



PREFEITURA MUNICIPAL DE CALÇADO

PROJETO BÁSICO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA POLIESPORTIVA

SÍTIO MOCÓS NO MUNICÍPIO DE CALÇADO - PE



SUMÁRIO

1 - Apresentação

2 – Considerações Preliminares

3 – Perfil do Município

4 – Memorial Descritivo

5 – Justificativa

6-- Do tipo da execução e do regime

7-- Das obrigações e responsabilidades entre as partes

8 – Fiscalização

9 – Qualificação Técnica Profissional

10 – Prazo de Execução

11 – Especificações Técnicas

12 – Critérios de Medição / Pagamentos

13 – Planilha Orçamentária

14 – Memória de Calculo



15 – Cronograma físico-financeiro e Composição de B.D.I.

16 – Curva ABC de Serviços

17 - Plantas



1 - APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como finalidade de apresentar o Projeto Básico de engenharia para a Construção de 01 quadra poliesportiva no Sítio Mocós, localizado na zona rural do município de Calçado, estado de Pernambuco.

Neste único volume estão sendo apresentados todos os itens referentes ao projeto mencionado acima, que são: Memorial descritivo, especificação, Planilha orçamentária, Memória de cálculo, cronograma físico financeiro, Quadro de Composição de investimento, composição de B.D.I., plantas e outros.

As especificações técnicas obedecem todos os padrões mencionados nas Normas técnicas (ABNT).

Para a composição dos preços unitários foram tomados como referencia a planilha orçamentária da **SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL, referencial Dezembro / 2023, SEM DESONERAÇÃO, ORSE – SISTEMA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE, referencial Dezembro / 2023 sem desoneração, SEINFRA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA CE, referencial 028, acrescidas de BDI de 20,90 (vinte vírgula nove)%.**

O valor total do investimento da obra implica em **R\$ 181.680,89 (cento e oitenta e um mil, seiscentos e oitenta Reais e oitenta e nove centavos).**

2 - CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A definição do tipo de construção representou o passo inicial na elaboração deste projeto no município de Calçado.

A possibilidade do uso de um local seguro, próximo a escolas, e a comunidades foi escolhida este tipo de construção haja vista que o local é bastante amplo e oferece boas condições de acesso e manutenção, além de oferecer condições para varias modificações (construção de vestiários, arquibancadas), quando necessário devido às dimensões do terreno disponibilizado.



De acordo com estudos realizados no escopo educacional e da comunidade beneficiada se faz necessário esta construção, haja vista que não existe um local apropriado para a prática destes tipos de esportes na localidade contemplada neste contrato, melhorando desta forma a qualidade de vida destas pessoas.

3.0 PERFIL DO MUNICÍPIO

3.1 HISTÓRIA

Conta-se que havia em 1825 uma fazenda de propriedade do Senhor Bernardino Alves do Nascimento, conhecido por "Bernardino Pedra" devido ao seu rígido caráter, na atual área onde hoje está localizada a Sede do Município. Nesta propriedade havia uma grande árvore chamada paineira, que é apelidada de barriguda, onde, perto dela, um boi preto, com as quatro patas brancas pastava e descansava. Por conta das patas brancas, que lhe dava a impressão de estar calçado, o boi foi denominado de Boi Calçado. A antiga fazenda passou a povoado, passou a vila e o nome Calçado permaneceu até este ser elevada a categoria de cidade.[carece de fontes]

O distrito de Calçado pertencia ao Município de Canhotinho, e foi criado em 1911, sendo desmembrado em 20 de dezembro de 1963 pela Lei Estadual nº 4948. Somente em 1 de janeiro de 1964 foi instalado o Município, formado pelo distrito Sede e povoados de Olho d'Água dos Pombos, Santa Rita e Riacho Dantas

3.2 ASPECTOS FÍSICOS

. Após a instalação da via férrea, instalaram-se agricultores e comerciantes atraídos pela facilidade do transporte, até então feito por animais. O distrito foi criado pela Lei Municipal nº 42, de 22 de dezembro de 1908, com a denominação de Segismundo Gonçalves e subordinado a Garanhuns. Em 1º de Julho de 1909 através de uma lei estadual, foi elevado à categoria de vila, mudando a denominação para Palmeira. Na divisão administrativa referente ao ano de 1911, figura o distrito com denominação de Palmeira e pertencendo ao município de Canhotinho. A emancipação política veio em 11 de Setembro de 1928, pela lei nº 1931, desmembrado dos municípios de Garanhuns e Canhotinho e com sede na povoação de Palmeira. O município foi instalado em 16 de Junho de 1931 e pelo decreto estadual nº 74 de 6 de Junho de 1931, a sede foi transferida da povoação de Palmeira (atualmente o município de Palmeirina) para Angelim. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município é constituído de 3 distritos: Angelim,



Palmeira e Jupi. Em divisões territoriais datadas de 31 de Dezembro de 1936 e 31 de Dezembro de 1937, o município figura com 4 distritos: Angelim, Jupi, Palmeira e Ouricuri. Pelo decreto-lei estadual nº 92, de 31 de março de 1938, o distrito de Ourucuri passou a denominar-se Pindorama. Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31 de Dezembro de 1943, o distrito de Pindorama passou a denominar-se Jucati e o distrito de Palmeira a denominar-se Palmeirina. No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o município é constituído de 4 distritos: Angelim, Jucati, Jupi e Pameirina. Pela lei estadual nº 419, de 31 de Dezembro de 1943, desmembra-se do município de Angelim o distrito de Palmeirina, que foi elevado à

categoria de município. Em divisão territorial datada de 1º de Janeiro de 1955, o município é constituído de 3 distritos: Angelim, Jucati e Jupi. Pela lei estadual nº 3331, de 31 de Dezembro de 1958, desmembram-se do município de Angelim os distritos de Jupi e Jucati que seja formado o novo município de Jupi. Em divisão territorial datada de de 1º de Julho de 1960, o município passa a ser constituído apenas do distrito sede, assim permanecendo até os dias atuais.[5]

LOCALIZAÇÃO DE CALÇADO EM PERNAMBUCO



Coordenadas: 8° 44' 31" S 36° 20' 02" O;

País: Brasil;

Unidade Federativa: Pernambuco;

Municípios Limítrofes: Ao Norte com Lajedo, ao Sul com Canhotinho, ao Leste com Lajedo e ao Oeste com Angelim e Jupi

Distância até a capital: 215 Km;

(Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Calçado>)



População

Em 2022, a população era de 11.093 habitantes e a densidade demográfica era de 90,97 habitantes por quilômetro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 156 e 88 de 185. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 2775 e 857 de 5570.



Trabalho e Rendimento

Em 2021, o salário médio mensal era de 1,6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 5,54%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 102 de 185 e 165 de 185, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 4529 de 5570 e 5236 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 56,4% da população nessas condições, o que o colocava na posição 11 de 185 dentre as cidades do estado e na posição 282 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Educação

Em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 97,1%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 66 de 185. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 3514 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2021, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 5,2 e para os anos finais, de 4,2. Na



comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 62 e 142 de 185. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 3296 e 4001 de 5570

Economia

Em 2021, o PIB per capita era de R\$ 10.497,94. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 113 de 185 entre os municípios do estado e na 4751 de 5570 entre todos os municípios. Já o percentual de receitas externas em 2015 era de 82,2%, o que o colocava na posição 154 de 185 entre os municípios do estado e na 3561 de 5570. Em 2017, o total de receitas realizadas foi de R\$ 29.908,52 (x1000) e o total de despesas empenhadas foi de R\$ 30.462,51 (x1000). Isso deixa o município nas posições 162 e 154 de 185 entre os municípios do estado e na 3024 e 2719 de 5570 entre todos os municípios

Saúde

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de (não há dados) para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0,4 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições (não há dados) de 185 e 111 de 185, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de (não há dados) de 5570 e 3606 de 5570, respectivamente

Meio Ambiente

Apresenta 41,7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 89,9% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 0,9% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 104 de 185, 23 de 185 e 163 de 185, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2585 de 5570, 1509 de 5570 e 4434 de 5570, respectivamente.

Território

Em 2022, a área do município era de 121,945 km², o que o coloca na posição 147 de 185 entre os municípios do estado e 4943 de 5570 entre todos os municípios.



Hierarquia urbana [2018]	Centro Local (5)
Região de Influência [2018]	Lajedo - Centro de Zona B (4B)
Região intermediária [2021]	Caruaru
Região imediata [2021]	Garanhuns
Mesorregião [2021]	Agreste Pernambucano
Microrregião [2021]	Garanhuns

Aspectos do Meio Físico

Geografia

O Município de Calçado está localizado no Agreste Pernambucano, Microrregião Agreste Meridional. Sua sede está localizada a 644 m acima do nível do mar com coordenadas geográficas 8°44'82" de latitude sul e 36°20'02" de longitude de oeste de Greenwich, ocupando uma área de 114 km².

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005.[5] Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico inferior a 800 mm, o índice de aridez até 0,5 e o risco de seca maior que 60%.

(Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Calçado>)

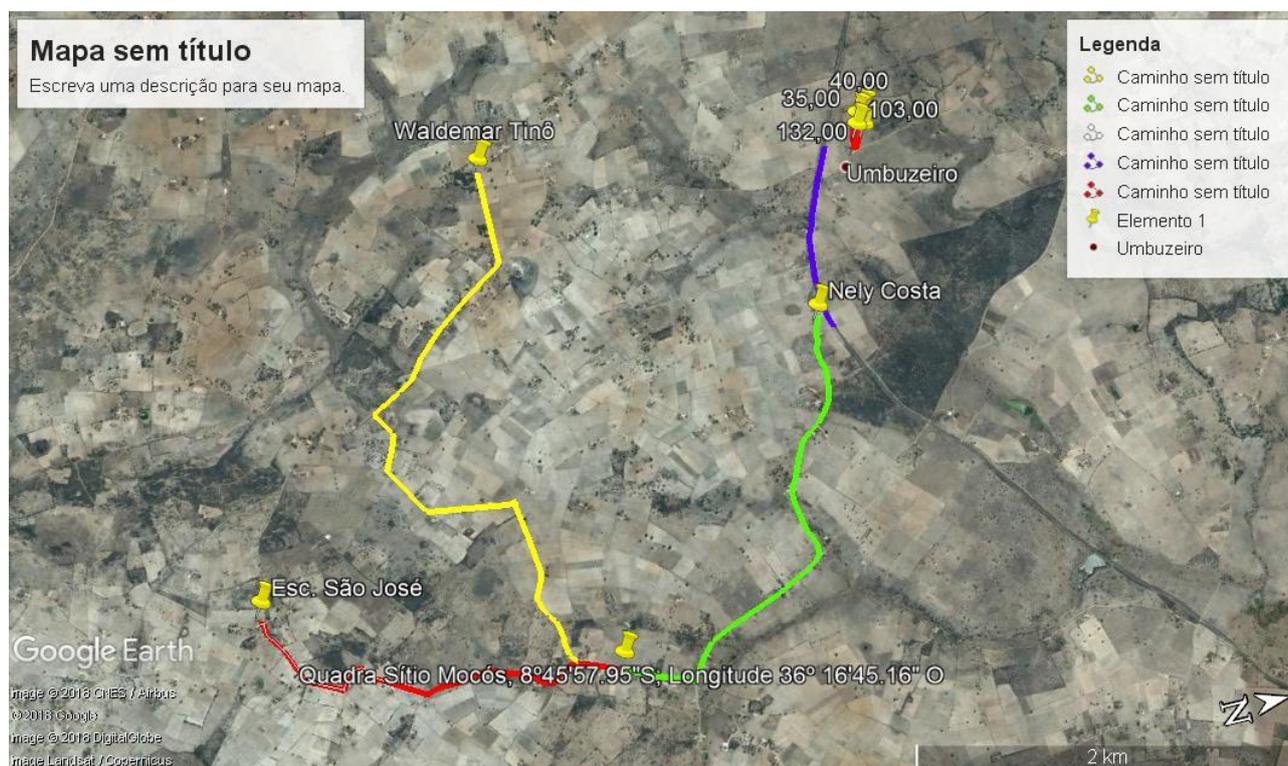
4.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A obra consistirá na construção de 01 quadra poliesportiva. Na execução da obra deverão ser observados o projeto arquitetônico, memória de cálculo, o presente memorial descritivo, normas e instruções em vigor e ainda os manuais de instalações e uso dos fabricantes. A mão de obra será adequada à execução dos serviços, os quais obedecerão às presentes especificações e as normas



da ABNT. A quadra terá uma área de piso de concreto polido de 558,00 m², alamedado estruturado para quadra poliesportiva composta de tubos galvanizados de 2" com tela de arame galvanizado e com 2,0 m de altura nas laterais e 3,0 m de altura na frente e nos fundos, tendo 02 portões de acesso medindo 1,0 x 2,1 m cada, pintura do piso e demarcações das faixas delimitando às áreas de jogos de cada esporte previsto. O sistema de iluminação possuirá 06 (seis) postes de concreto com 7,0 m de altura, que utilizarão 04 refletores com refletores de 200 W cada.



Localização do local da Construção da Quadra

Visando orientar e disciplinar a fase construtiva do presente projeto, apresentamos a seguir o **memorial descritivo dos serviços**, bem como, as **especificações técnicas relativas às diversas fases da obra**, inclusive sua descrição e critérios de aferição conforme caderno Técnico do SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL (SINAPI).

Item 1.1: Placa de obra em chapa de aço galvanizado: Deverá ser executada em chapa plana, metálica, galvanizadas em material resistente. Deverão ser fixadas em estrutura de madeira, tendo



sua parte inferior elevada ao mínimo de 2,10m do solo no acesso principal da respectiva obra, medindo 2,0 x 1,25 m;

Item 1.2: Entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir, cabo de 10 mm² e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). af_07/2020_ps: A entrada será aérea, até o quadro medidor (CM), com disjuntor geral de 30 A;

Item 2.1: Lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. af_08/2017: Em todo o terreno após a devida regularização e compactação na área correspondente nas dimensões de projeto para a área de piso deverá ser aplicado um lastro de pedra britada com 10 cm de espessura.

Item 2.2: Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica. af_09/2021: Serão distribuídas as malhas em toda área do piso de concreto estrutural sobre a pedra britada já devidamente compactada. Após isso, será executada a base de concreto com resistência de 25 Mpa e espessura mínima de 8 cm de espessura sobre toda a área de jogo.

Item 2.3: Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada plastificada, e = 18 mm. Af_09/2020: Serão montadas as formas em chapa de madeira compensada plastificada em todo perímetro da área do piso de concreto com 8 cm de altura.

Item 2.4: Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_08/2022: A concretagem deve ser executada em camada única com concreto de 25 MPA, aplicado sobre a camada de pedra britada.

Item 2.5: Acabamento de superfície de piso de concreto com polimento mecânico com acabadora simples - Rev 02: Deverá ser executado o polimento do piso de concreto com equipamento adequado para obtenção da textura adequada para a prática esportiva.

Item 3.1: Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021: Na quadra de jogo, com formato retangular, será aplicado o selador acrílico na linha Premium para áreas externas e posteriormente pintado com tinta acrílica da linha Premium para piso, com o comprimento de 31,00 metros e largura de 18,00 metros, nas cores determinadas em projeto;

Item 3.2: pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura: para se delimitar as áreas de jogos, de acordo com cada esporte a ser praticado nesta quadra a demarcação será feita da seguinte maneira:

As linhas demarcatórias da quadra, na lateral, deverão estar afastadas 1,35 metro, e nos fundos 1,50 m, de qualquer obstáculo (alambrado).

Todas as linhas demarcatórias da quadra deverão ser bem visíveis, com 5 (cinco) centímetros de largura.



Item 3.3: Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo. Utilização de revolver (ar-comprimido): Os tubos da estrutura (horizontais e verticais) com 0,508 mm de diâmetro externo do alambrado receberão uma demão de fundo anticorrosivo, com posterior aplicação de pintura com esmalte sintético, 2 demãos, para que se tenha uma maior durabilidade das peças, assim como um melhor acabamento da estrutura.

Item 4.1.1: Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 3 disjuntores - fornecimento e instalação. af_10/2020: Será instalado um quadro de Distribuição para que seja possível concentrar todos os cabos elétricos e também distribuir energia para os circuitos.

Item 4.1.2: disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v, fornecimento e instalação. O atendimento à obra foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V, será utilizado um disjuntor de 30 A , pois o mesmo já é suficiente para a proteção dos circuitos a serem instalados para alimentar a carga necessária.

Item 4.2.1: Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 50 mm (1 1/2") - fornecimento e instalação. Af_12/2015: Será utilizado o eletroduto rígido, enterrado, para carregar a fiação da instalação elétrica e assim proteger os condutores contra corrosões e ações mecânicas. Esses farão o encaminhamento desde a entrada de energia, entre as caixas de inspeção e na subida nos postes até chegar as luminárias.

Item 4.3.1: cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015: Este condutor será responsável em conduzir a corrente elétrica do quadro de medição até os postes e também será conectado as hastes para o aterramento.

Item 4.4.1: Caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa: Será utilizada uma caixa de passagem em cada poste, com o fundo de brita para evitar o acumulo de água e também para permitir a instalação da haste de aterramento.

Item 4.4.2: Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. Af_12/2017: Será utilizada uma haste de 5/8" x 3,0m de comprimento na base de cada poste, instalada no fundo das caixas de passagem para proteger os usuários de um possível choque elétrico.

Item 4.5.1: poste concreto seção circular comprimento=7m carga nominal topo 200kg inclusive escavação exclusive transporte - fornecimento e colocação : Serão utilizados esses seis postes para que se possa fixar 2 (dois) refletores em cada um deles e assim se consiga uniformizar a distribuição da luminosidade. Serão enterrados para fixação dos mesmos 1,30m de comprimento, o que equivale a 10 (dez) % do seu comprimento mais 0,60m.

Item: 4.6.1: Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou



similar: Serão utilizados 4 refletores por poste, posicionados de forma que possam dar a melhor cobertura a área do piso da quadra, obtendo-se desta maneira uma iluminação distribuída uniformemente.

Item 4.7.1: Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta). af_03/2021: Este alambrado terá tubos galvanizados de 2" (conforme detalhe), como determinado em desenho será utilizado em todo perímetro da quadra, com altura de 2,0m na lateral direita e esquerda e de 3,0m na frente e nos fundos. As telas deverão ser confeccionadas em arame galvanizado de fio nº 12 para que se tenha uma boa durabilidade. Os tubos devem ser chumbados nos blocos de concreto de 20 x 20 cm, com 40 cm de profundidade. Nas laterais o afastamento da linha de demarcação será de 1,35 m, enquanto nas linhas de fundo o afastamento será de 1,50 m.

Item 4.7.2: Portão em ferro, em tubo de aço galv. 2 1/2" e tela fio 12 malha 3", 1,00x2,10m: Serão feitos dois portões, medindo 1,00 m x 2,1 m., alinhados com o alambrado, nas extremidades das entradas principais.

Item 4.7.3: Conjunto para basquete com tabelas em compensado naval, modelo oficial, 1,05x1,80m, esp. 18mm, completo, inclusive estrutura em tubos de aço galvanizado de 4" e de 1", acabamento em massa plástica, primer e tinta esmalte sintético, com reforço tipo mão francesa, avanço livre de 2,30m: Serão feitos dois conjuntos, contendo a estrutura metálica e as tabelas em compensado naval, inclusive o aro e a rede.

5.0 – JUSTIFICATIVA

Pelo fato de que nessa localidade até o presente momento não possuir nenhum espaço adequado para a prática de esportes, foi elaborado o projeto em questão para que se consiga proporcionar a comunidade local um grande atrativo social, pois nela é possível a realização de várias modalidades esportivas, tais como: futsal, vôlei, basquete, entre outras atividades, a população terá a oportunidade de desenvolver habilidades esportivas, aprender valores como trabalho em equipe e cooperação, promover a saúde mental e o bem-estar, além de combater o sedentarismo e a obesidade infantil

6.0 – DO TIPO DA EXECUÇÃO E DO REGIME



A contratação deverá ser feita pelo julgamento do tipo MENOR PREÇO e o regime de execução através de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

7.0 DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES ENTRE AS PARTES:

São de responsabilidade e obrigações da licitante CONTRATADA:

- a) Dispor de técnicos com experiência em serviços e obras similares aos do presente contrato para acompanhamento diário dos trabalhos em campo;
- b) Prestar o serviço objeto deste Projeto Básico de acordo com as determinações da CONTRATANTE e com normas pré-estabelecidas neste Projeto Básico, bem como, bem como no instrumento convocatório todos os seus anexos e instrumento contratual;
- c) Responder por quaisquer atos e danos causados à Administração e/ou a terceiros, durante a execução dos serviços quer sejam praticados pela empresa contratante, seus propostos e/ou subcontratados;
- d) Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Processo Licitatório;
- e) Responsabilizar-se por todas as obrigações tributárias decorrentes desta contratação, tais como:
 - 1 – Salários e todas as obrigações tributárias, sociais, previdenciárias, trabalhistas e de acidentes de trabalho e demais encargos decorrentes da execução dos serviços dos funcionários envolvidos na prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico.
- f) Fornecer aos seus funcionários todos os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), necessário para a realização com segurança dos serviços contratados tais como: Cinto de Segurança, máscaras, luvas, botas, fardamento completo, etc;
- g) Seguir todas as regulamentações e diretrizes administrativas, de planejamento e organização da NR 18;
- h) Manter seus funcionários (equipe de trabalho) devidamente fardados, com vestimentas compatíveis com os serviços a serem executados e com crachá de identificação;
- i) Fornecer ao Gestor do Contrato os documentos abaixo relacionados, para autorização do início das atividades:
 - 1 – Cópia do contrato/ ordem de serviço, devidamente assinado e datado;
 - 2 – Via da CONTRATANTE de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART pela Execução dos Serviços de Engenharia;
 - 3 – Cópias das carteiras profissionais – CTP'S dos empregados que realizarão os serviços;



- 4 – Cópias dos atestados de Saúde ocupacional – ASO'S dos empregados que realizarão os serviços;
 - 5 – Cópia dos recibos de entrega dos EPI'S aos empregados que realizarão os serviços;
 - 6 – Cópia dos recibos de entrega dos fardamentos aos empregados que realizarão os serviços.
- j) Cumprir as normas legais, regulamentares e administrativas aplicáveis à segurança, higiene e medicina do trabalho, conforme cópia do TR específica de Segurança do Trabalho;
 - k) Garantir a qualidade e regularidade dos serviços contratados, empregando equipamentos adequados à execução satisfatória dos serviços;
 - l) Aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos e/ou supressões que se fizerem ao valor do objeto contratado, dentro dos limites previstos no parágrafo 1º do artigo 65, da Lei n.º 8.666/93 e posteriores alterações.
 - m) Apresentar Laudo Técnico de controle tecnológico dos materiais utilizados;
 - n) Elaborar e entregar o PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC) em até 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, devidamente assinada por responsável técnico da empresa e com a respectiva ART.
 - p) Todo o material fornecido deverá ser de qualidade garantida, de acordo com as normas técnicas vigentes e respeitando as especificações técnicas. Poderão ser utilizados produtos similares aos especificados, desde que autorizados pela fiscalização.

São obrigações e responsabilidades da licitante CONTRATANTE:

- a) Proporcionar todas as facilidades para que a contratada possa desempenhar seus trabalhos dentro das normas deste Projeto Básico, instrumento convocatório e seus anexos, bem como no instrumento contratual;
- b) Acompanhar e fiscalizar o serviço objeto deste Projeto Básico, aprovar os boletins de medição, bem como recusar quaisquer serviços que difiram dos padrões exigidos pela CONTRATADA;
- c) Efetuar o pagamento na forma e prazo previstos;
- d) Paralisar e/ou suspender a qualquer tempo, à execução dos serviços, de forma parcial e/ou total, sempre que houver descumprimento das normas pré-estabelecidas no instrumento contratual;
- e) Recusar quaisquer serviços que difiram dos padrões exigidos;
- f) Decidir dentro dos limites de suas atribuições, as questões que forem levantadas em campo durante o andamento dos serviços;



g) Controlar a execução dos trabalhos, verificando se o pessoal, equipamentos e ferramentas são adequados à realização dos serviços contratados.

8.0 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização será efetuada pela equipe técnica da **Prefeitura Municipal de Calçado** através da Divisão de Acompanhamento de Obras, a qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção.

As anotações necessárias, bem como a discriminação de todos os eventos ocorridos obra, serão obrigatoriamente registradas no livro DIÁRIO DE OBRA, entre elas.

1. As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
2. As modificações efetuadas no decorrer da obra;
3. As consultas à fiscalização;
4. As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma-físico financeiro aprovado;
5. Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
6. As respostas às interpelações da fiscalização;
7. Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada quanto à perfeita execução do trabalho.

A CONTRATADA deverá iniciar imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, a execução da vistoria técnica cautelar a fim de dirimir dúvidas de possíveis danos que possam ocorrer à obra e na estrutura existente, durante a execução dos serviços.

Os casos omissos ou conflitantes de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica da Prefeitura Municipal de Calçado.

Quaisquer dúvidas encontradas com relação aos serviços e planilhas de preço, após assinatura do contrato poderão ser dirimidas junto a Fiscalização devidamente designada pela Administração Municipal.



A Fiscalização poderá exigir, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade, a apresentação prévia de amostras dos materiais que serão utilizados, bem como de resultados de testes de composição, qualidade e resistência desses materiais, fornecidos por entidade de reconhecida idoneidade técnica. A obtenção de tais atestados será de responsabilidade da Contratada sem ônus para Administração Municipal.

9.0 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

9.1 Qualificação Técnico-Profissional

As empresas licitantes deverão apresentar os seguintes documentos:

- a) As licitantes deverão apresentar o Registro e Quitação no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU da empresa e do(s) seu(s) responsável(eis) técnico(s), conforme Resolução nº. 282 de 24/08/93 do CONFEA.
- b) As certidões expedidas por Conselhos de outras jurisdições deverão obrigatoriamente ser visitadas pelo CREA/PE e/ou CAU/PE, conforme Resolução CONFEA nº. 413 de 27 de junho de 1997;
- c) Visando preservar o sigilo das propostas, é vedada a indicação de um mesmo responsável técnico para mais de uma empresa participante deste processo de licitação, sob pena de inabilitação das licitantes infringentes;
- d) Comprovação da licitante de possuir, na data prevista para a realização da licitação, de profissional (is) de nível superior ou outro(s), reconhecidos pelo CREA e/ou CAU, detentor(es) de Atestado de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado(s) no CREA e/ou CAU da região onde os serviços foram executado(s), acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) pelo conselho acima mencionado, que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para o órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas obras/serviços de características similares às do objeto da presente licitação, indicando como itens de maior relevância o que segue:



ITEM	SERVIÇO	UND
2.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²
4.7.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²
3.1	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²

e) A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional (is) referido(s) no item 7.1- "d" será feita mediante cópia autenticada do contrato de trabalho com a empresa licitante ou contrato de prestação de serviços, com firma reconhecida.

f) Quando o responsável técnico for o dirigente e/ou sócio da empresa licitante, tal comprovação deverá ser feita através de um dos seguintes documentos: Contrato Social, Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, devidamente atualizada, e/ou de Certidão simplificada da Junta Comercial expedida na sede da licitante.

10.0 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de vigência do Contrato será de 03 (três) meses.

O prazo de execução dos serviços terá início a partir da data de emissão da Ordem de Serviço.

Após a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA terá um prazo MÁXIMO de até 07 (sete) dias corridos para iniciar os serviços.



11 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M ²
-----	--------	--------	--	----------------

É de total responsabilidade da contratada a sua execução, para isto o Município deverá fornecer o modelo utilizado para a sua confecção. A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado e deverá ter sua superfície totalmente plana. Suas dimensões deverão ser de 2,0 x 1,25m (largura x altura). Para sua fixação deverá ser consultado o Município afim de que a mesma seja colocada em um local adequado e que não traga transtorno aos munícipes. Deverão ser fixadas em estrutura de madeira, tendo sua parte inferior elevada ao mínimo de 2,10m do solo.

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: Profissional responsável por executar o serviço de instalação das placas;
- Servente: profissional que auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m, para instalação;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11): para fixação do quadro na estrutura suporte;
- Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus; utilizado para compor o quadro que dará maior rigidez à placa;
- Pregos telheiro 18 x 36 polido, para fixação na estrutura suporte;
- Pintura imunizante para madeira: tratamento da madeira do quadro.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra;
- Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 1,2 m, e comprimento de 2,4 m;
- Foi considerada que a placa de obra tem, aproximadamente, 2,88 m² de área;
- Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).

6. EXECUÇÃO



- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Ver figura 1 no Anexo.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica

1.2	101493	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM ² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PSATERRAMENTO.	Unid
-----	--------	--------	---	------

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector para sistema de proteção contra descargas atmosféricas: para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.



- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para
1 medidor monofásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massaúnica/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Com a cavadeira fazer a escavação no local onde será inserido o poste, considerando as dimensões de engaste simples especificadas na norma NBR 15688:2013;
- Com auxílio do guindauto, inserir o poste no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Executar o reaterro, com o solo retirado anteriormente, compactando as camadas com soquete a cada 20 cm até o nível do solo;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;



- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária; - Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;



- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Devido à ausência de preço coletado para o item aferido "CONECTOR PARA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO" e pelo baixo impacto no custo do serviço, substituiu-se o item ausente pelo insumo: 11864 – CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2 que possui preço equivalente.
- Devido à ausência de preço coletado para o item aferido "CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR MONOFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)" e pelo baixo impacto no custo do serviço, substituiu-se o item ausente pelo insumo: "39808 - CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)" que possui a mesma funcionalidade.

2.1	96624	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M³
-----	-------	--------	---	----

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do serviço;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial durante a execução do serviço;
- Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete;
- Placa vibratória reversível para compactação do material granular - CHP;
- Placa vibratória reversível para compactação do material granular – CHI

3. EQUIPAMENTO



- Compactador de solos com placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência de 5,5 CV.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

6. EXECUÇÃO

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

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Como o lastro de brita tem alta permeabilidade, manter o material úmido, porém não encharcado (com água livre) de forma que o concreto a ser lançado não tenha água subtraída pelo lastro;
- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

2.2	94995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M ²
-----	-------	--------	--	----------------

2. Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto

3. Equipamentos

- Não se aplica.



5. Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de execução de camada granular e acerto do terreno. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto usinado, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto direto do caminhão ou com sistema mecanizado.
- A fabricação das fôrmas está contemplada nos índices de produtividade dos carpinteiros.
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes.
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio, que a largura média do passeio é de 2 m e a execução de juntas ocorre a cada 2 m.

6. Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

7. Informações Complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

3.1	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M ²
-----	--------	--------	--	----------------

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;



- Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Tinta acrílica premium para piso;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da pintura;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais.

6. EXECUÇÃO

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;
- Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;
- Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;
- Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);
- Fazer retoques e cantos com trincha;
- Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- Remover fitas após secagem.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação específica de área maior ou igual a 50 m². No entanto, ela foi considerada válida para qualquer área por ter seu custo representativo para a condição de área menor que 50 m²;
- Esta composição é válida para pintura de piso cimentado (estacionamentos cobertos, quadras poliesportivas, pisos de alta resistência, etc.) e para piso intertravado.

8. PENDÊNCIAS



- Não se aplica.

3.2	41595	SINAPI	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M
-----	-------	--------	---	---

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Tinta acrílica premium para piso, utilizada na pintura das faixas;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da pintura;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais

4.1.1	101877	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid
-------	--------	--------	--	------

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro;
- Quadro de distribuição sem barramento, com porta, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 3 disjuntores NEMA;
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;



- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes de alvenaria. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;
- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

4.2.1	93088	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M
-------	-------	--------	--	---

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do eletroduto;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do eletroduto;
- Eletroduto de PVC roscável de 50 mm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla instalação dos cabos elétricos, luva PVC, escavação de valas, escoramento e preparo de fundo de valas, assentamento de caixas de passagem/poço de visita, transporte, reaterro de valas e recomposição de pavimentações diversas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do eletroduto.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;



- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

4.3.1	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M
-------	-------	--------	--	---

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cabo de cobre, 4 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço

6. EXECUÇÃO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;



- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

4.4.2	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	Unid
-------	-------	--------	--	------

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o eletricista durante a execução do serviço;
- Haste de aterramento, 3,00 m, 5/8".

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no pavimento de execução.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;
- O solo é molhado para facilitar a entrada da haste;
- A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- O anexo 01 apresenta um esquema geral de toda a instalação do SPDA.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

4.4.2	102363	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M²
-------	--------	--------	---	----



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do alambrado;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na execução do alambrado;
- Tela de arame galvanizada: utilizada para fechamento do alambrado;
- Tubo aço galvanizado DN 2": utilizado nos montantes do alambrado;
- Tubo aço galvanizado DN 1 ¼": utilizado nos travamentos horizontais e escoramento do alambrado;
- Arame galvanizado: utilizado para fixar a tela na estrutura tubular;
- Eletrodo revestido: utilizado nas soldas da estrutura tubular;
- Concreto magro: utilizado para fixar os montantes na base.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do alambrado;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos tubos, tela, arame, concreto e eletrodos;
- Para fins de quantitativos, foi considerada uma quadra de 30x20 (lateral x fundo), sendo que o alambrado nos fundos tem altura de 4 m e, nas laterais, altura de 2,4 m;
- Foram considerados escoramentos na estrutura;
- Foi considerado que os montantes são chumbados à base em buraco com 50 cm de profundidade;
- Foi considerado um montante a cada 2 metros;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva);
- Não inclui mureta;
- Não inclui a instalação de portas no alambrado.

6. EXECUÇÃO

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



- Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

12 – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO/PAGAMENTOS

1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M ²
-----	--------	--------	--	----------------

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área da placa de obra, em m², a ser efetivamente instalada.

1.2	101493	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM ² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PSATERRAMENTO.	Unid
-----	--------	--------	---	------

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 10 mm², presente no projeto

2.1	96624	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M ³
-----	-------	--------	---	----------------

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de material granular para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

2.2	94995	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M ²
-----	-------	--------	--	----------------



4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeios que utilizam concreto usinado, com espessura de 8 cm, armado.
- Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

2.3	3641	ORSE	Acabamento de superfície de piso de concreto com polimento mecânico com acabadora simples - Rev 02	M ²
-----	------	------	--	----------------

4. Critérios para quantificação dos serviços

Os serviços serão medidos pela área executada, em metros quadrados, conforme dimensões do projeto.

As juntas, assim como a limpeza, não serão objeto de medição em separado

3.1	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M ²
-----	--------	--------	--	----------------

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área real de aplicação da tinta

3.2	41595	SINAPI	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M
-----	-------	--------	---	---

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento real de aplicação da tinta.

4.1.1	101877	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid
-------	--------	--------	--	------

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de embutir para 3 disjuntores, presente no projeto.

4.2.1	93088	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M
-------	-------	--------	--	---



4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de eletroduto PVC, conforme o projeto.

4.3.1	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M
-------	-------	--------	--	---

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 4 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

4.4.2	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	Unid
-------	-------	--------	--	------

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de hastes 5/8" de 3 metros a ser instalada no Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

4.4.2	102363	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M ²
-------	--------	--------	---	----------------

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de alambrado para quadra poliesportiva, do piso ao seu topo.



13 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



14 – MEMÓRIA DE CÁLCULO



15 – CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO / COMPOSIÇÃO DE B.D.I.



16 – CURVA ABC DE SERVIÇOS



17 – PLANTAS