



PROJETO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO AVENIDA B E RUA DEZINHO TEIXEIRA NO
MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE



PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

- MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- ORÇAMENTO BÁSICO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- MEMÓRIA DE CÁLCULO
- COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS
- BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESA INDIRETAS
- ENCARGOS SOCIAIS (SINAPI/SEINFRA)
- PROJETO EXECUTIVO
- RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO
- ART

DATA: FEVEREIRO/2024

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA/CE.

LOCAL: SEDE MUNICÍPIO DE MIRAÍMA.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE:

As Ruas atualmente encontram-se sem pavimentação e em época chuvosa a população tem muita dificuldade de transitar na mesma. A pavimentação a ser executada, irá contribuir nas condições de tráfegos e drenagem de vias. A via dupla contemplada interligará a **CE-240 a Rua Dezinho Teixeira** com plataforma de 19,90 com duas faixas, com divisão de um canteiro central L=1,50 e passeios nos dois lados da via, incluindo sarjetas de 0,30m de largura com meio fio pré-moldado 1,00x0,35x0,15m. Adicionou-se ao Projeto Inicial parte do Trecho da Rua Dezinho Teixeira com pavimentação em pedra Tosca s/ rejuntamento. A via terá 250metros de extensão com 6,00 de largura, incluindo sarjeta e meio fio pré-moldado e Passeios.

Memorial:

O objetivo do presente memorial, é mostrar de que forma serão executadas as diversas etapas dos serviços com suas respectivas especificações dos materiais utilizados durante a execução da obra supra citada.

Projeto:

O Projeto necessário para a execução dos serviços, será fornecido pela Prefeitura Municipal de Miraima, e quaisquer dúvidas que porventura venham acontecer, serão esclarecidos pela Fiscalização.

Pesquisa de Preços utilizados:

Para a elaboração do orçamento do projeto, foram utilizadas as tabelas SINAPI-2024/09 (Com Desoneração) e SEINFRA/CE -28.1 - c/ Desoneração. O BDI utilizado no orçamento, estando de acordo com o Acórdão TCU-2622/2013.

Execução dos serviços:

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato, conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal de Miraima.

Os serviços contratados deverão ser executados rigorosamente de acordo com as especificações, desenhos e demais elementos constantes no projeto.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os serviços que não satisfaçam as condições contratuais.



Normas:

São partes integrantes deste caderno de encargos, independente de transcrição, todas as Normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Materiais:

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela Fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1. PMM-CPUAD001 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA – OBRA DE PAVIMENTAÇÃO: AV. B E RUA DEZINHO TEIXEIRA (%)

A administração de obras se trata de uma atividade dinâmica e contínua e tem o objetivo de garantir a execução de projetos de arquitetura e engenharia, tudo dentro do orçamento e dos prazos. Correrão igualmente por conta da contratada todas as despesas que incidem indiretamente sobre o custo das obras, estando incluso a administração local da obra (engenheiro civil).

2. CANTEIRO DE OBRA

2.1. C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

As instalações de água atenderão o barracão, sanitários, refeitórios e atividades desenvolvidas na obra. E ao final das atividades da obra, essa ligação será desativada e será executada a ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida pela concessionária responsável.

2.2. C2849 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

E as instalações provisórias de esgoto deverão dar destinação adequada aos dejetos provenientes da obra (sanitário, refeitório). E ao final das atividades da obra, essa ligação será desativada e será executada a ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida pela concessionária responsável.

2.3. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

São instalações temporárias, que são instaladas no canteiro de obras antes de serem liberadas as frentes de serviços, atendendo aos trabalhos que serão executados na obra, alimentando os sanitários e refeitório. Essas instalações são desfeitas após o término dos serviços e executada a ligação definitiva de acordo com a viabilidade do local definida por concessionária ou outro meio disponível.

2.4. CP – 4995 LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS – 6,00 X 2,35M (%)

O item remunera a locação de um container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra.

2.5. C2316 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6MM C/ COBERTURA E PORTÃO (M2)

Deverá ser instalado em todo o perímetro da obra garantindo proteção para toda a área de intervenção impedindo o acesso de pessoas não autorizadas. A Altura do tapume será de 2,20m, acabada.



O tapume em Chapa de madeira compensada resinada, 2,2 x 45,00 m, e=6 mm. A estrutura do tapume deve ser feita com peças de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontaletes), pinus, mista ou equivalente da região para montagem dos pilares. Utilizar pregos polidos com cabeça 18 x 27. Não é permitido afixar cartazes, placas ou adesivos no tapume sem a prévia autorização da fiscalização. A retirada do tapume só é feita após a vistoria final das obras e somente após autorização da fiscalização. Fica a cargo da contratada a manutenção do tapume para que permaneça em perfeita condição de uso até o término da obra.

2.6. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

A placa de obra terá dimensões 2.00m x 3.00m, devendo seguir os padrões vigentes e contidos nas cartilhas indicativas, ficando em local visível, contendo valor total da obra, agentes participantes, objeto do contrato, localidade, município, datas de início e término da obra. Será colocada uma placa alusiva a obra, suas dimensões também estarão descritas na Memória de cálculo e de acordo com o Programa de Financiamento.

2.7. C0369 BARRACÃO ABERTO (M2)

Barracão aberto terá dimensões 5.00m x 4.00m, servindo como apoio para confecção de peças de carpintaria e ferragens, assim como poderá ser armazenados alguns materiais da obra.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000M2) (M2)

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

4. MOVIMENTO DE TERRA

4.1. 98525 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_03/2024 (M2)

Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras (m2). Os serviços de limpeza do terreno consistem em todas as operações de desmatamento, destocamento, retiradas de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo. Os equipamentos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreende as seguintes unidades:

1. a) Serras mecânicas portáteis;
2. b) Tratores de esteira com lâmina frontal;
3. c) Tratores de pneus com lâmina frontal;
4. d) Guinchos;
5. e) Escarificadores;
6. f) Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;
7. g) Caminhões basculantes;



8. h) Pá carregadeira.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais. Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental. A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados. A limpeza deve ser sempre iniciada pelo corte de árvores e arbustos de maior porte, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças. Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo. Critério de medição: O item será medido por m² de área limpa.

4.2. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Consiste no carregamento de material de 1ª categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras. O material é oriundo de cortes. Sendo materiais de baixa qualidade e inutilizável na obra. Este item, carga consistem no carregamento no local da obra, dos materiais não aproveitáveis. Os materiais não aproveitáveis para aterro deverão, após a abertura de vala, ser removidos e espalhados nas áreas do bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

4.3. C2529 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM (M3)

Destina-se ao transporte do aterro de aquisição e a retirada do entulho em caminhão basculante de 6.00 ou 12.00m³ com DMT de até 5km.

4.4. C3233 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO (M2)

A regularização do subleito é o serviço executado no terreno destinado a conformar o leito estradas, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Este serviço consta essencialmente de colocação de aterros com uma altura média de 22cm, compactado e regularizado de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea do subleito. Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

Motoniveladora deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 22,0 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências do projeto geométrico. A grade de discos, caso seja utilizada, deve ser rebocada por um trator de pneus, e capaz de complementar os trabalhos de destorroamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela motoniveladora. Poderá ser utilizado dispositivo tipo "pulvi-mixer".

Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade inferior a 4.000 litros.

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação até 0,20 m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a compactação e o acabamento atinja a cota de projeto.

Caso seja necessária a importação de materiais, os mesmos serão lançados após a escarificação e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes e materiais pétreos com F > 50,8 mm porventura existentes serão removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo poderá ser feito lançando-se o excesso nos taludes de aterros ou nos Pps, sem prejuízo à drenagem e às obras de arte. A escarificação e o espalhamento serão



feitos usando respectivamente o escarificador e a lâmina da motoniveladora. O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e/ou motoniveladora.

A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com $F > 50,08$ mm e outros materiais estranhos.

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação (Hc) terá como limites (Hot - 1,5) % e (Hot + 1,5) % onde a umidade ótima hot é a obtida numa curva de compactação com amostra não trabalhada colhida para cada segmento aparente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200 m.

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório. Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos autopropulsores para solos muito arenosos e para acabamento.

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da superfície. Só é permitida a conformação geométrica por corte.

As pequenas depressões e saliências, resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro não são problemas à superfície acabada.

Controle de diâmetro máximo de partícula:

Será verificado antes da compactação, visualmente e em caso de dúvida com uma peneira de malha 50,8 mm (2"), o diâmetro das partículas, devendo ser retiradas as de diâmetro superior.

Controle do Índice de Suporte Califórnia (CBR) e da expansão (no CBR).

O subleito deve ser dividido em Intervalos Homogêneos, sendo cada um deles definido por um CBR de projeto (estatístico). Para cada intervalo Homogêneo (IH) colhe-se amostras, com distanciamento máximo de 250 m entre duas coletas consecutivas, imediatamente antes da compactação, de modo a se ter N amostras na faixa hc por intervalo a examinar (IE) do IH.

Se $N < 9$ molda-se no próprio local (ou transporta-se a amostra em saco impermeável para laboratório) 2 corpos de prova (cp) CBR (proctor normal - 12 golpes) para cada amostra, tomando-se como resultados, tanto para o CBR como para a Expansão, o maior dos 2 valores (t_{1i} - CBR, t_{2i} - Expansão). Cada intervalo a examinar é considerado aprovado (AP) se forem satisfeitas as 2 condições:

$t_{1i} > \text{CBR de projeto do IH}$

$t_{1i} \leq 2,0\%$ para cada i ($i < 9$)

Controle do Teor de Umidade de Compactação (hc).

Serão feitas n determinações aleatórias de hc antes da compactação de um segmento aparentemente uniforme, sendo $n = \text{extensão em m} / 50$, com $n \geq 2$.

Controle do Grau de Compactação.

A condição essencial para garantir uma boa execução é que o Grau de Compactação - GC atinja ao mínimo especificado. GC é definido como a relação percentual entre a massa específica aparente seca (DS), geralmente chamada de densidade aparente seca, e a massa específica aparente seca máxima (DS, máx.). $GC = DS \times 100 / DS, \text{máx.}$

4.5. 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (M3)

As cavas para a colocação do meio-fio serão feitas conforme alinhamento do projeto com altura e largura de 15 e 20cm respectivamente.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

Esplanada da Estação, 433 - Centro - Miraíma - CE
Telefone: 88 36301167 - E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0



4.6. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Consiste no carregamento de material de 1ª categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras. O material é oriundo de cortes. Sendo materiais de baixa qualidade e inutilizável na obra. Este item, carga consistem no carregamento no local da obra, dos materiais não aproveitáveis. Os materiais não aproveitáveis para aterro deverão, após a abertura de vala, ser removidos e espalhados nas áreas do bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

4.7. C2529 TRANSPORTE DE MATERIAL EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM (M3)

Destina-se ao transporte do aterro de aquisição e a retirada do entulho em caminhão basculante de 6.00 ou 12.00m³ com DMT de até 5km.

5. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 (M)

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira. Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira). O pontalete é inserido no solo, o nível é verificado durante este procedimento. Interligam-se os pontaletes com uma tábua de madeira. Em seguida, é feita a pintura de todo o cavalete. Verificam-se as medidas do cavalete instalado com o projeto. Faz-se a marcação dos pontos com pregos.

5.2. MOVIMENTO DE TERRA

5.2.1. 90105 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

5.2.2. 102327 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

5.2.3. 93378 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

O reaterro das valas será com o material remanescente das escavações. Esse material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rochas e entulhos. Espalhado em camadas sucessivas de 0,40 m e apiloadas através de compactador mecânico tipo sapo mecânico ou placa vibratória. O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerados vazios sob a mesma. A compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assente. O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitido que valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixados espaços suficientes, de acordo com instruções específicas dos órgãos



competentes. A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível. E ao final da compactação será deixado um excesso de material sobre a superfície das valas para compensar o efeito da acomodação do solo natural ou pelo tráfego de veículos.

5.2.4. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Consiste no carregamento de material de 1ª categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras. O material é oriundo de cortes. Sendo materiais de baixa qualidade e inutilizável na obra. Este item, carga consistem no carregamento no local da obra, dos materiais não aproveitáveis. Os materiais não aproveitáveis para aterro deverão, após a abertura de vala, ser removidos e espalhados nas áreas do bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

5.2.5. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Destina-se ao transporte do aterro de aquisição e a retirada do entulho em caminhão basculante de 6.00 ou 12.00m³ com DMT de até 5km.

5.3. ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS

5.3.1. C0291 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50MM (M)

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como conexões e peças especiais. Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente, as instruções dos respectivos fabricantes. Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras ou entulhos.

No caso de assentamento de tubulações com materiais diferentes, deverá ser utilizado peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a instalação definitiva dos tubos, conexões e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro. O reaterro inicialmente, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados. A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500,00 metros.

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde houver peças, apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

5.4. TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como conexões e peças especiais. Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente, as instruções dos respectivos fabricantes. Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras ou entulhos.

No caso de assentamento de tubulações com materiais diferentes, deverá ser utilizado peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a instalação definitiva dos tubos, conexões e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro. O reaterro inicialmente, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados. A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500,00 metros.

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde houver peças, apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

5.5. BLOCOS DE ANCORAGEM

Os blocos de ancoragem serão executados de acordo com as dimensões e especificações detalhadas em planta.

5.6. LIGAÇÃO PREDIAL

Serão executadas ligações domiciliares com kit cavalete/hidrômetro, conforme especificações contidas em planta. As ligações prediais obedecem ao padrão PP-03 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará (CAGECE).

6. PAVIMENTAÇÃO SISTEMA VIÁRIO

6.1. 92404 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022 (M2)

Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e sub-base), seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia ou pó de pedra, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte. A Figura 1 apresenta os componentes do pavimento intertravado.

Esses pavimentos possuem a função de resistir e distribuir ao subleito os esforços aplicados sobre eles, além de melhorar as condições de rolamento e segurança.

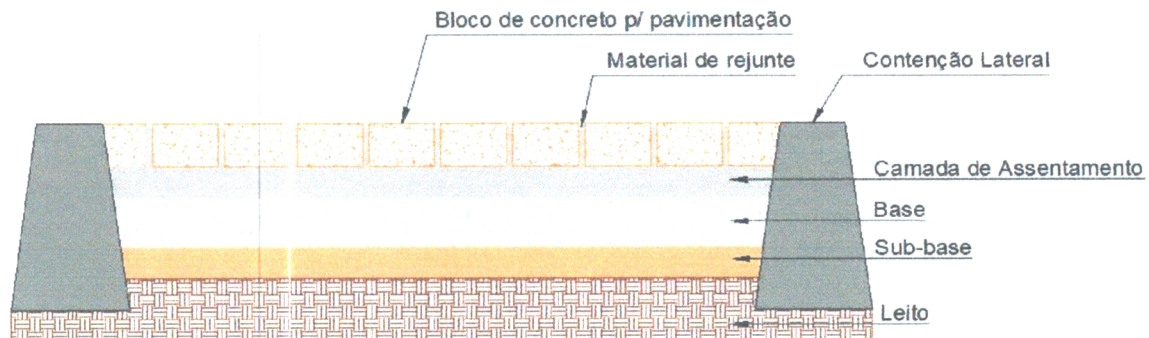


Figura 1: Componentes do pavimento intertravado

As composições aferidas são formadas por indicadores de:

Mão de obra: oficial (calceteiro) e servente.

Material: blocos de concreto, areia ou pó de pedra.

Equipamentos: placa vibratória para compactação e cortadora de piso.

NORMAS E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio.





- ABNT NBR 15953: 2011 – Pavimento Intertravado com peças de concreto – Execução.

Lastro de Concreto Regularizado E=5cm

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 05(cinco) centímetros ou o que for determinado em especificação própria. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200K9 de cimento. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado.

O colchão para a pavimentação terá altura de 0,15cm, sendo espalhado manualmente e energicamente apiloado, o material será do tipo areia grossa (Arisco) de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

A areia para o colchão de onde as pedras será apoiada poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentarem Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

Peneira	% Passando
Nº 4 (4,8 mm)	100
Nº 80 (0,16 mm)	20 - 30
Nº 200 (0,074 mm)	4 - 15

Sob o solo previamente compactado, o solo será preparado convenientemente de forma a receber uma camada contínua de pó de brita com 10cm de espessura, aplicados exclusivamente em áreas onde serão implantados os piso pré-moldados (passeios e canteiro central), preenchimento também as juntas entre os blocos.

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA. (Avenida B)

Rede de distribuição: Atendendo a Sistemática (manual para apresentação de Propostas) – MDR MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, implantamos no Projeto do sistema viário, uma rede de abastecimento de água formada de tubulações e órgãos acessórios, destinada a colocar água potável à disposição dos consumidores, de forma contínua, em quantidade e pressão recomendada.

O objetivo principal do sistema de abastecimento de água é fornecer ao usuário uma água de boa qualidade para seu uso, quantidade adequada e pressão suficiente.

A proposta será a interligação de rede existente na rua Dezinho Teixeira, em um ponto de interseção com a nova via, o qual será a Av. B.

6.2. 101170 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020 (M2)

O calçamento será executado em Pedra tosca com rejuntamento em pó de pedra por toda a sua área, assentadas sobre um colchão de areia grossa/arisco. As pedras serão cravadas justapostas, de modo a não deixarem juntas com largura superior a 5cm. Após o assentamento será feita compactação com sapo compactador ou rolo liso de peso estático mínimo de 12t.

6.3. 94273 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 (M)

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraíma – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0



O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 1,00x0,15x0,13x0,30m, moldados em formas metálicas em perfeito alinhamento com concreto FCK=10 Mpa composto de cimento, brita para uso diversos e areia.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento dele.

6.4. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Será executada uma sarjeta em concreto não estrutural, (cimento/brita/areia), com dimensões de 0,30m de largura e espessura de 0,10m por toda a extensão das vias.

Para cada metro cúbico de concreto será utilizada 220 quilos de cimento, 0,97 m³ de brita e 0,77m³ de areia média. O concreto não estrutural será misturado em betoneira para o produto final ficar homogêneo.

7. PASSEIO E CANTEIRO CENTRAL

7.1. C5028 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Será executado piso intertravado, com espessura de 4cm, assentados sobre o colchão de areia grossa. Os blocos serão assentes sobre o colchão de areia compactada e camada de pó de pedra esp.= 10cm, em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamento do projeto. As juntas de cada fiada dos blocos deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco, no seu terço médio.

Rebaixamento das Calçadas:

Os rebaixamentos de calçada devem ser executados conforme projeto com indicação das rampas de acesso.

7.2. 104658 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024 (M2)

O piso tátil deverá ser confeccionado com dimensões de 25X25CM. Os blocos serão assentados com argamassa colante, conforme indicação em projeto.

7.3. 94992 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022 (M2)

Será executado um piso em concreto na área demarcada em planta, será executado uma camada de piso de concreto, delimitando as rampas para acessibilidade. As rampas de acesso serão construídas onde a calçada tem no mínimo 2 metros de largura, pois garantem uma faixa livre de no mínimo 0,80 metro no passeio além do espaço ocupado pelo rebaixamento.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Esta especificação tem por objetivo estabelecer os critérios básicos para projetos de iluminação pública, de modo a garantir as condições técnicas e econômicas básicas para a iluminação de vias e praças públicas.

As orientações aqui contidas considera as recomendações contidas em publicações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Illuminating Engineering of North America (IESNA) e da Commission Internationale de L'Éclairage (CIE).



No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.

Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem.

Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

MEDIÇÃO:

Para a medição e proteção será instalada caixa metálica em chapa de aço tipo uso ao tempo, instalada no muro, padrão COELCE, e disjuntor trifásico.

ATERRAMENTO:

Será instalado através de hastes 3/4 X 2.40m, com conectores e cabo de cobre nú 25 mm², em caixa de alvenaria nas dimensões 25 x 25 x 30 cm e tampa em concreto armado.

QUADROS DE PROTEÇÃO E MEDIÇÃO:

Serão utilizados quadros de medição de sobrepor em poste de concreto e distribuição com barramento, para até 06 (seis) disjuntores. Terão sobre tampa e porta com fecho.

DISJUNTORES:

Serão tripolares em quadro de distribuição com 32A, conforme indicação no quadro de carga e diagrama unifilar do projeto elétrico, fabricação, rigidamente fixados nos quadros.

FIOS E CABOS:

Os fios e cabos serão de cobre, com isolamento para 750 volt ou 1000volts, de 4mm² e cabos PP 3x2,5mm². Todos as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não sendo permitidas emendas dentro dos eletrodutos.

ELETRODUTOS E CONEXÕES:

Serão de PVC rígido de rosca, bitolas determinadas em projeto, com a utilização de luvas e curvas do mesmo material, não se admitindo confecção de curvas a fogo.

CAIXAS:

As caixas de passagem serão confeccionadas em alvenaria de tijolo cerâmico furado e=10cm nas dimensões (40x40x60cm), com fundo de concreto., conforme dimensões indicadas no Projeto.

LUMINÁRIAS REFLETORES E ACESSÓRIOS:

Todos os reatores a serem empregados para as luminárias externas, serão do tipo AFP (Alto Fator de Potência).

As Luminárias terão lâmpadas de LED para iluminação pública de 180w. Deverá compor o conjunto de luminária, os braços de tubo galvanizado, com comprimento de 1,50m para fixação em poste de concreto.

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA

A classificação de vias deverá seguir as disposições previstas no Código de Trânsito Brasileiro como:

I - Vias urbanas:

- a) via de trânsito rápido;
- b) via arterial;

- c) vias coletora e central;
- d) via local.

Vias urbanas: São vias caracterizadas pela existência de construções às suas margens e a presença de tráfego motorizado e de pedestres em maior ou menor escala. São ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificados ao longo de sua extensão.

PROJETOS ESPECIAIS DE IP

Os projetos especiais devem atender a classificação viária e seguir os seguintes critérios para os cálculos fotométricos, apresentados Figura 1:

$$H \geq L \text{ e } e \geq 3,5H$$

sendo:

L - largura da pista de rolamento (mais acostamento quando houver);

H - Altura de montagem da luminária;

e - Espaçamento entre postes.

Dessa forma, os postes devem ser locados aproveitando-se ao máximo o espaçamento, respeitando os valores definidos para Emed e U. Esta recomendação deve ser observada principalmente nos projetos de vias especiais e rurais.

Nos centros urbanos onde existe grande circulação de pedestres, o espaçamento pode ser reduzido priorizando a distribuição luminosa.

Considerando a largura da via (L), altura de montagem da luminária (H) e quando for o caso a largura do canteiro central (D), as seguintes alternativas para disposição dos postes serão utilizadas o Postejamento no Canteiro Central.

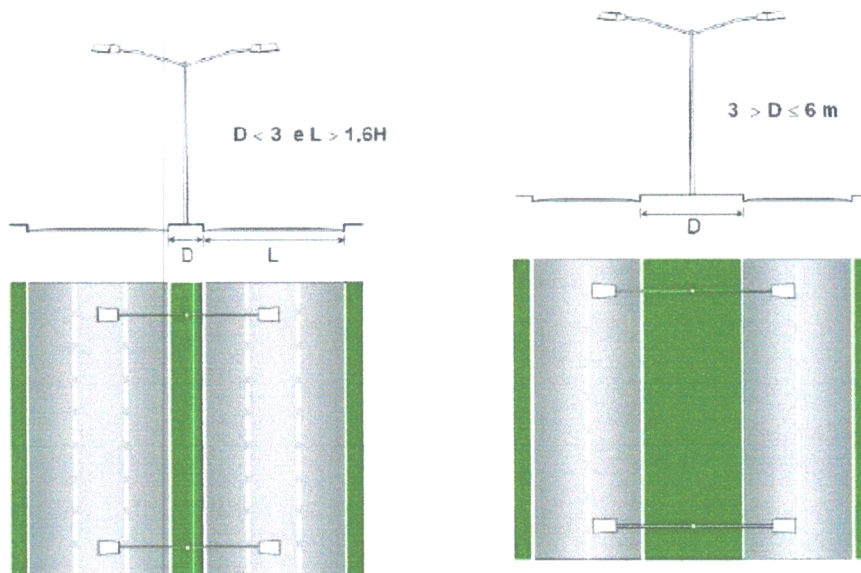


Figura 1 - Postejamento central

9. SINALIZAÇÃO DOS SISTEMA VIÁRIO





9.1. 00034723 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA (M2)

As placas serão confeccionadas em chapas de aço plano não desbobinadas, laminadas à quente, bitola nº 16. As chapas de aço serão desengraxadas, decapadas e fosfatadas, com tratamento anti-ferruginoso.

10. DRENAGEM

A execução de descidas d'água de concreto deve seguir uma série de normas e procedimentos, como: Utilizar materiais que atendam aos requisitos da ABNT e do DNIT. Executar os dispositivos de acordo com as indicações do projeto. Controlar os insumos, a produção, o produto e as condições de conformidade e não-conformidade. Realizar o controle tecnológico do concreto, rompendo corpos de prova à compressão simples aos 7 dias de idade. Avaliando visualmente as características de acabamento das descidas d'água, medindo as dimensões das descidas d'água com trena, considerando o serviço aceito quando o acabamento for satisfatório e as dimensões das paredes não diferiram das de projeto em mais de 5%. As descidas d'água são dispositivos que permitem o escoamento das águas que se concentram em talvegues interceptados pela terraplanagem.

11. OBRAS D'ÁRTES ESPECIAIS (BUEIRO SIMPLES TUBULAR DN=0,60M)

Os tubos de concreto de seção circular para bueiros devem ser do tipo, classe e dimensões indicadas no projeto e devem atender exigências da NBR 8890.

Os tubos devem satisfazer às seguintes condições gerais: possuir ponta e bolsa, eixo retilíneo perpendicular aos planos das duas extremidades, seção transversal circular, espessura uniforme, superfícies internas e externas suficientemente lisas, não possuir trincas, fraturas, retoques ou pinturas, produzir som típico de tubo não trincado quando percutidos com martelo leve, ter em caracteres legíveis gravados no concreto, o nome ou marca do fabricante, diâmetro nominal, a classe a que pertencem ou a resistência do tubo, a data de fabricação e um número para rastreamento de todas as suas características de fabricação.

Os equipamentos necessários aos serviços de fornecimento e instalação de bueiros de tubos de concreto compreendem:

- a) caminhão de carroceria fixa ou basculante;
- b) betoneira ou caminhão-betoneira;
- c) pá-carregadeira;
- d) carrinho de concretagem;
- e) compactador portátil, manual ou mecânico;
- f) ferramentas manuais, tais como pá, enxada etc.

EXECUÇÃO

Não é admitida a instalação de bueiros diretamente sobre o fundo das valas. Para seu assentamento devem ser sempre construídos berços de apoio com pedra britada ou com concreto, com dimensões e características de acordo com os projetos.

Para bueiros tubulares com berço de concreto, a primeira etapa de concretagem deve ser realizada até altura tal que permita o assentamento dos tubos com nas bolsas e em pontos intermediários colocados nos tubos, de modo a mantê-los na cota prevista em projeto.

A segunda etapa de concretagem deve ser realizada garantindo a perfeita aderência com o concreto da primeira etapa. O concreto vertido deve ser vibrado, de forma a garantir um perfeito envolvimento dos tubos pelo berço.

No assentamento de bueiros sobre berço de brita, a primeira camada de brita deve atingir à superfície inferior dos tubos, fazendo com que eles se acomodem no berço mediante pequenos movimentos dos tubos, ajudados, se for o caso, por retirada de material na posição das bolsas dos tubos. Após o posicionamento correto dos tubos, em alinhamento e cota, deve ser completado o enchimento do berço, acomodando-se e compactando-se o material cuidadosamente, de modo a garantir que o berço envolva completamente os tubos até as alturas correspondentes, especificadas em projeto.

As juntas dos tubos de concreto destinados a águas pluviais devem ser rígidas, de argamassa de cimento e areia de traço mínimo 1:3. A argamassa que não for empregada em até 45 minutos após a preparação deve ser descartada.

Os tubos devem ser assentados de montante para a jusante, de acordo com o alinhamento e elevações indicadas no projeto, e com as bolsas montadas no sentido contrário ao fluxo de escoamento.

1. LIMPEZA GERAL DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

MIRAIMA- CE, fevereiro de 2024.



PAULO ROBERTO BARROSO
CREA/CE 6457/D
RNP: 060192680-3



ORÇAMENTO

PAVIMENTAÇÃO AVENIDA B E RUA DEZINHO TEIXEIRA NO
MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021
LOCAL:	MIRAIMA
CLIENTE:	MIRAIMA

DATA :	18/10/2024	BDI :	26,85%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2024/09 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								R\$ 33.745,00
1.1	PMM-CPUAD01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - OBRA DE PAVIMENTAÇÃO: AV. B E RUA DEZINHO TEIXEIRA	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	%	100,00	R\$ 266,02	R\$ 71,43	R\$ 337,45	R\$ 33.745,00
2	CANTEIRO DE OBRA								R\$ 32.752,12
2.1	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.343,32	R\$ 360,68	R\$ 1.704,00	R\$ 1.704,00
2.2	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 262,81	R\$ 70,56	R\$ 333,37	R\$ 333,37
2.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.676,69	R\$ 450,19	R\$ 2.126,88	R\$ 2.126,88
2.4	CP - 4995	LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	%	100,00	R\$ 58,19	R\$ 15,62	R\$ 73,81	R\$ 7.381,00
2.5	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6MM C/ABERTURA E PORTÃO	SEINFRA	M2	99,00	R\$ 116,21	R\$ 31,20	R\$ 147,41	R\$ 14.593,59
2.6	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	R\$ 385,95	R\$ 103,63	R\$ 489,58	R\$ 2.937,48
2.7	C0369	BARRACÃO ABERTO	SEINFRA	M2	20,00	R\$ 144,89	R\$ 38,90	R\$ 183,79	R\$ 3.675,80
3	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 2.252,70
3.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	6.257,50	R\$ 0,28	R\$ 0,08	R\$ 0,36	R\$ 2.252,70
4	MOVIMENTO DE TERRA								R\$ 37.267,39
4.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/2024	SINAPI	M2	2.418,25	R\$ 0,63	R\$ 0,17	R\$ 0,80	R\$ 1.934,60
4.2	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	453,43	R\$ 4,32	R\$ 1,16	R\$ 5,48	R\$ 2.484,80
4.3	C2529	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM	SEINFRA	M3	453,43	R\$ 5,78	R\$ 1,55	R\$ 7,33	R\$ 3.323,64
4.4	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	6.257,50	R\$ 2,90	R\$ 0,78	R\$ 3,68	R\$ 23.027,60
4.5	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF 09/2024	SINAPI	M3	55,87	R\$ 79,55	R\$ 21,36	R\$ 100,91	R\$ 5.637,84
4.6	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	67,05	R\$ 4,32	R\$ 1,16	R\$ 5,48	R\$ 367,43
4.7	C2529	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM	SEINFRA	M3	67,05	R\$ 5,78	R\$ 1,55	R\$ 7,33	R\$ 491,48
5	REDE DE ABASTECIMENTO								R\$ 9.775,95
5.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 1.460,70
5.1.1	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 03/2024	SINAPI	M	135,00	R\$ 8,53	R\$ 2,29	R\$ 10,82	R\$ 1.460,70
5.2	MOVIMENTO DE TERRA								R\$ 1.966,91
5.2.1	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024	SINAPI	M3	32,40	R\$ 8,56	R\$ 2,30	R\$ 10,86	R\$ 351,86





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA


OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021
LOCAL:	MIRAIMA
CLIENTE:	MIRAIMA

DATA:	18/10/2024	BDI:	26,85%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028 1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2024/09 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
Composição Própria	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

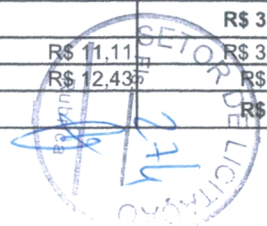
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
5.2.2	102327	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024	SINAPI	M3	16,20	R\$ 9,74	R\$ 2,62	R\$ 12,36	R\$ 200,23
5.2.3	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	SINAPI	M3	48,48	R\$ 22,90	R\$ 6,15	R\$ 29,05	R\$ 1.408,34
5.2.4	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	0,14	R\$ 4,32	R\$ 1,16	R\$ 5,48	R\$ 0,77
5.2.5	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	0,14	R\$ 32,17	R\$ 8,64	R\$ 40,81	R\$ 5,71
5.3	ASSENTAMENTOS DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS								R\$ 394,20
5.3.1	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50MM	SEINFRA	M	135,00	R\$ 2,30	R\$ 0,62	R\$ 2,92	R\$ 394,20
5.4	TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS								R\$ 2.914,91
5.4.1	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	135,00	R\$ 15,14	R\$ 4,07	R\$ 19,21	R\$ 2.593,35
5.4.2	00011378	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	SINAPI	UN	1,00	R\$ 83,61	R\$ 22,45	R\$ 106,06	R\$ 106,06
5.4.3	00001206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	6,00	R\$ 7,42	R\$ 1,99	R\$ 9,41	R\$ 56,46
5.4.4	00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	UN	23,00	R\$ 3,36	R\$ 0,90	R\$ 4,26	R\$ 97,98
5.4.5	00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	2,00	R\$ 24,07	R\$ 6,46	R\$ 30,53	R\$ 61,06
5.5	BLOCOS DE ANCORAGEM								R\$ 70,43
5.5.1	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	M3	0,12	R\$ 462,67	R\$ 124,23	R\$ 586,90	R\$ 70,43
5.6	LIGAÇÃO PREDIAL								R\$ 2.968,80
5.6.1	103372	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	SINAPI	M	288,00	R\$ 5,10	R\$ 1,37	R\$ 6,47	R\$ 1.863,36
5.6.2	00001419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	UN	24,00	R\$ 9,35	R\$ 2,51	R\$ 11,86	R\$ 284,64
5.6.3	00001413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	UN	24,00	R\$ 13,52	R\$ 3,63	R\$ 17,15	R\$ 411,60



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	DATA :	18/10/2024	BDI :	26,85%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MIRAIMA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	MIRAIMA	SINAPI	2024/09 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
5.6.4	00000061	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	SINAPI	UN	48,00	R\$ 3,61	R\$ 0,97	R\$ 4,58	R\$ 219,84
5.6.5	00004889	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3/4"	SINAPI	UN	24,00	R\$ 6,22	R\$ 1,67	R\$ 7,89	R\$ 189,36
6	PAVIMENTAÇÃO								R\$ 529.584,84
6.1	92404	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF 10/2022	SINAPI	M2	3.067,62	R\$ 76,73	R\$ 20,60	R\$ 97,33	R\$ 298.571,45
6.2	101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF 05/2020	SINAPI	M2	1.350,00	R\$ 53,03	R\$ 14,24	R\$ 67,27	R\$ 90.814,50
6.3	94273	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	SINAPI	M	1.563,53	R\$ 43,31	R\$ 11,63	R\$ 54,94	R\$ 85.900,34
6.4	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	1.320,49	R\$ 32,42	R\$ 8,70	R\$ 41,12	R\$ 54.298,55
7	PASSEIO E CANTEIRO CENTRAL								R\$ 103.140,65
7.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	1.357,60	R\$ 50,91	R\$ 13,67	R\$ 64,58	R\$ 87.673,81
7.2	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 03/2024	SINAPI	M2	2,62	R\$ 139,17	R\$ 37,37	R\$ 176,54	R\$ 462,53
7.3	94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M2	144,30	R\$ 81,97	R\$ 22,01	R\$ 103,98	R\$ 15.004,31
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								R\$ 34.746,33
8.1	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES								R\$ 6.193,55
8.1.1	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25MM (3/4")	SEINFRA	M	135,00	R\$ 18,00	R\$ 4,83	R\$ 22,83	R\$ 3.082,05
8.1.2	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D= 60MM (2")	SEINFRA	M	50,00	R\$ 49,06	R\$ 13,17	R\$ 62,23	R\$ 3.111,50
8.2	QUADROS E CAIXAS								R\$ 3.530,93
8.2.1	C4837	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10CM (40X 40X60CM), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 166,61	R\$ 44,73	R\$ 211,34	R\$ 1.056,70
8.2.2	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 214,51	R\$ 57,60	R\$ 272,11	R\$ 272,11
8.2.3	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.736,00	R\$ 466,12	R\$ 2.202,12	R\$ 2.202,12
8.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								R\$ 3.259,96
8.3.1	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	280,00	R\$ 8,76	R\$ 2,35	R\$ 11,11	R\$ 3.110,80
8.3.2	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM²	SEINFRA	M	12,00	R\$ 9,80	R\$ 2,63	R\$ 12,43	R\$ 149,16
8.4	CHAVES, DISJUNTORES E BASES								R\$ 125,66





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	DATA :	18/10/2024	BDI :	26,85%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MIRAIMA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
CLIENTE:	MIRAIMA	SINAPI	2024/09 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
8.4.1	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 99,06	R\$ 26,60	R\$ 125,66	R\$ 125,66
8.5	LUMINÁRIAS INTERNAS/EXTERNAS E ACESSÓRIOS								R\$ 8.410,00
8.5.1	101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 597,71	R\$ 160,49	R\$ 758,20	R\$ 6.065,60
8.5.2	101637	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 151,89	R\$ 40,78	R\$ 192,67	R\$ 1.541,36
8.5.3	C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 79,13	R\$ 21,25	R\$ 100,38	R\$ 803,04
8.6	POSTE DE CONCRETO								R\$ 12.814,08
8.6.1	C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 2.525,44	R\$ 678,08	R\$ 3.203,52	R\$ 12.814,08
8.7	OUTROS ELEMENTOS								R\$ 412,15
8.7.1	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 324,91	R\$ 87,24	R\$ 412,15	R\$ 412,15
9	SINALIZAÇÃO DOS SISTEMA VIÁRIO								R\$ 6.376,17
9.1	00034723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	SINAPI	M2	5,44	R\$ 924,00	R\$ 248,09	R\$ 1.172,09	R\$ 6.376,17
10	DRENAGEM								R\$ 3.387,73
10.1	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	SEINFRA	M	13,75	R\$ 194,23	R\$ 52,15	R\$ 246,38	R\$ 3.387,73
11	OBRAS D'ARTES ESPECIAIS (BUEIRO SIMPLES TUBULAR DN=0,6M)								R\$ 17.441,28
11.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024	SINAPI	M3	28,80	R\$ 9,28	R\$ 2,49	R\$ 11,77	R\$ 338,98
11.2	102738	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF 07/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 2.278,37	R\$ 611,74	R\$ 2.890,11	R\$ 5.780,22
11.3	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60CM	SEINFRA	M	9,60	R\$ 255,06	R\$ 68,48	R\$ 323,54	R\$ 3.105,98
11.4	94304	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF 08/2023	SINAPI	M3	90,00	R\$ 71,97	R\$ 19,32	R\$ 91,29	R\$ 8.216,10
12	LIMPEZA GERAL DA OBRA								R\$ 9.113,13
12.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	5.207,50	R\$ 1,38	R\$ 0,37	R\$ 1,75	R\$ 9.113,13
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 173.501,79
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 646.081,50
								VALOR TOTAL:	R\$ 819.583,29



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS




OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021
LOCAL:	MIRAIMA
CLIENTE:	MIRAIMA

DATA:	18/10/2024	BDI:	26,85%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2024/09 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

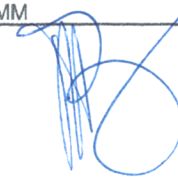
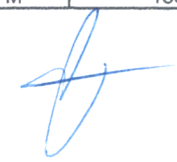
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL . %	CL
92404	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF 10/2022	SINAPI	SERVIÇO	M2	3.067,62	R\$ 97,33	R\$ 298.571,45	36,43	36,43	A
101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF 05/2020	SINAPI	SERVIÇO	M2	1.350,00	R\$ 67,27	R\$ 90.814,50	11,08	47,51	A
C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	SERVIÇO	M2	1.357,60	R\$ 64,58	R\$ 87.673,81	10,70	58,21	B
94273	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	SINAPI	SERVIÇO	M	1.563,53	R\$ 54,94	R\$ 85.900,34	10,48	68,69	B
94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 01/2024	SINAPI	SERVIÇO	M	1.320,49	R\$ 41,12	R\$ 54.298,55	6,63	75,31	B
PMM-CPUAD01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - OBRA DE PAVIMENTAÇÃO: AV. B E RUA DEZINHO TEIXEIRA	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	%	100,00	R\$ 337,45	R\$ 33.745,00	4,12	79,43	B
C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	SERVIÇO	M2	6.257,50	R\$ 3,68	R\$ 23.027,60	2,81	82,24	C
94992	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF 08/2022	SINAPI	SERVIÇO	M2	144,30	R\$ 103,98	R\$ 15.004,31	1,83	84,07	C
C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6MM C/ABERTURA E PORTÃO	SEINFRA	SERVIÇO	M2	99,00	R\$ 147,41	R\$ 14.593,59	1,78	85,85	C
C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	SEINFRA	SERVIÇO	UN	4,00	R\$ 3.203,52	R\$ 12.814,08	1,56	87,42	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	SERVIÇO	M2	5.207,50	R\$ 1,75	R\$ 9.113,13	1,11	88,53	C
94304	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF 08/2023	SINAPI	SERVIÇO	M3	90,00	R\$ 91,29	R\$ 8.216,10	1,00	89,53	C
CP - 4995	LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	%	100,00	R\$ 73,81	R\$ 7.381,00	0,90	90,43	C
00034723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	SINAPI	MATERIAL	M2	5,44	R\$ 1.172,09	R\$ 6.376,17	0,78	91,21	C
101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	SINAPI	SERVIÇO	UN	8,00	R\$ 758,20	R\$ 6.065,60	0,74	91,95	C
102738	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF 07/2021	SINAPI	SERVIÇO	UN	2,00	R\$ 2.890,11	R\$ 5.780,22	0,71	92,65	C
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF 09/2024	SINAPI	SERVIÇO	M3	55,87	R\$ 100,91	R\$ 5.637,84	0,69	93,34	C
C2529	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM	SEINFRA	SERVIÇO	M3	520,48	R\$ 7,33	R\$ 3.815,12	0,47	93,81	C



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS


	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	DATA :	18/10/2024	BDI :	26,85%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MIRAIMA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	MIRAIMA	SINAPI	2024/09 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
			Compostos Próprios	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Item	Descrição	SEINFRA	SERVIÇO	M	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	BDI	VALOR COM BDI	BDI	VALOR COM BDI
C0369	BARRAÇÃO ABERTO			M2	20,00	R\$ 183,79	R\$ 3.675,80	0,45	94,26	C	
C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT			M	13,75	R\$ 246,38	R\$ 3.387,73	0,41	94,67	C	
C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXOES D= 60MM (2")			M	50,00	R\$ 62,23	R\$ 3.111,50	0,38	95,05	C	
C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2			M	280,00	R\$ 11,11	R\$ 3.110,80	0,38	95,43	C	
C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60CM			M	9,60	R\$ 323,54	R\$ 3.105,98	0,38	95,81	C	
C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25MM (3/4")			M	135,00	R\$ 22,83	R\$ 3.082,05	0,38	96,18	C	
C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER			M2	6,00	R\$ 489,58	R\$ 2.937,48	0,36	96,54	C	
C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE			M3	520,62	R\$ 5,48	R\$ 2.853,00	0,35	96,89	C	
00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)			M	135,00	R\$ 19,21	R\$ 2.593,35	0,32	97,21	C	
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)			M2	6.257,50	R\$ 0,36	R\$ 2.252,70	0,27	97,48	C	
C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO			UN	1,00	R\$ 2.202,12	R\$ 2.202,12	0,27	97,75	C	
C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA			UN	1,00	R\$ 2.126,88	R\$ 2.126,88	0,26	98,01	C	
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/2024			M2	2.418,25	R\$ 0,80	R\$ 1.934,60	0,24	98,25	C	
103372	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2021			M	288,00	R\$ 6,47	R\$ 1.863,36	0,23	98,47	C	
C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA			UN	1,00	R\$ 1.704,00	R\$ 1.704,00	0,21	98,68	C	
101637	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020			UN	8,00	R\$ 192,67	R\$ 1.541,36	0,19	98,87	C	
99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 03/2024			M	135,00	R\$ 10,82	R\$ 1.460,70	0,18	99,05	C	
93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023			M3	48,48	R\$ 29,05	R\$ 1.408,34	0,17	99,22	C	
C4837	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10CM (40X 40X60CM), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA			UN	5,00	R\$ 211,34	R\$ 1.056,70	0,13	99,35	C	
C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W			UN	8,00	R\$ 100,38	R\$ 803,04	0,10	99,45	C	
104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 03/2024			M2	2,62	R\$ 176,54	R\$ 462,53	0,06	99,50	C	
C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M			UN	1,00	R\$ 412,15	R\$ 412,15	0,05	99,55	C	
00001413	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 75 MM X 1/2" OU 75 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA			UN	24,00	R\$ 17,15	R\$ 411,60	0,05	99,60	C	
C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50MM			M	135,00	R\$ 2,92	R\$ 394,20	0,05	99,65	C	


 Fís. 214
 Rúbrica
 SEÇÃO DE LICITAÇÃO

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

 MIRAIMA	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	DATA :	18/10/2024	BDI :	26,85%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO E PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA - PT 924857/2021	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	MIRAIMA	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
	CLIENTE:	MIRAIMA	SINAPI	2024/09 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Item	Descrição	Fonte	Serviço	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Horas	Meses	Classificação
90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024	SINAPI	SERVIÇO	M3	32,40	R\$ 10,86	R\$ 351,86	0,04	99,69	C
90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024	SINAPI	SERVIÇO	M3	28,80	R\$ 11,77	R\$ 338,98	0,04	99,73	C
C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	SEINFRA	SERVIÇO	UN	1,00	R\$ 333,37	R\$ 333,37	0,04	99,78	C
00001419	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 50 MM X 1/2" OU 50 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	SINAPI	MATERIAL	UN	24,00	R\$ 11,86	R\$ 284,64	0,03	99,81	C
C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	SEINFRA	SERVIÇO	UN	1,00	R\$ 272,11	R\$ 272,11	0,03	99,84	C
00000061	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NTS 179)	SINAPI	MATERIAL	UN	48,00	R\$ 4,58	R\$ 219,84	0,03	99,87	C
102327	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024	SINAPI	SERVIÇO	M3	16,20	R\$ 12,36	R\$ 200,23	0,02	99,89	C
00004889	PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 3/4"	SINAPI	MATERIAL	UN	24,00	R\$ 7,89	R\$ 189,36	0,02	99,92	C
C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 X 2,50 MM²	SEINFRA	SERVIÇO	M	12,00	R\$ 12,43	R\$ 149,16	0,02	99,94	C
C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	SERVIÇO	UN	1,00	R\$ 125,66	R\$ 125,66	0,02	99,95	C
00011378	TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE DE AGUA	SINAPI	MATERIAL	UN	1,00	R\$ 106,06	R\$ 106,06	0,01	99,96	C
00000325	ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXAO PVC PBA, DN 50 MM, PARA REDE AGUA	SINAPI	MATERIAL	UN	23,00	R\$ 4,26	R\$ 97,98	0,01	99,98	C
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	SERVIÇO	M3	0,12	R\$ 586,90	R\$ 70,43	0,01	99,98	C
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	MATERIAL	UN	2,00	R\$ 30,53	R\$ 61,06	0,01	99,99	C
00001206	CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	MATERIAL	UN	6,00	R\$ 9,41	R\$ 56,46	0,01	100,00	C
C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	SERVIÇO	M3	0,14	R\$ 40,81	R\$ 5,71	0,00	100,00	C

Subtotal até 100% **R\$ 819.583,29**

Outros: **R\$ 0,00**

Valor total do Orçamento: **R\$ 819.583,29**

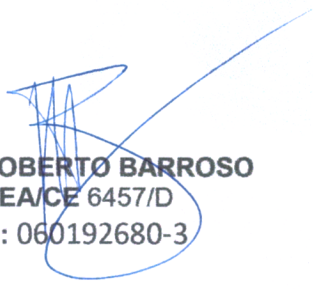


Handwritten signature and scribbles.


EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

- RETROESCAVADEIRA
- ROLO COMPACTADOR
- CAMINHÃO BASCULANTE
- COMPACTADOR DE PLACA
- TRATOR DE ESTEIRA
- MOTONIVELADORA

MIRAÍMA- CE, fevereiro de 2024.



PAULO ROBERTO BARROSO
CREA/CE 6457/D
RNP: 060192680-3



ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

- | | | |
|---|----|----------|
| • EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022 | M2 | 3.067,62 |
| • 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 | M | 1.563,53 |
| • EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 | M | 1.320,49 |

Miraima-CE., FEVEREIRO /2024


PAULO ROBERTO BARROSO
CREA/CE/6457/D
RNP: 060192680-3