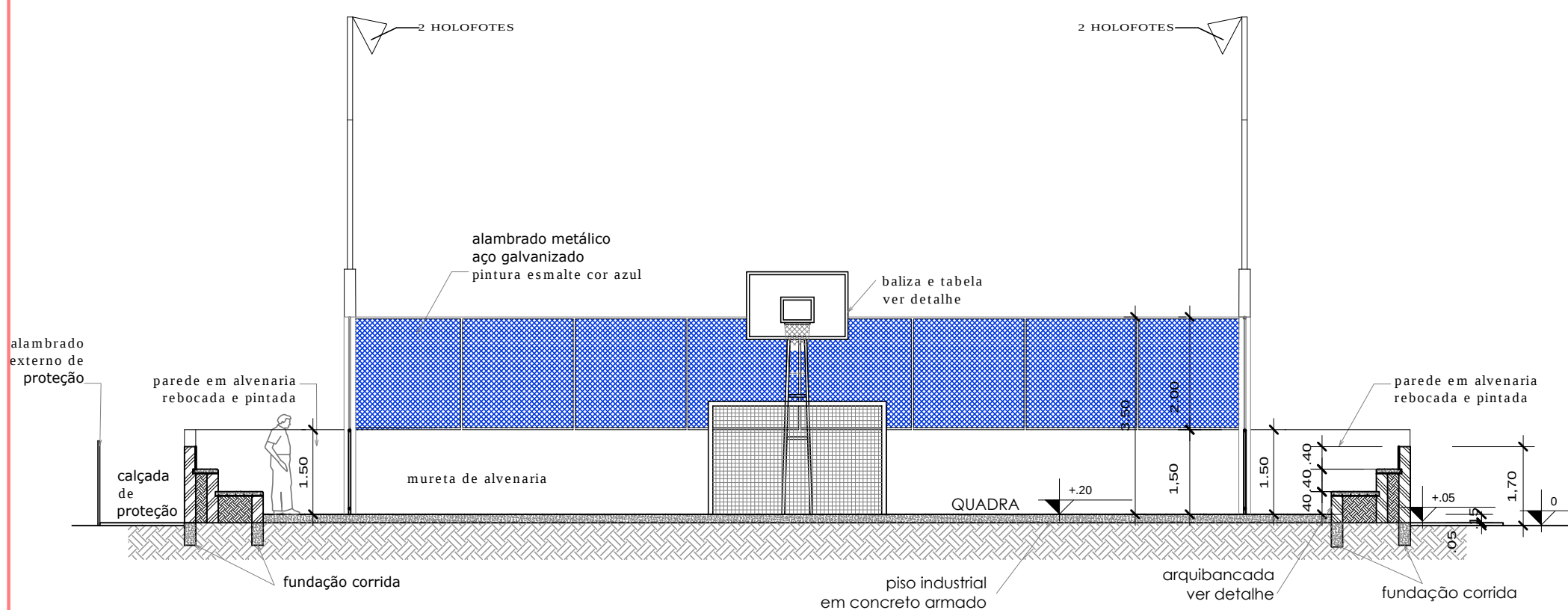
VISTA LATERAL - CORRIMÃO
FIXADO EM ALVENARIA
ESC. 1 : 10



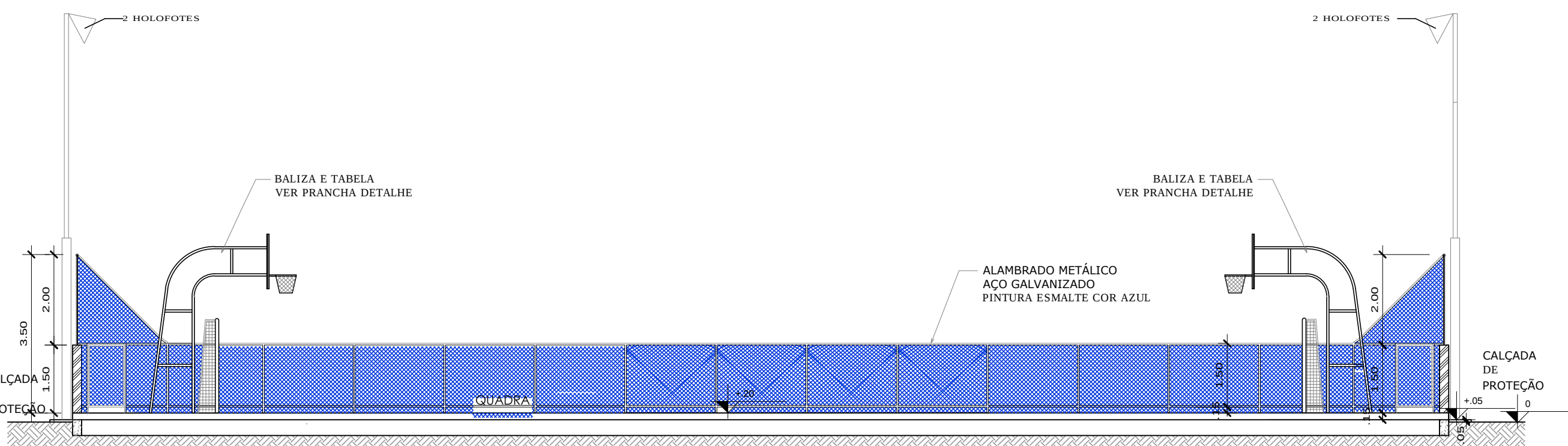
CORTE - CORRIMÃO
FIXADO EM ALVENARIA
ESC. 1 : 10



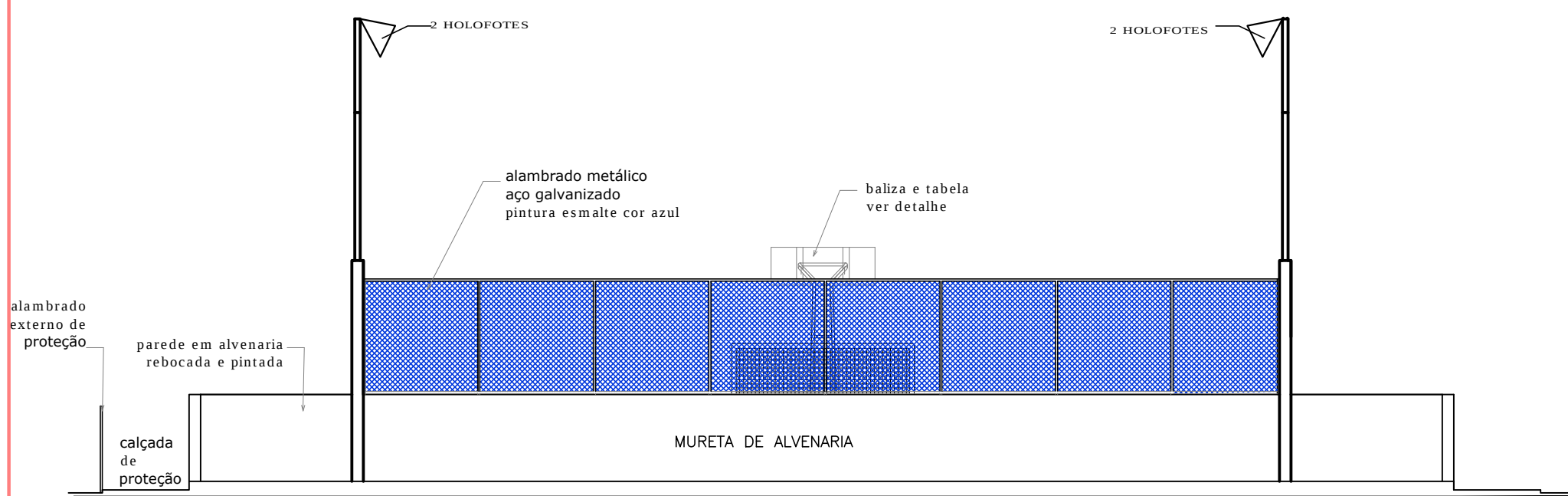
PLANTA BAIXA - CORRIMÃO
COM GUARDA-CORPO
ESC. 1 : 10



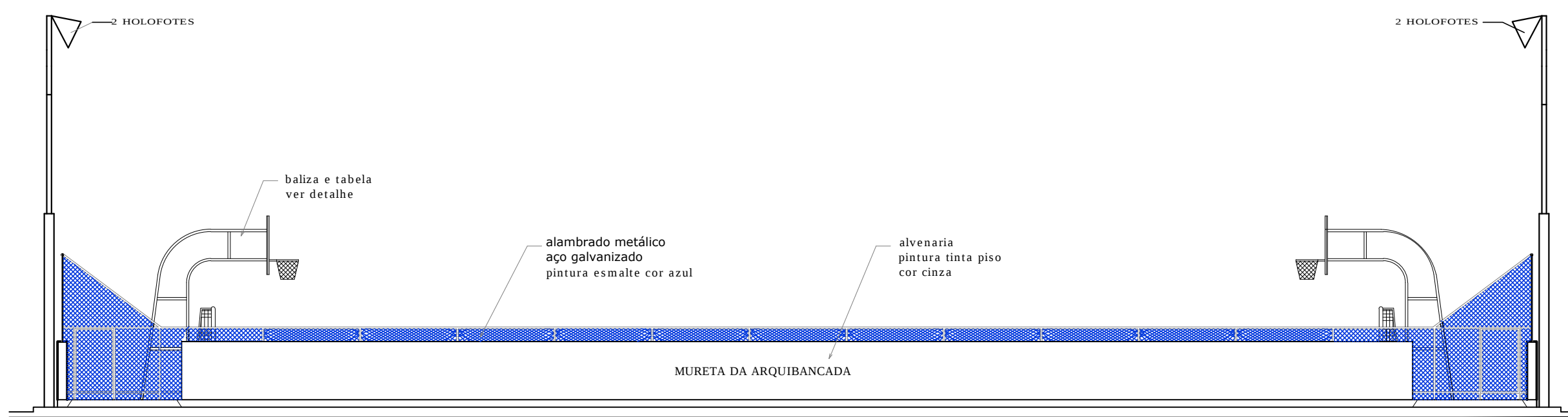
Corte BB
Escala 1/100



Corte AA
Escala 1/100



Elevação Frontal
Escala 1/100

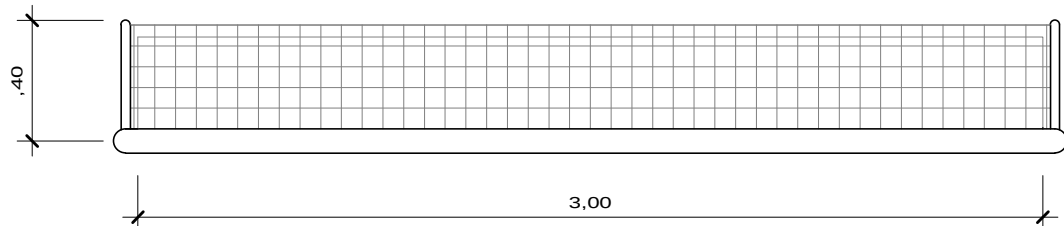
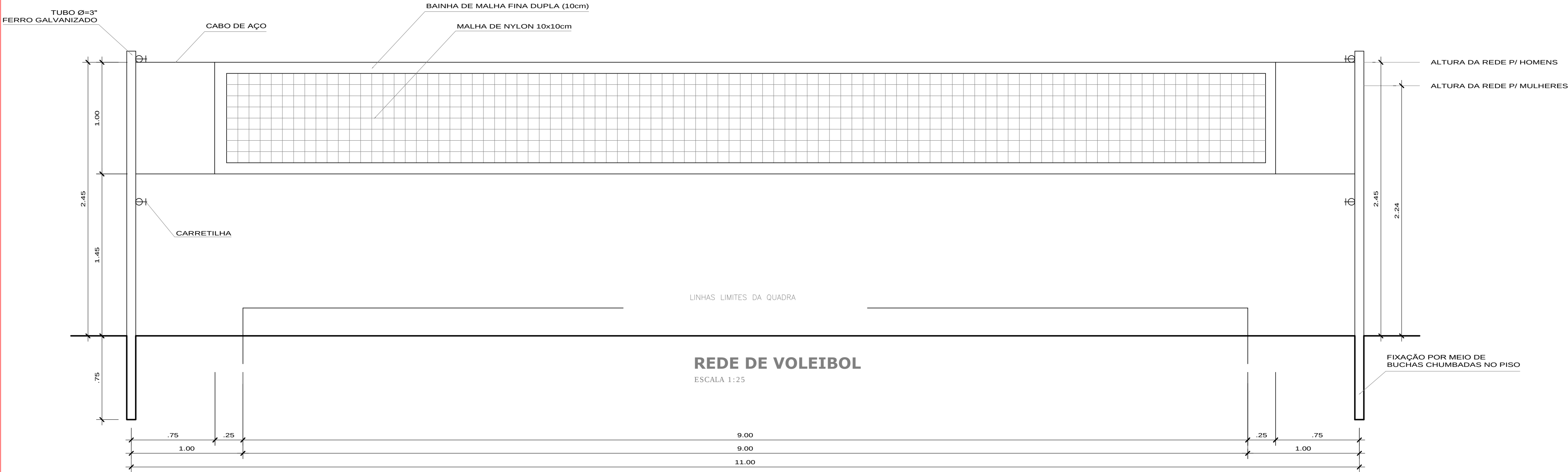


Elevação Lateral
Escala 1/100

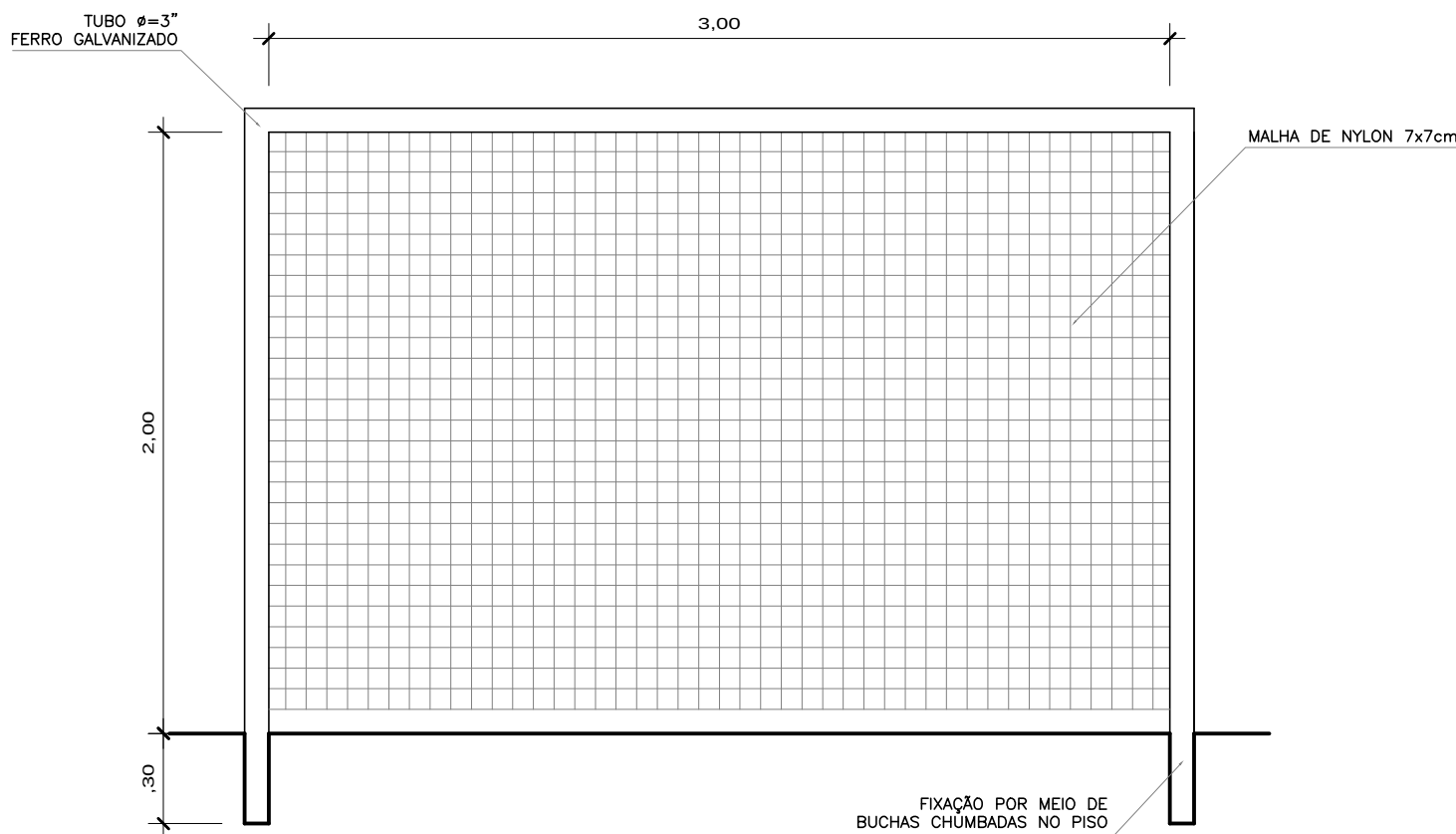
LEGENDA / ESPECIFICAÇÕES

Nº	DESCRIÇÃO
Rampa de Acesso Adaptada conforme Norma (NBR9050)	
3A-	Placa em Braille no corrimão (Início e Final)
3B-	Guarda-corpo em ferro c/ pintura em esmalte sintético acetinado laranja, ref. 044 Dialine, da Iquine, ou equivalente, tubo de 0,038 a 0,045CM.
3C-	Corrimão de ferro c/ pintura em esmalte sintético acetinado laranja, ref. 044 Dialine, da Iquine, ou equivalente, tubo de 0,038 a 0,045CM.
3D-	Tubo Redondo de ferro diametro 1 1/2" (38mm), com pintura em esmalte sintético acetinado laranja, ref. 044 Dialine, da Iquine, ou equivalente.
3E-	Suporte do corrimão em ferro diametro 1/2" (12,70mm),com pintura em esmalte sintético acetinado laranja, ref. 044 Dialine, da Iquine, ou equivalente.
3F-	Chapa de ferro galvanizado TAM: 1/4" (6,3mm),80x80mm,com pintura em esmalte sintético acetinado laranja, ref. 044 Dialine, da Iquine, ou equivalente.
3G-	Chumbador Parabolt, furo diametro 8mm.
3H-	Piso industrial sem polimento.
3I-	Mureta de alvenaria (Guia de Balizamento) com pintura em textura acrílica branco neve.
Piso Tátil de Alerta para área Externa - Argamassado em Placas de 0,30x0,30cm,Esp.da base 7mm, Esp.relevo 5mm na Cor amarela, conforme Norma (NBR9050)	
* Quando da existência de pisos nobres como (granito,mármore ,outros),de difícil recomposição como (granilite, outros),o piso tátil de alerta deverá ser colado sobre o piso existente da mesma forma que o tátil de alerta interno, porém com o adesivo adequado.	
Piso Tátil de Alerta para área Interna - Colado em Placas de 0,30x0,30cm,Esp. dabase 2mm e Esp. do relevo 3mm na Cor amarela,conforme Norma (NBR9050)	

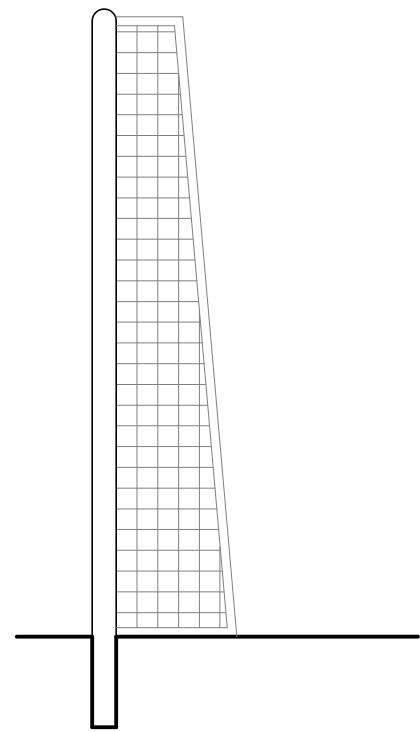
PROPRIETARIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI		
PROJETO:	ENG.ª RENARA DURÃES - CREA 1516123638 CREA/PA 1516123638		
			
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI			
LÓCAL:	BR-316, S/N - Vila das Pedras (ao lado do cemitério)	ÁREA CONSTRUIDA:	688,37 m²
ASSUNTO:	ARQUITETURA E URBANISMO CAU - A 2850 / PA	DATA:	JANEIRO / 2018
CONTEÚDO:	CONSTRUÇÃO DE QUADRA SEM COBERTURA		ESCALA:
DESENHO CAD:	ELEVACOES / CORTES / DETALHES		INDICADA
F.: 91* 981 153460/ 911 984459487 E-MAIL: marculav@gmail.com			FRANCHA:
			ARQ. 03/04



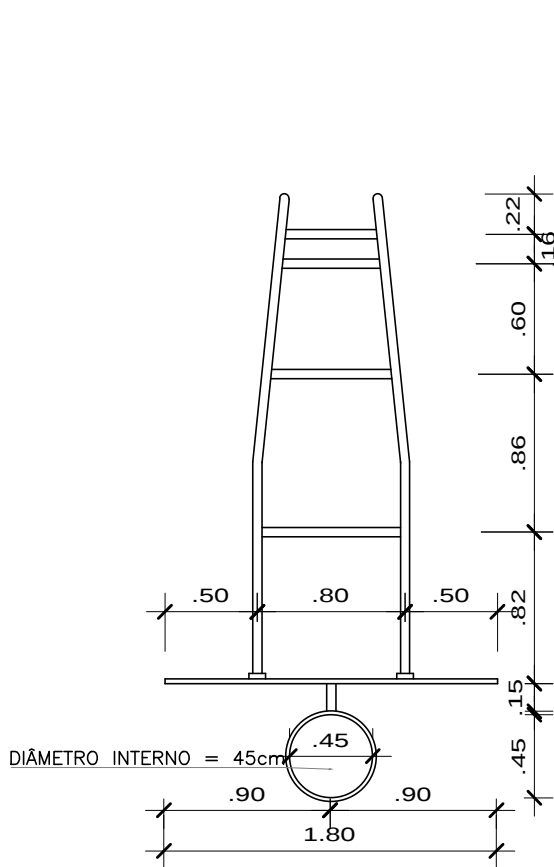
BALIZA FUTEBOL PLANTA
ESCALA 1:25



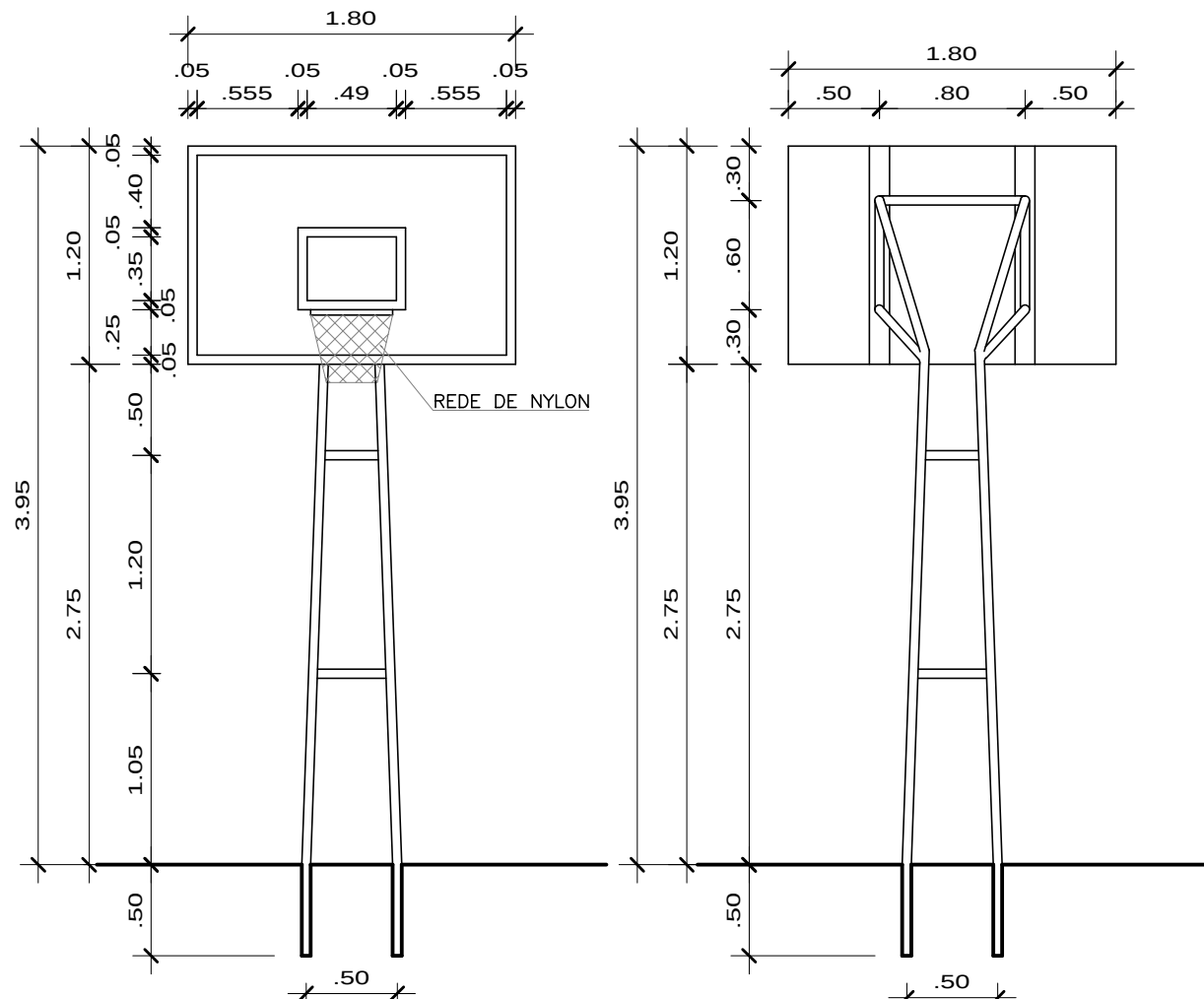
BALIZA FUTEBOL VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25



BALIZA FUTEBOL VISTA LATERAL
ESCALA 1:25

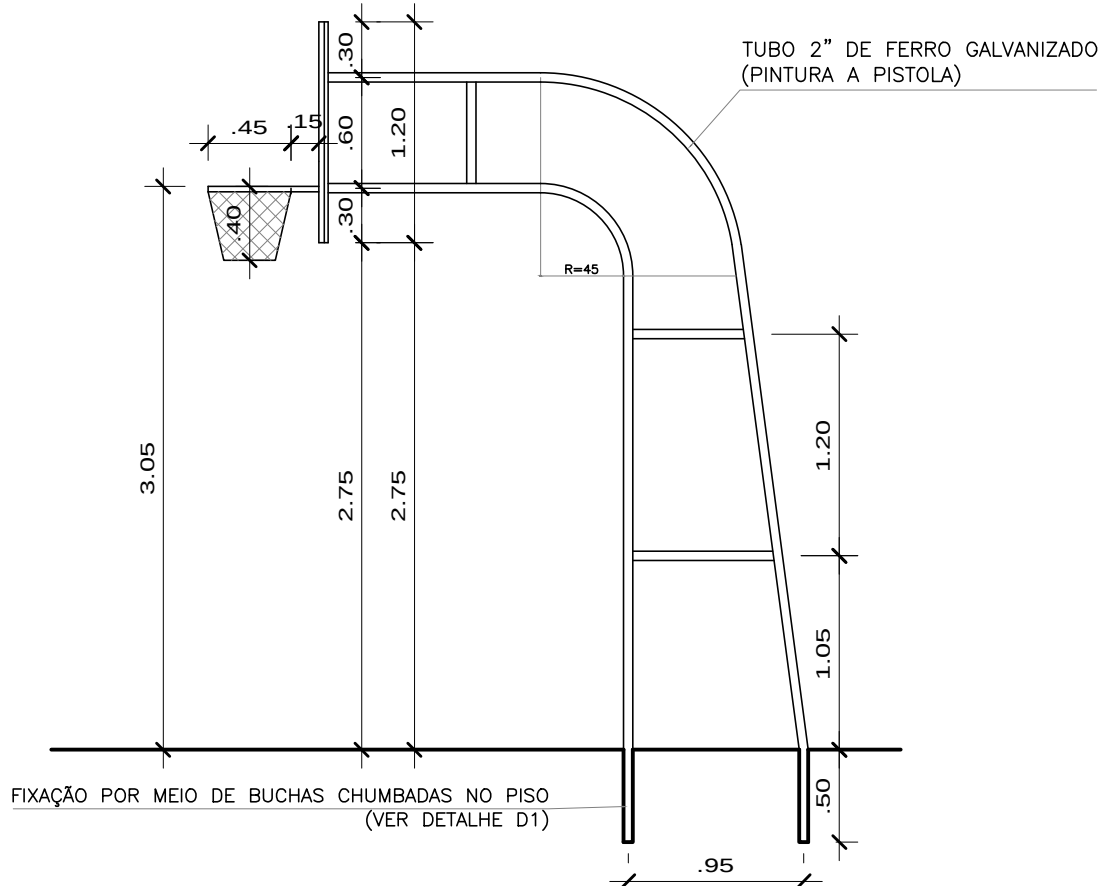


VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:50

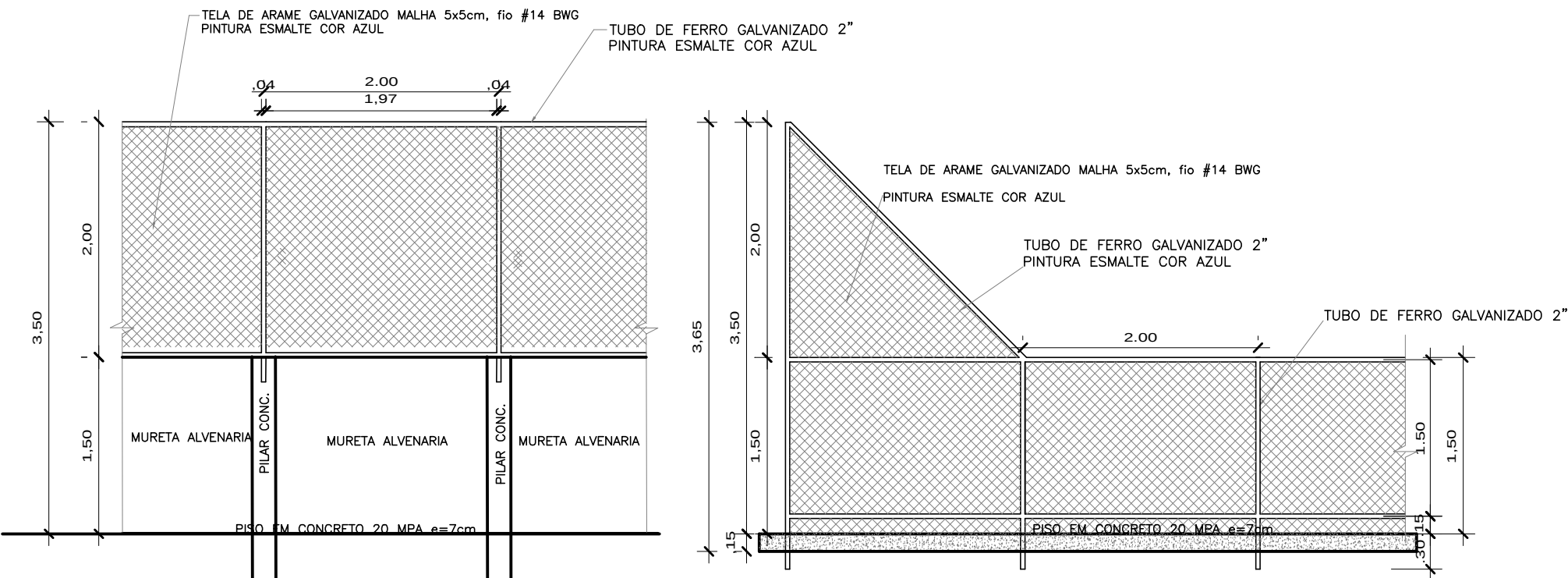


VISTA FRONTAL
ESCALA 1:50

VISTA POSTERIOR
ESCALA 1:50



VISTA LATERAL
ESCALA 1:50



VISTA DO ALAMBRADO (FUNDOS)
ESCALA 1:50

VISTA DO ALAMBRADO (LATERAL)
ESCALA 1:50

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI**

PROJETO: **Eng. RENARA DURÃES - CREA 151612363-8**
CREA/PA 1516123638

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEIXE-BOI

LOCAL: BR-316, S/N - Vila das Pedras (ao lado do cemitério)	ÁREA CONSTRUIDA: 888,37 m²	DATA: JANEIRO / 2018	ESCALA: INDICADA
ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA SEM COBERTURA		FRANQUIA: ARQ. 04/04	
CONTEÚDO: DETALHES		DESENHO CAD: RENARA DURÃES	

MARLIZA BAPTISTA
ARQUITETURA E URBANISMO
CAU - A 2850 / PA
F.: 91* 981 153460 / 91* 984459487
E-MAIL: marlizarbp@gmail.com