
PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UM CAMPO
SOCIETY E UMA ÁREA DE CONVIVÊNCIA
NA ESCOLA MARIA JOSÉ PEREIRA DO
NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE RIO
FORMOSO - PE.**

ANO 2025



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

SUMÁRIO

1. MEMORIAL DESCRITIVO
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
3. ORÇAMENTO
4. COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO
5. CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS
7. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI
8. PEÇAS GRÁFICAS (PLANTAS, PERFIS E DETALHES)
9. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART



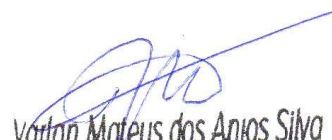
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

1.0 – MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

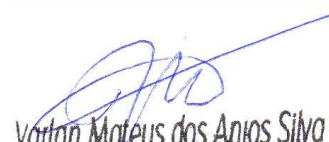
O presente projeto tem como objetivo a: CONSTRUÇÃO DE UM CAMPO SOCIETY E UMA ÁREA DE CONVIVÊNCIA NA ESCOLA MARIA JOSÉ PEREIRA DO NASCIMENTO NO MUNICÍPIO DE RIO FORMOSO - PE.

A contratação da construção de um campo society e de uma área de convivência na Escola Maria José Pereira do Nascimento, no município de Rio Formoso – PE, justifica-se pela necessidade de proporcionar melhores condições de infraestrutura esportiva e de lazer aos estudantes, promovendo o desenvolvimento físico, social e educacional dos alunos. A implantação do campo society visa incentivar a prática regular de atividades esportivas, contribuindo para a melhoria da saúde, da integração social e do rendimento escolar, além de estimular o trabalho em equipe e a disciplina entre os estudantes.

Do ponto de vista técnico, o projeto contempla a execução de um campo society com sistema de drenagem eficiente, base devidamente compactada e revestimento em gramado sintético de alta durabilidade, assegurando conforto, segurança e desempenho adequado durante as práticas esportivas. A estrutura contará com alambrado metálico galvanizado e iluminação em refletores de LED, garantindo o uso do espaço também no período noturno, com baixo consumo energético e longa vida útil dos equipamentos.

A área de convivência será planejada de forma integrada ao ambiente escolar, com pavimentação adequada, mobiliário urbano resistente às intempéries e paisagismo voltado à criação de um espaço agradável e acolhedor, destinado à socialização e ao descanso dos alunos e servidores. Essa intervenção contribuirá significativamente para a valorização do ambiente escolar, promovendo o bem-estar da comunidade estudantil e favorecendo a realização de eventos pedagógicos, culturais e esportivos.

Portanto, a execução desta obra representa um investimento estratégico na infraestrutura educacional do município, atendendo às diretrizes de melhoria contínua dos espaços públicos de ensino e fortalecendo as ações voltadas à formação integral dos estudantes, em consonância com os princípios de qualidade, funcionalidade e sustentabilidade das edificações públicas.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

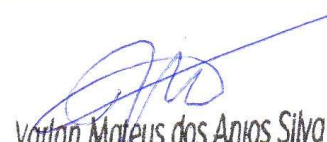
Serão executados neste projeto:

- Escavação das Fundações do muro de arrimo, e pilares que sustentaram a estrutura de alambrado.
- Aterro e nivelamento do solo.
- Execução de Lastro e Concreto Armado do cintamento do muro de arrimo.
- Alvenaria, chapisco e massa única das paredes laterais da quadra Society.
- Execução dos alambrados da quadra.
- Pintura da estrutura de alambrado, piso e muretas laterais.
- Execução de piso de concreto para receber a grama sintética, como também a aplicação do gramado.
- Instalações elétricas, com refletores de led.
- Instalação das traves de futsal.
- Pavimentação em intertravado da área de convivência.
- Execução de grama para instalação de brinquedo.
- Execução de rampa de acessibilidade.
- Execução dos canteiros, com a plantação de sua grama e arvore ornamental.
- Instalação elétricas com postes metálicos e luminárias públicas.
- Instalação de brinquedos.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1. Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO FORMOSO e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.

2. Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

por escrito pela FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.

3. Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

4. O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

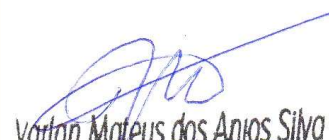
5. Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

6. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

7. O EMPREITEIRO deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação atinente ao assunto.

8. O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

9. Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e serem adequados aos fins a que serão destinados.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

10. Será expressamente proibido manter no recinto da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.

11. A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da FISCALIZAÇÃO.

12. As estradas de acesso por ventura necessárias serão abertas e conservadas pelo EMPREITEIRO.

13. Deverá ser previsto, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.

14. O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

15. A mão-de-obra a empregar deverá ser de primeira qualidade e se possível do próprio município que no qual será executada a obra, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.

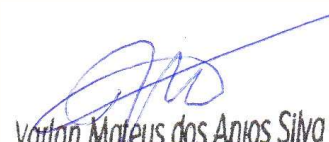
16. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

17. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

18. O EMPREITEIRO deverá elaborar para fins de acompanhamento semanal da execução da obra, um Cronograma Físico de Barras para as diversas etapas da construção.

19. Deverá existir, obrigatoriamente, no escritório da obra um LIVRO de OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

20. Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas especificações.



Vitor Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

O Projeto Básico contendo Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foi elaborado sob responsabilidade direta da PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO FORMOSO. A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos do SINAPI aplicáveis aos serviços oriundos dessa tabela.



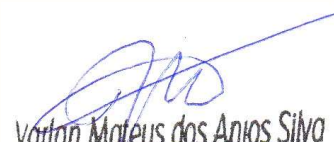
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

2.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O Presente Projeto Prevê a realização dos seguintes tipos de serviços técnicos:

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRAS JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A administração local será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra: 01 (um) Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares. Será de extrema importância da obra um engenheiro Civil de obra Junior com encargos complementares, fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O engenheiro deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

A CONTRATADA deverá dispor diariamente na obra um Encarregado, profissional responsável por fiscalizar e supervisionar uma determinada obra, desde o seu início até a sua conclusão. Para fim desta obra, foi previamente definido que este profissional deverá permanecer integralmente no canteiro, a fim de controlar a execução e prestar esclarecimentos à Fiscalização da CONTRATANTE.

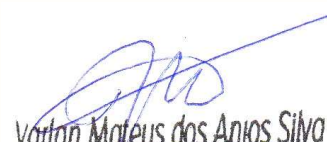
SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA

GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

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.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

EXECUÇÃO-Fabricação de moldura de madeira com posta por sarrafo sem 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.

MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS :

-Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

EXECUÇÃO:

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Critério de Medição :M3

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento. -

Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no aterro da vala. - Argila: material de empréstimo utilizado no aterro. - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

EXECUÇÃO - Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. - Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia. - A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Regularização Manual. BASE da Orse (5103).

Refere-se ao processo de preparar e nivelar a superfície de um terreno ou base para receber outra camada ou revestimento. É chamado de



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

"manual" porque a execução é feita por trabalhadores, diferentemente de uma regularização mecânica, que usaria máquinas como motoniveladoras.

ESTRUTURA

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Itens e suas Características:

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre astro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

Critério de Medição M².

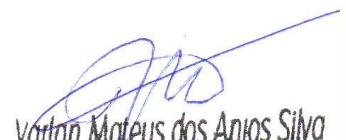
CONCRETO ARMADO FCK=20MPA FABRICADO NA OBRA, ADENSADO E LANÇADO, PARA USO GERAL, COM FORMAS PLANAS EM COMPENSADO RESINADO 10MM (05 USOS)

EXECUÇÃO

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto e especificações bem como as Normas Técnicas da ABNT que regem o assunto, na sua forma mais recente.

EQUIPAMENTOS

Para execução das obras de concreto armado deverá dispor a Empreiteira no canteiro dos equipamentos e ferramentas de preparo , transporte , lançamento , a adensamento do concreto em perfeitas condições de utilização .



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

deverá ser apresentado a Fiscalização um plano de trabalho de concretagem , demonstrando que o tipo e a qualidade dos equipamentos sejam compatíveis com o cronograma da obra .

MODIFICAÇÕES

Qualquer modificação que durante a execução dos trabalhos se fizer necessário na estrutura , só poderá ser efetuado depois da aprovação pela Fiscalização .

TUBULAÇÕES

As passagens das tubulações através dos elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto , não sendo permitida a mudança das posições das mesmas .

Quando inevitáveis , tais mudanças exigirão aprovação da Fiscalização . as passagens serão asseguradas por buchas ou caixas localizadas nas formas .

Todos os elementos da estrutura , pilares , degraus , etc . , que durante a execução da obra estiverem sujeitos a impactos ocasionais , deverão ser protegidos .

PREPARO DO CONCRETO ARMADO

O concreto a ser empregado na execução das obras deverá satisfazer as condições de resistência especificadas , durabilidade e impermeabilização , adequadas as condições da obra e satisfazer a NBR

O preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente observando-se o tempo mínimo para a mistura especificada na NBR .

O concreto será transportado do local de preparo para o local de aplicação de forma a evitar a segregação ou perda de trabalhabilidade em decorrência da evaporação . O tempo decorrido entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto não poderá ser superior a uma hora.

O uso do aditivo só poderá ser permitido quando autorização pela Fiscalização.



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

Os furos decorrentes de passagens de tubulação serão obturados com argamassa de cimento e areia na proporção 1,3 em volume .

Qualquer porosidade ou vazamento que venha a ser reparado pela Empreiteira , até a estanqueidade da laje , não terá pagamento adicional por parte da Prefeitura .

As pequenas cavidades , falhas ou imperfeições que eventualmente resultem nas superfícies serão reparadas de maneira a se obter as características do concreto circundante .

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorram , serão eliminadas . Especialmente em lajes não serão toleradas flechas superiores aquelas permitidas pela Norma NBR

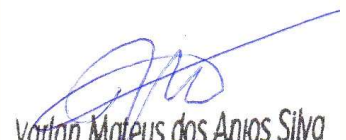
A fiscalização poderá exigir a realização de prova de carga de acordo com as normas brasileiras e parecer técnico de firma especializada .

ALVENARIA E VEDAÇÃO

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 19X19X29 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes; - Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar; - Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm; - Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 17,5x50cm; - Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta); - Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 19x19x29cm para alvenaria de vedação.

EXECUÇÃO - Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria (tela metálica eletrossoldada) de acordo com as especificações do projeto e fixá-las com finca-pino; - Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada; - Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bishnaga, formando-se dois cordões contínuos; - Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Itens

-Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;

-Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;

-Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 L.

Execução

-Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);

-Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

-Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Características: Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = *1,24



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

mm, malha 25 x 25 mm. Execução: Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos. Aplicar a argamassa com colher de pedreiro. Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso. Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho. Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

ALAMBRADOS

ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE REDE DE NYLON, 10X10, MALHA 10, FIO 30/36, (EXCETO MURETA). AF_03/2021

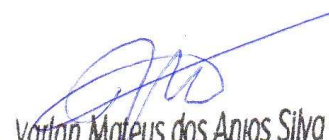
Fornecimento e instalação de alambrado metálico, estruturado por tubos de aço galvanizado.

Este alambrado terá tubos de aço galvanizado com costura DIN 2440, de diâmetro 2", tela de arame galvanizado em malha, como determinado em desenho. As telas deverão ser confeccionadas em arame galvanizado e fixadas à estrutura tubular através de amarração efetuada com arame galvanizado, não podendo conter pontas ou rebarbas.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO DE NYLON P/ PARTE DE CIMA 10 X 10 CM- MALHA 10 - FIO 30/21

Será fornecido e instalado Rede de Proteção de Nylon especialmente projetada para campos de futebol society, esta rede é a escolha perfeita para quem busca qualidade e durabilidade.

Fabricada polietileno de alta densidade - 100% virgem, com tratamento contra as ações do tempo (U.V), atingindo uma vida útil de 4 a 6 anos, dependendo das condições de uso. Será disponibilizado profissional qualificado para instalação da rede.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

PINTURA

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

AF_04/2023

Características: Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

As superfícies que receberão pintura deverão se apresentar firmes, curadas no caso de rebocos, sem partículas soltas completamente secas, isenta de graxas, óleos, poeira, mofo, etc. Todas as superfícies receberão antes das tintas de acabamento uma demão de fundo preparador de superfície apropriado as características da pintura de acabamento e do fundo.

Os tipos de tinta e cores a serem utilizados estão definidos pela prefeitura em cada item de material ou serviço que tenha pintura como acabamento.

A seguir estão relacionados alguns procedimentos e cuidados para aplicação de diferentes materiais.

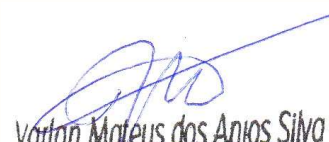
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; - Primer universal, fundo anticorrosivo; - Solvente diluente a base de aguarrás.

EXECUÇÃO:

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS :

- Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; - Tinta esmalte sintético premium brilhante; - Solvente diluente a base de aguarrás; - Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

EXECUÇÃO:

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização

PISO

APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022

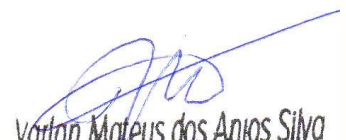
Itens e suas características:

Servente: profissional que desenrola e aplica sobre a superfície a lona plástica.

Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre diferentes superfícies.

Execução:

A execução do serviço auxiliar para execução do pavimento de concreto refere-se tanto à construção como à reconstrução do pavimento. Apesar das diferentes produtividades obtidas para estas situações, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos foram irrelevantes e desenrolar o rolo de lona plástica e aplicar sobre a superfície, realizando os cortes necessários.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM

Será aplicado tela de aço soldada garantindo-se o cobrimento de 2cm da sub-base onde será lançado o concreto na confecção das rampas e de todos os pisos do circuito,

O transpasse entre telas deverá ser de 03 malhas.

O item remunera o fornecimento de tela soldada nervurada Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15x15cm, transporte e colocação de telas; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM.

AF_09/2020

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso;
- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do piso;
- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento: material que compõe o piso;
- Endurecedor mineral de base cimentícia para piso de concreto: para dar acabamento no piso;
- Vibrador de imersão: para o adensamento do concreto;
- Desempenadeira de concreto: para dar acabamento no piso.

EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.
- Desempenadeira de concreto, peso de 75kg, 4 pás, motor a gasolina, potência 5,5 hp.

EXECUÇÃO



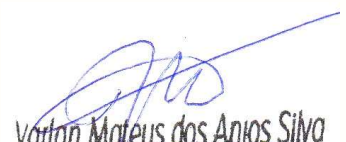
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas;
- Após lançar o concreto, adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto;
- Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem;
- Regularizar a superfície utilizando rodo de corte;
- Quando a superfície do concreto estiver livre de água superficial e suportar o peso de uma pessoa, lançar sobre a superfície aspersão mineral cimentícia ou pó de cimento;
- Passar a desempenadeira mecânica de concreto munida de disco de flotação, formando uma camada de nata de cimento na superfície;
- Realizar arremates das bordas do piso com desempenadeira;
- Desempenar a superfície com a desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas de amaciamento, na direção ortogonal à do sarrafeamento, sendo que a cada passada sobrepor em 50% a anterior;
- Realizar o alisamento superficial empregando desempenadeira mecânica de concreto munida de lâminas para acabamento.

PISO DE GRAMA SINTÉTICA PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022

Gramado sintético especial para a prática de futebol, composto de um carpete (em rolos) de grama sintética composto de tufo de fios de 50 mm em fibra de PE (polietileno) na cor verde, fibrilados e tufo em alta densidade, sobre manta de ráfia com cobertura em látex de alta resistência e polietileno entrelaçado com micro poros para drenagem de água e tratamento UV. Execução de demarcação de Futebol com linhas de grama branca com as mesmas



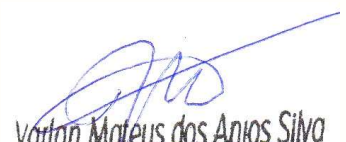
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

características do gramado sintético. O preenchimento do gramado será feito através de uma camada amortecedora, composta de borracha granulada SBR M10 e Areia Quartzoza.

Execução de varrição mecânica para espalhamento da camada amortecedora de grânulos de borracha SBR, limpa e peneirada, isenta de impureza e metais e Areia Quartzoza (sílica).

TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

AF_08/2022

Itens

-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;

-Tubo PVC 75 mm: tubo para esgoto predial;

-Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Execução

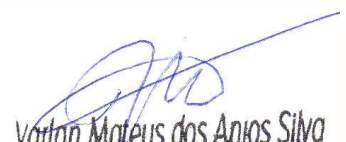
-Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

-Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

-Retirar as arestas que ficaram após o corte;

-Posicionar o tubo no local definido em projeto;

-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

-Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões e condutes;

-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões e condutes;

-Eletrodutos em PVC soldável, DN 25 MM (3/4");

-Fixação de tubos horizontais de PVC, CPVC ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo D 1/2.

Execução

-Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

-Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;

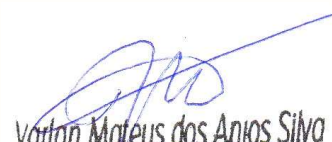
-Retiram-se as rebarbas;

-Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras estão contemplados nesta composição como composição auxiliar);

-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 4,00 mm², 450/750v. BASE da ORSE (5023)

O PP Cordplast 2X4 é um cabo ideal para ligações de aparelhos eletrodomésticos e eletroprofissionais, como enceradeiras, aspiradores



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

de pó, refrigeradores, furadeiras etc. É resistente à abrasão e pode ser fabricado com ou sem condutor de proteção verde-amarelo (condutor terra).

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS :

-Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

EXECUÇÃO:

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Critério de Medição :M3

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com soquete. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo. □ A geometria do furo ou vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço; - Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço; - Haste de aterramento com 3,00 m e $dn = 5/8"$: material utilizado em SPDA com a função de condutor

EXECUÇÃO:



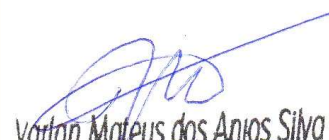
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

- 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.

CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Peça utilizada para conectar o condutor à haste de aterramento. Produzidas em diversos materiais metálicos como latão forjado, liga de cobre de alta resistência mecânica e aço galvanizado.

LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 200 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens

-Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;

-Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;

-Luminária de LED para iluminação pública de 200, involucro em alumínio ou aço inox;

-Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede existente;

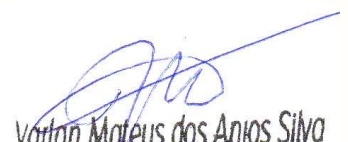
-Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação da luminária.

Execução

-Verificar o local da instalação;

-Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;

-Encaixar luminária no braço para iluminação pública.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 4 DISJUNTORES -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

-Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do suporte e barramentos;

-Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do suporte e barramentos;

-Quadro de distribuição de luz, em PVC;

-Barramento neutro e terra 4 disjuntores;

-Suporte para até 12 disjuntores;

-Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: utilizado para fixar o quadro.

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;

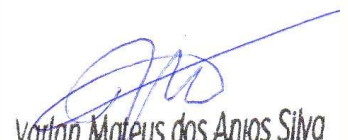
-Encaixa-se o quadro e verifica-se o prumo, realizando ajustes;

-Fixa-se, no quadro, o suporte para os disjuntores;

-Em seguida, fixam-se os barramentos terra e neutro

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A
- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Disjuntores, mais que uma simples chave no quadro de distribuição, são importantes dispositivos de proteção em



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

instalações elétricas. O Disjuntor quando “percebe” que há uma sobrecarga ou um curto-circuito interrompe a passagem de corrente elétrica, evitando danos à instalação. Isso ocorre por meio de um mecanismo térmico e outro magnético.

Os Disjuntores do tipo DIN possuem invólucros fabricados em poliéster ou ureia formaldeído e são ligeiramente menores que outros tipos de disjuntores, economizando espaço no quadro de distribuição.

Os Disjuntores DIN possuem tecnologia mais precisa e confiável, e reforçado pela norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

PAR DE TRAVES E REDES DE FUTSAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_03/2022

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS- Pedreiro com encargos

complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos;-

Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos

equipamentos;- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor,

sem frete;- Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/

areia média/ seixo rolado) - Preparo manual;- Conjunto para futsal com traves

oficiais de 3,00x2,00 m em tubo de aço galvanizado 3" com

requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de

polietileno fio 4 mm;- Bucha de espera para fixação de trave de futsal e poste

de vôlei;- Tampa metálica para bucha de fixação de trave de futsal e poste de

vôlei.

EXECUÇÃO:

- Locação da base do equipamento;- Escavação da vala;- Execução do lastro

de brita;- Chumbamento da bucha na vala com concreto;- Fixação do

equipamento na bucha.

ÁREA DE CONVIVÊNCIA

PAVIMENTAÇÃO



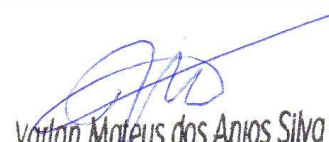
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

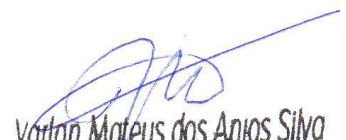
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia. - Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas. - Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra. - Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias. - Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

EXECUÇÃO - Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. - Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. - Assentamento das guias pré-fabricadas. - Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

TENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado; - Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto; - Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

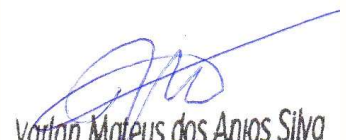
composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento

EXECUÇÃO - Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: - Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento; - Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; - Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; - Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades: - Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; - Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; - Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada; - Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação; - Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO

RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

TENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado; - Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto; - Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

EXECUÇÃO - Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: - Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento; - Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; - Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; - Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades: - Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; - Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; - Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada; - Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação; - Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

Itens e suas Características:

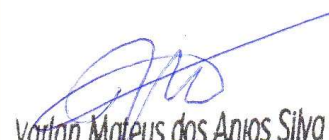
Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre astro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

Critério de Medição M².



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Limpar a base, incluindo lavar e molhar; - Definir os níveis do contrapiso; - Assentar taliscas; - Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente; - Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado; - Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas (Para as composições de contrapiso sobre impermeabilização).

PISO DE GRAMA SINTÉTICA PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022

Gramado sintético especial para a prática de futebol, composto de um carpete (em rolos) de grama sintética composto de tufo de fios de 50 mm em fibra de PE (polietileno) na cor verde, fibrilados e tufoados em alta densidade, sobre manta de ráfia com cobertura em látex de alta resistência e polietileno entrelaçado com micro poros para drenagem de água e tratamento UV.

Execução de demarcação de Futebol com linhas de grama branca com as mesmas características do gramado sintético. O preenchimento do gramado será feito através de uma camada amortecedora, composta de borracha granulada SBR M10 e Areia Quartzoza.

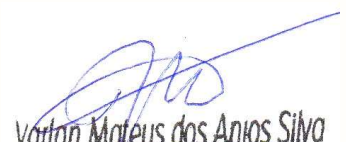
Execução de varrição mecânica para espalhamento da camada amortecedora de grânulos de borracha SBR, limpa e peneirada, isenta de impureza e metais e Areia Quartzoza (sílica).

CANTEIROS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024

Itens e suas Características:

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

Execução

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre astro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto. Nivelar a superfície final.

Critério de Medição M².

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS :

-Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

EXECUÇÃO:

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Critério de Medição :M3

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

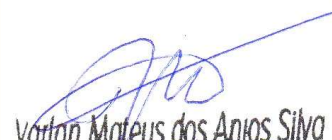
Itens

-Pedreiro com encargos complementares: responsável pela marcação e elevação da alvenaria;

-Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em todas as atividades;

-Tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm;

-Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

Execução

-Os tijolos devem ser molhados previamente;

-Demarcar a alvenaria

-materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

-Elevação da alvenaria

-iniciar o assentamento dos tijolos pelos cantos para facilitar a elevação do restante, assentar os tijolos em juntas desencontradas com argamassa utilizando-se colher de pedreiro e preenchendo completamente as juntas;

-Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

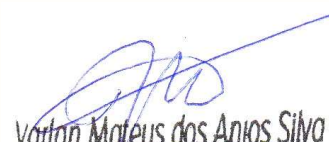
ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento. -

Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no aterro da vala. - Argila: material de empréstimo utilizado no aterro. - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

EXECUÇÃO - Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. - Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia. - A escavação deve atender às exigências da NR 18.

PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024

A grama a ser plantada nos jardins da praça deverá ser a espécie Esmeralda ou São Carlos ou Curitiba, em placas. Devendo-se ter todo o cuidado na hora da descarga, não sendo jogadas de cima do caminhão para não haver a ruptura das placas. Deverá haver também o cuidado para que não fiquem falhas no plantio, caso venha a ter, ao final será necessário ser feito o aproveitamento das placas quebradas para preencher e



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

rejunta todos os recortes e espaços pequenos que se formam ao longo da área de plantio. Após o plantio e colocação da grama, faz-se a compactação manual com um maço de peso mínimo de 5 Kg, para uma fixação melhor no solo novo. Toda a grama deverá ser irrigada diariamente, sempre sendo no primeiro horário do dia e no último horário do dia, pois são os horários que apresentam temperaturas ideais para a irrigação. Dias que tiverem chuvas constantes não necessitam desta irrigação.

APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024

refere-se a um item de serviço de paisagismo ou jardinagem, que descrevem a atividade de aplicar fertilizantes no solo para o plantio ou manutenção de áreas verdes, como jardins e árvores ornamentais.

PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024

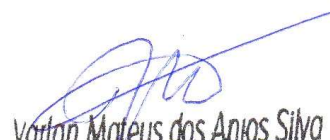
Para o plantio de uma árvore ornamental com altura entre 2 e 4 metros, prepare uma cova de aproximadamente 60 cm de profundidade e largura, garantindo um espaçamento mínimo de 3 metros entre as mudas. O plantio deve ser feito com atenção à qualidade da muda, que precisa ter um bom sistema radicular, e às condições do local, que incluem solo adequado, irrigação e manejo pós-plantio, como capina.

FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Características: Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

As superfícies que receberão pintura deverão se apresentar firmes, curadas no caso de rebocos, sem partículas soltas completamente secas, isentas de graxas, óleos, poeira, mofo, etc. Todas as superfícies



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

receberão antes das tintas de acabamento uma demão de fundo preparador de superfície apropriado as características da pintura de acabamento e do fundo. Os tipos de tinta e cores a serem utilizados estão definidos pela prefeitura em cada item de material ou serviço que tenha pintura como acabamento. A seguir estão relacionados alguns procedimentos e cuidados para aplicação de diferentes materiais.

PAISAGISMO

BANCO BARUARI DE CONCRETO E MADEIRA 2,00 M DE COMPRIMENTO E 60 CM DE LARGURA - UND

Embora não haja um modelo de banco chamado especificamente "Barueri" com 2,00 m de comprimento e 60 cm de largura, é possível encontrar bancos similares com as seguintes características:

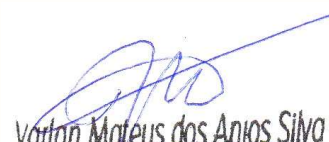
- Bancos de concreto com assento e/ou encosto em madeira, próprios para uso externo.
- Opções com comprimentos variados, incluindo modelos com cerca de 2,00 metros e largura aproximada de 60 cm, como os usados em praças e jardins.
- As partes de madeira são tratadas para resistir a intempéries, e a estrutura de concreto é reforçada para maior durabilidade

INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a instalação do equipamento;

- Esta referência leva em consideração o tipo de equipamento instalado: lixeira dupla;

- Considera-se o material do equipamento: metálico;
- Considera-se o tipo de fixação: chumbado com concreto;
- Considera-se o tipo de base na qual o equipamento será instalado: solo.
- Locação da base do equipamento;
- Escavação da vala;



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

- Execução do lastro de brita;
- Chumbamento da base do equipamento na vala;
- Posicionamento do equipamento sobre a base;
- Reaterro da base do equipamento.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS
TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_03/2023

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação e corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto. Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto e 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. Por fim, fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras e deixa-se as extremidades livres para posterior conexão

Cabo de cobre PP Cordplast 2 x 4,00 mm², 450/750v. BASE da ORSE (5023)
O PP Cordplast 2X4 é um cabo ideal para ligações de aparelhos eletrodomésticos e eletroprofissionais, como enceradeiras, aspiradores de pó, refrigeradores, furadeiras etc. É resistente à abrasão e pode ser fabricado com ou sem condutor de proteção verde-amarelo (condutor terra).

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS :

-Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

EXECUÇÃO:



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Critério de Medição :M3

REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto e executado de forma manual com soquete. Descontar eventual volume de tubo, sem substituição de solo. □ A geometria do furo ou vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço; - Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço; - Haste de aterramento com 3,00 m e dn = 5/8": material utilizado em SPDA com a função de condutor

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.

CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 -

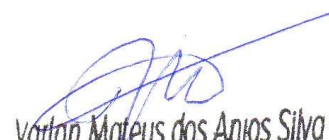
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Peça utilizada para conectar o condutor à haste de aterramento.

Produzidas em diversos materiais metálicos como latão forjado, liga de cobre de alta resistência mecânica e aço galvanizado.



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 200 W -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- Luminária de LED para iluminação pública de 200, involucro em alumínio ou aço inox;
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede existente;
- Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação da luminária.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos da luminária nos cabos da rede existente;
- Encaixar luminária no braço para iluminação pública.

RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Itens

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do relé;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do relé;
- Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000 W, de conector, sem base;



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

-Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m: utilizado para isolar as emendas entre os cabos do relé e os cabos da rede existente.

POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO RETO, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1 M DE SOLO, H=7M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2025

- Inicia-se com a fixação da luminária no braço curvo do poste;- Prossegue-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;- Com a caixa de elétrica já instalada no piso, executam-se os furos; - O poste é colocado no local definido, com auxílio do guindauto;- Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores.

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

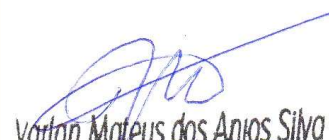
Disjuntores, mais que uma simples chave no quadro de distribuição, são importantes dispositivos de proteção em instalações elétricas. O Disjuntor quando “percebe” que há uma sobrecarga ou um curto-circuito interrompe a passagem de corrente elétrica, evitando danos à instalação. Isso ocorre por meio de um mecanismo térmico e outro magnético. Os Disjuntores do tipo DIN possuem invólucros fabricados em poliéster ou ureia formaldeído e são ligeiramente menores que outros tipos de disjuntores, economizando espaço no quadro de distribuição.

Os Disjuntores DIN possuem tecnologia mais precisa e confiável, e reforçado pela norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

CASINHA TARZAN COM 2 BALANÇO ACOPLADO

Leve a aventura ao ar livre para crianças de até 12 anos com o Playground Casa do Tarzan com Balanço Duplo da Mega Playgrounds. Feito de tora de eucalipto tratado contra umidade e de reflorestamento, esse playground combina segurança, durabilidade e respeito ao meio ambiente, ideal para escolas, clubes e áreas residenciais.

Características do Playground Casa do Tarzan com Balanço Duplo:



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0



Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br

- Estrutura Durável e Sustentável: madeira de eucalipto tratada, proveniente de reflorestamento.
- Diversão em Dobro: balanço duplo que promove interação e desenvolvimento social.
- Design Natural e Seguro: inspirado na natureza, com altos padrões de segurança.

GANGORRA COM BASE

Composição:

Estrutura do cavalete em tubos de aço de 1 ¼" parede 1,5mm.

Tem 01 gangorra com estrutura em tubos de aço de 1 ¼" e travamentos em tubo de 7/8, tudo parede 1,5mm. Aço galvanizado, coberto com pintura epóxi-pó.

Articulação não roletada por meio de pino de ½" de diâmetro.

Assentos em madeira tratada.

Cores à escolha de acordo com a paleta

Parafusos com tratamento superficial (zincagem)



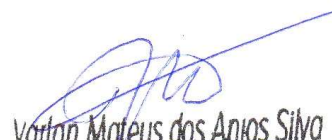
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



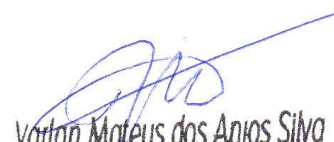
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

COMPOSIÇÃO DO BDI



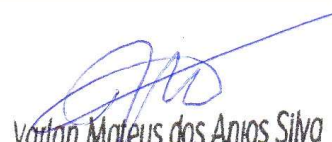
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO



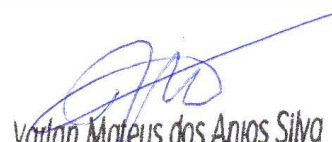
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



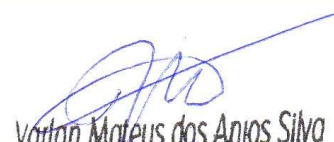
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

MEMÓRIA DE CÁLCULO



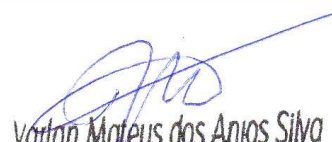
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Valtan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0

ART



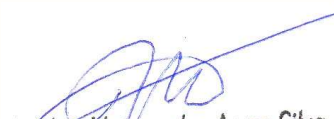
Rua Barão do Rio Branco, 153 - Centro - Rio Formoso-PE
CEP: 55570-000 | CNPJ: 10.291.177/0001-48



pmrioformoso@yahoo.com.br



www.rioformoso.pe.gov.br



Vartan Mateus dos Anjos Silva
Engenheiro Civil
CREA/PE: 182078026-0