ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA

PROJETO DE OBRAS DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA E ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS DO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)

SUMÁRIO

1.0 – APRESENTAÇÃO
2.0 - CARACTERIZAÇÃO DO CONTRATO
3.0 - ASPECTOS GEOGRÁFICOS
4.0 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
5.0 - ASPECTOS FISIOGRÁFICOS
6.0 - JUSTIFICATIVA
7.0 - OBJETIVOS
8.0 - METAS
9.0 – FONTE DE RECURSOS
10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO
11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO
12.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
13.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
14.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
15.0 - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO
16.0 - COMPOSIÇÃO DO BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS
17.0 - COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS
18.0 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
19.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO
20.0 – ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
21.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Massapê do Piauí (PI) vem apresentar a Caixa Econômica Federal o Projeto técnico de engenharia para execução de Obras de Qualificação Viária - Construção de Pista de Caminhada na zona urbana do município de Massapê do Piauí (PI), objeto do contrato n° 0515343-53 firmado com a Caixa Econômica Federal, no âmbito do Programa Avançar Cidades – Mobilidade Urbana – Grupo 1.

Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

- Memorial descritivo;
- Relatório fotográfico da área de intervenção;
- Especificações Técnicas;
- Orçamentos detalhados;
- Memorial de cálculo;
- Projeto Terraplenagem/ Geométrico/ Sinalização;
- Detalhes executivos;

2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO CONTRATO

- **CONTRATO Nº**: 0515343-53
- **AGENTE FINANCEIRO:** CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
- **PROGRAMA:** PROGRAMA AVANÇAR CIDADES – MOBILIDADE URBANA – GRUPO 1
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ
- **OBJETO:** OBRAS DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA - CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
- **INVESTIMENTO:** R$ 672.402,35

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

3.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião do Alto Médio Canindé, compreendendo uma área de 530,17 km², tendo como limites os municípios de Jaicós e Belém do Piauí ao norte, ao sul com Patos do Piauí e Caridade do Piauí, a leste com Belém do Piauí, Caridade do Piauí e Simões e, a oeste com Jaicós e Patos do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°27'46" de latitude sul e 41°07'32" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 364 km de Teresina.

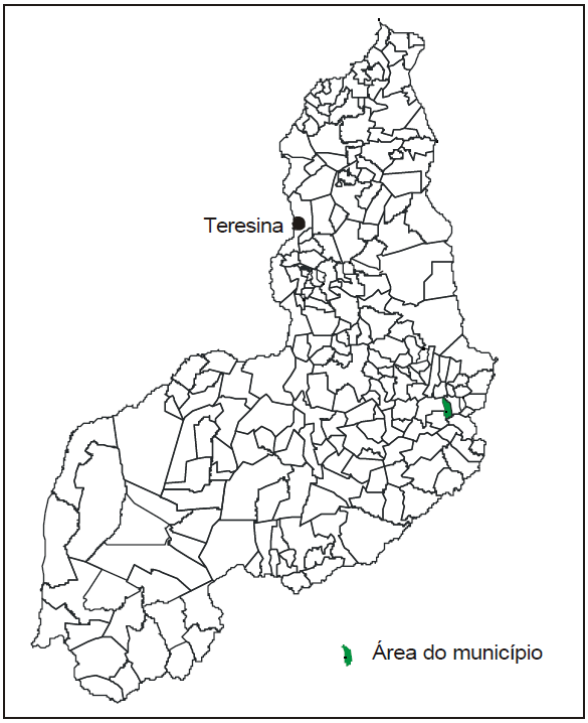


Figura 01 - Mapa de localização do município.

4.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810 de 14/12/1995, sendo desmembrado do município de Jaicós. A população total, segundo o Censo 2022 do IBGE, é de 5.218 habitantes e uma densidade demográfica de 9,84 hab/km².

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

5.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Massapê do Piauí (com altitude da sede a 270 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 18 °C e máximas de 36 °C, com clima semiárido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de arenitos, siltitos, conglomerados, folhelhos, granitos, gnaisses, mármores, quartzitos e xistos, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológico-biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

6.0 – JUSTIFICATIVA

A presente proposta para construção de pista de caminhada no município de Massapê do Piauí (PI) fundamenta-se na necessidade de promover infraestrutura urbana adequada voltada à melhoria da qualidade de vida da população.

Atualmente, o município carece de espaços públicos apropriados para a prática segura de atividades físicas e de lazer, o que limita o acesso da população a hábitos saudáveis e contribui para o sedentarismo. A implantação da pista de caminhada proporcionará um ambiente seguro, acessível e devidamente estruturado, incentivando a prática de exercícios físicos, caminhadas e atividades recreativas.

O empreendimento contribuirá para a valorização do espaço público, organização do fluxo de pedestres e requalificação da área de intervenção, podendo ainda funcionar como elemento de integração social e convivência comunitária.

Dessa forma, a execução da pista de caminhada se justifica como uma intervenção essencial para o desenvolvimento urbano e social do município, alinhada às políticas públicas de promoção da saúde e bem-estar.

7.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Proporcionar infraestrutura adequada para a prática de caminhadas e atividades físicas ao ar livre;
- Incentivar hábitos saudáveis e melhoria da qualidade de vida da população;
- Promover a ocupação ordenada dos espaços públicos urbanos;
- Garantir condições de acessibilidade e segurança aos usuários;
- Reduzir o sedentarismo e estimular a integração social da comunidade.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

8.0 - METAS

Obras de Qualificação Viária - Construção de Pista de Caminhada na zona urbana do município de Massapê do Piauí (PI).

9.0 – FONTE DE RECURSOS

Os recursos financeiros destinados à execução da obra são oriundos de financiamento com recursos do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), no âmbito do Programa Avançar Cidades – Mobilidade Urbana – Grupo 1, conforme diretrizes estabelecidas pelo Governo Federal.

O referido programa tem como objetivo apoiar iniciativas voltadas à melhoria da mobilidade urbana, promovendo a implantação de infraestrutura que favoreça o deslocamento não motorizado e a qualidade de vida da população.

O valor total do investimento para a execução da obra é de R$ 672.402,35 (seiscentos e setenta e dois mil, quatrocentos e dois reais e trinta e cinco centavos), sendo este montante integralmente financiado conforme condições estabelecidas no contrato firmado entre o município e a instituição financeira operadora.

10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Os custos para implantação desta obra no Município de Massapê do Piauí (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

A metodologia adotada para elaboração do orçamento é baseada no Manual de Custos Rodoviários – Volume 1 – Metodologia e Conceitos do DNIT.

As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência da tabela SICRO – Sistema de Custos Rodoviários, SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e índices da Construção Civil e ORSE – Sistema de obras de Sergipe, considerando os Encargos Sociais sem desoneração.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos N° 2622/2013 – TCU Plenário, e Lei N° 12.844/2013.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

11.1 – Localização:

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona urbana do município de Massapê do Piauí (PI), conforme coordenadas UTM com referência DATUM WGS-84/ Fuso 24, informadas no mapa de localização da obra, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

11.2 - Concepção técnica do projeto:

A pista de caminhada será executada com pavimentação em blocos de concreto intertravado de formato retangular, assentados sobre colchão de areia fina devidamente nivelado e compactado, garantindo adequado desempenho estrutural, conforto ao usuário, durabilidade e facilidade de manutenção ao longo da vida útil de projeto.

O sistema de contenção lateral será composto por meio-fio em concreto pré-moldado, assegurando o confinamento do pavimento, a integridade das bordas e a estabilidade do conjunto, conforme especificações técnicas adotadas.

Previamente à execução da pavimentação, serão realizados os serviços de terraplenagem, compreendendo regularização, nivelamento e compactação do subleito, de forma a garantir suporte adequado às camadas do pavimento e evitar recalques ou deformações futuras.

A sinalização viária será implantada por meio de placas de sinalização vertical, com a finalidade de disciplinar e orientar o fluxo de veículos, ciclistas, pedestres e pessoas com mobilidade reduzida, promovendo segurança, organização e acessibilidade ao espaço.

A concepção do projeto observa os princípios de acessibilidade universal, atendendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050, garantindo condições adequadas de circulação para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

A execução dos serviços seguirá rigorosamente o projeto executivo, atendendo às Normas Brasileiras vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como demais legislações e normas aplicáveis, assegurando qualidade, segurança e desempenho da obra.

11.3 – Estudo Topográfico:

O Estudo Topográfico foi realizado objetivando o fornecimento das informações necessárias à elaboração do Projeto Geométrico.

Constitui objetivos básicos dos estudos topográficos a obtenção de elementos planialtimétricos cadastrais necessários ao desenvolvimento dos Projetos. Foram executados os seguintes estudos: locação e amarração do eixo, nivelamento do eixo locado e levantamento cadastral.

A locação foi desenvolvida pelo eixo da via, seccionando a cada 20,0 m nas estacas inteiras e cruzamento das vias. O eixo foi locado de modo contínuo, distantes de 20,0 m em 20,0 m.

Todas as estacas do eixo locado foram niveladas. O levantamento cadastral realizado visou à obtenção da base cartográfica das vias. Foram levantados postes, telefones públicos, árvores, imóveis, passeios e outros, compondo um cadastro completo.

11.4 – Projeto Geométrico:

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos resultados dos estudos topográficos.

O greide foi projetado tendo como parâmetro as cotas das soleiras das edificações existentes, e tomando como referência a cota da via adjacente.

O greide projetado para as vias corresponde ao melhor ajuste à sua topografia de acordo com as possibilidades apresentadas.

Consta basicamente deste Projeto o traçado em Planta e Perfil.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

A diretriz do eixo das vias a serem pavimentadas é apresentada em planta através de estaqueamento de 20,0 em 20,0 m implantados a distâncias do eixo de locação.

No Projeto em Perfil pode-se visualizar o Perfil do Terreno e o lançamento do Greide de Pavimentação acabado, como também são indicadas as estacas numeradas de 20 em 20 m.

11.5 – Projeto de sinalização vertical:

A sinalização vertical nesse trecho visa, essencialmente, a segurança do usuário na operação da via, por isso constarão de placas de regulamentação, educativas, informativas, advertência.

Estas placas serão instaladas ao longo das vias, principalmente nas interseções, acessos importantes e travessias.

Conforme orientação do manual usado, as placas devem constar de:

- Uniformidade dos sinais;
- Uniformidade na confecção;
- Uniformidade na aplicação;
- Uniformidade na cor.

As cores das placas deverão ser de acordo com o tipo de sinalização, conforme orientação do manual, sendo usada a tinta esmalte sintético e a fita refletiva.

11.6 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

Os locais onde serão executados a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de Massapê do Piauí (PI) sendo área de domínio público.

11.7 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

11.8 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 90 (noventa) dias, para execução da obra propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 01



FOTO Nº 02



FOTO Nº 03



FOTO Nº 04

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 05



FOTO Nº 06



FOTO Nº 07



FOTO Nº 08

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

1.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 – Administração local da obra:

- Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

2.0– SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.1 – Fornecimento e instalação de placa de obra:

- A placa da obra deverá ter dimensões de (3,60 x 1,80) m – 01 und, com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida adesivada. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5 x 7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5 x 7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



2.2 e 2.3 – Mobilização e Desmobilização:

- O serviço de mobilização e desmobilização compreende as despesas para transporte de ida e volta dos equipamentos, considerando seu lugar de origem até o local onde se implantará o canteiro, conforme memorial de cálculo das distancias de transporte;
- A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual;
- No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do acampamento e canteiro de serviço, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

- Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

a) Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;

b) Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;

c) Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela Caixa, realizadas por qualquer pessoa ligada à contratada, qualquer que seja sua duração ou natureza.

3.0– SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 – Locação de Pavimentação:

- A locação deverá ser executada por aparelho e somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) dos alinhamentos, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando a precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção;
- Os serviços de locação serão medidos por metros (m) executados e aprovados pela fiscalização.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.2 – Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada:

- O local de intervenção deverá ser cuidadosamente limpo e regularizado, constando de capina, destocamento se necessário, regularização e retirada de entulhos e do material proveniente da limpeza;
- Os serviços de locação serão medidos por metros quadrado (m²) executados e aprovados pela fiscalização.

4.0 – TERRAPLENAGEM

4.1 e 4.2 – Aquisição e Transporte de material de Jazida:

- Consistem nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes;
- Os equipamentos básicos para a execução das operações de escavação, carga e transporte compreendem as seguintes unidades: tratores de esteiras equipados com lâmina, escavadeiras hidráulicas e caminhões basculantes;
- Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela fiscalização;
- Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto;
- A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de destocamento e limpeza;
- A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve aperfeiçoar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto;
- Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização;
- Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2%, possuírem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebaixamento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto, ou de 60,0 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto. As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto;
- Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada;
- Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução;
- As cristas de corte e entradas dos taludes devem ser arredondadas e as banquetas, sempre que possível, devem possuir concordância com terreno natural, o que pode envolver escavações não previstas em projeto, cabendo a fiscalização autorizar estas escavações adicionais;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões;
- Desde o início das obras até seu recebimento definitivo, as escavações já executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente;
- Durante a execução, o executante é responsável pela manutenção dos caminhos de serviços sem ônus ao contratante;
- Todos os danos ou prejuízos que porventura ocorram em propriedades lindeiras, durante a execução dos serviços são de responsabilidade exclusiva do executante;
- Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;
- As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;
- A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m³) do volume escavado, medido no corte;
- A aquisição de solo será medida e paga por metro cúbico (m³) do volume de empréstimo;
- O transporte do material de aterro até o local da obra será medido e pago por peso transportado (t.x km).

4.3 – Execução e compactação mecanizada de aterro:

- Antes do início da execução dos aterros, os elementos/ componentes do processo construtivo pertinente e que serão utilizados para a respectiva implantação do aterro, devem estar em condições adequadas;

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- No tocante ao segmento em aterro a ser implantado, as respectivas marcações do eixo e dos “Off sets”, bem como as referências de nível (RN), devem após as operações de desmatamento e destocamento, ser devidamente checadas e, se for o caso, revistas, de sorte a guardarem consonância com a nova configuração da superfície do terreno e com o Projeto Geométrico;
- Os materiais a serem utilizados na execução dos aterros devem ser provenientes das escavações referentes à execução dos cortes e da utilização de empréstimos, devidamente caracterizados e selecionados;
- Os equipamentos básicos para a execução das operações de Aterro compreendem as seguintes unidades: trator de lâmina, escavadeira hidráulica, caminhão basculante, caminhão pipa, motoniveladoras e rolo compactador ou compactador de solos de percussão;
- A execução dos aterros deve obedecer, rigorosamente, à programação de obras estabelecida:
  a) Descarga, espalhamento em camadas, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação selecionados procedentes dos materiais de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide de terraplenagem;
  b) Descarga, espalhamento em camadas, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros;
  c) O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com o previsto no projeto de engenharia. Para o corpo dos aterros, a espessura de cada camada compactada não deve ultrapassar de 0,30 m.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Para as camadas finais essa espessura não deve ultrapassar de 0,20 m;

d) Todas as camadas do solo devem ser convenientemente compactadas, de conformidade com o definido no projeto de engenharia;

e) Na execução dos aterros, deve ser cuidadosamente controlada e verificada a inclinação dos taludes, tanto com o uso de esquadro ou gabarito apropriado, bem como pelas referências laterais.

- Quanto à compactação devem ser adotados os seguintes procedimentos:

a) Ensaio de massa específica aparente seca “in situ”, em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelos Métodos de Ensaios das Normas DNER-ME 092/94 e DNER-ME 037/94. Para pistas de extensões limitadas, com volume de, no máximo, 1.200m³ no corpo do aterro, ou 800m³ para as camadas finais, devem ser feitas, pelo menos, cinco determinações para o cálculo do grau de compactação (GC);

b) O número de ensaios de massa específica aparente “in situ”, para o controle da execução, deve ser definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade, a ser assumido pelo executante, conforme a Tabela 1:

Tabela 1 - TABELA DE AMOSTRAGEM VARIÁVEL

n	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	21
k	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,19	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04	1,01
α	0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01

n = n° de amostras; k = coeficiente multiplicador; α = risco do Executante.

c) As determinações do grau de compactação (GC) devem ser realizadas utilizando-se os valores da massa específica aparente seca de laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo. Devem ser obedecidos os limites seguintes:

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

I. Corpo do aterro: GC ≥ 100%, conforme alínea “a” da subseção 5.3.5 da norma técnica - DNIT 108/2009 - ES.

II. Camadas finais GC ≥ 100%, conforme alínea “b” da subseção 5.3.5 da norma técnica - DNIT 108/2009 - ES.

Nota: O executante deve informar previamente à Fiscalização a quantidade de ensaios e determinações que pretende realizar

- O serviço de execução dos aterros deve ter sua unidade referida ao “m³” compactado.

5.0 – PAVIMENTAÇÃO

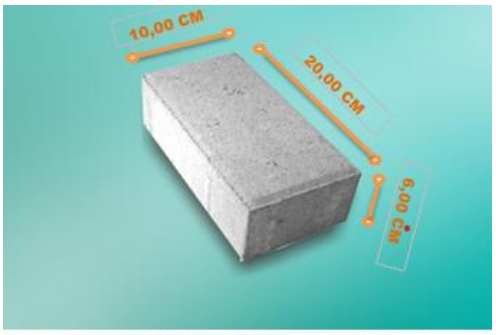
5.1 e 5.2 – Pavimentação em piso intertravado, com bloco retangular:

- Será executado com peças de concreto simples para pavimentos articulados;
- Serão do tipo bloco pré-moldado de concreto intertravado, modelo retangular (20x10) cm na espessura de 06 cm, com fck=35 Mpa, na cor natural e colorido (NBR 9781);
- Serão assentados sob um colchão de areia média na espessura de 6,00cm, no local previamente aterrado, compactado e regularizado;
- Após o assentamento das peças, deverá ser procedido a compactação e verificado o nivelamento de acordo com o projeto;
- Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água;
- O arremate dos blocos junto aos meios-fios deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário);

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Concluído o assentamento deverá ser feita a compactação mecanizada como o auxílio de um compactador de placas. Será executada do meio-fio para o centro da praça. Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir na ocasião da compactação deverá ser imediatamente corrigida para que seja restabelecido o nível normal.



PISO INTERTRAVADO - MODELO RETANGULAR

6.0 – DRENAGEM

6.1 – Meio-fio em concreto pré-moldado:

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.0 – SINALIZAÇÃO

7.1, 7.2 e 7.3 – Placa de sinalização vertical:

- As placas serão executadas com chapa metálica de aço carbono nº 16 nas dimensões indicadas no projeto, tratadas em imersão de anti-ferrugem com pintura do fundo em esmalte sintético semi-fosco e a frente com película refletiva com lentes inclusas, as quais permitem apresentar a mesma aparência, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observada à luz dos faróis de um veículo;
- As placas serão fixadas através de suporte de tubo de aço galvanizado de Ø50 mm para placa de sinalização. O tubo de aço terá altura definida no projeto, sendo 0,50 m engastado no solo com concreto fck = 20 mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1), confeccionado com betoneira elétrica;
- A fixação da placa ao tubo de aço, será através de um conjunto composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas. Com parafusos zincados nas dimensões 1.1/2”x3/16” com fenda e francês 4"x5/16". Conforme ilustrado abaixo:



Conjunto para fixação das placas de sinalização

- As placas serão destinadas para sinalizar as vias de circulação, que são para veículos, pedestres, motocicletas, ciclistas e cadeirantes;
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 101/2009 – ES.

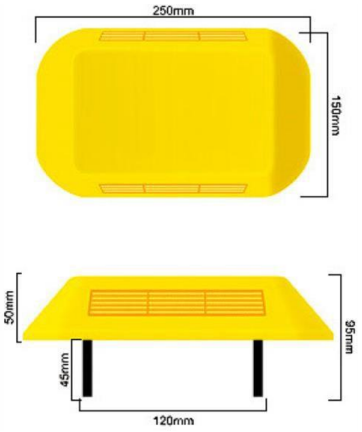
Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.4 – Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação:

- O tachão será confeccionado em resina poliéster com 2 pinos de aço (250x150x50) mm. Conforme ilustrado a seguir;

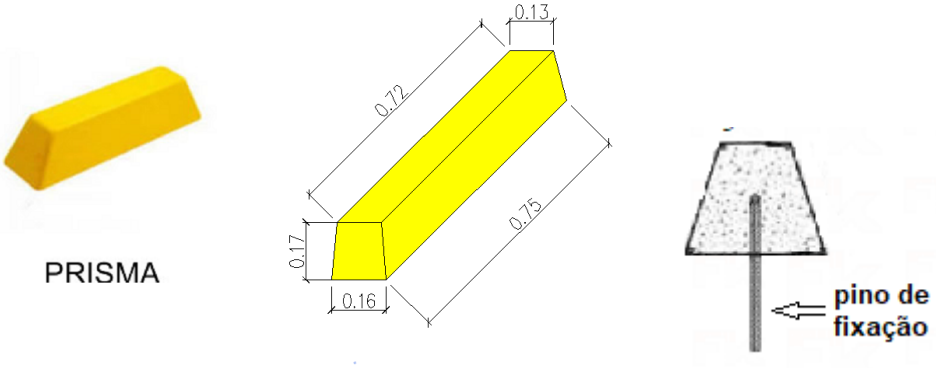


Tachão bidirecional confeccionada em resina poliéster

- Especificação de Serviço – NORMA DER/PR ES – OC 08/05;

7.5 – Prisma de concreto (gelo baiano):

- Será confeccionado em concreto simples fck=35Mpa, no formato trapezoidal, com chumbadores de ferro (pinos de fixação);
- Possuirá as dimensões: base 0,75x0,16m, topo 0,72x0,13m e altura 0,17m. Conforme ilustrado a seguir:



Prisma de concreto (gelo baiano)

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.6– Pintura de piso c/ tinta acrílica, aplicação manual, 02 demãos, incluso fundo preparador:

- O serviço consiste na execução de pintura de superfícies de piso, utilizando tinta acrílica de alta resistência ao tráfego, aplicada manualmente, em duas demãos, sobre base previamente preparada com fundo preparador de superfície, conforme especificações do fabricante;
- Antes da aplicação, a superfície deverá:
    a) Estar limpa, seca, firme e isenta de poeira, óleos, graxas, mofo ou partes soltas;
    b) Ser previamente lixada, quando necessário, para garantir melhor aderência;
    c) Ter imperfeições corrigidas com argamassa ou massa apropriada;
    d) Apresentar cura mínima de 28 dias no caso de superfícies novas em concreto ou argamassa;
    e) Receber aplicação uniforme de fundo preparador, conforme instruções do fabricante, respeitando tempo de secagem.
- A pintura deverá ser executada manualmente com rolo ou trincha;
- Aplicar 02 (duas) demãos de tinta acrílica, respeitando o intervalo de secagem entre demãos conforme fabricante;
- A aplicação deverá garantir cobertura uniforme, sem manchas, falhas ou escorrimentos;
- As áreas adjacentes deverão ser devidamente protegidas.
- A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente pintada.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.0 – OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Antes da aplicação do revestimento a ser utilizado na pavimentação a firma contratada para a execução dos serviços deverá solicitar a aprovação do mesmo, no local, pelo Eng.º Fiscal da Obra;
- O meio-fio deverá ser totalmente protegido nas laterais, com aterro. O aterro a ser utilizado neste serviço será, preferencialmente, o material proveniente das escavações;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada antecipadamente a Prefeitura, através de ofício para que sejam tomadas as medidas cabíveis.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - RESUMO DA OBRA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R$)	TOTAL (R$)	REFERÊNCIA
1.0	CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA	un	1,00	672.402,35	672.402,35	
				TOTAL GERAL (R$)	672.402,35	

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL C/ BDI	REFERÊNCIA
1.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
1.1	Administração local da obra	un	1,00	16.143,78	19.550,12	19.550,12	COMPOSIÇÃO 01 (S/ REF. S/C)
					TOTAL DO ITEM (R$):	**19.550,12**	
2.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**						
2.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira 3,60 x 1,80 m - 1,00 und.	m²	6,48	467,05	565,60	3.665,09	COMPOSIÇÃO 02 (SINAPI 103689)
2.2	Mobilização de equipamentos	un	1,00	2.263,87	2.741,55	2.741,55	COMPOSIÇÃO 03 (S/ REF. S/C)
2.3	Desmobilização de equipamentos	un	1,00	2.263,87	2.741,55	2.741,55	COMPOSIÇÃO 03 (S/ REF. S/C)
					TOTAL DO ITEM (R$):	**9.148,19**	
3.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
3.1	Locação de Pavimentação	m	1.320,00	1,18	1,43	1.887,60	COMPOSIÇÃO 04 (SINAPI 105137)
3.2	Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada	m²	3.936,00	5,04	6,10	24.009,60	COMPOSIÇÃO 05 (SINAPI 98524)
					TOTAL DO ITEM (R$):	**25.897,20**	
4.0	**TERRAPLENAGEM**						
4.1	Aquisição de solo para aterro – inclusive carga, manobra e descarga (exclusive transporte)	m³	817,15	47,08	57,01	46.585,72	COMPOSIÇÃO 06 (S/ REF. S/C)
4.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de material de jazida (material p/ aterro) D=2,90 km (MASSAPÊ DO PIAUÍ)	t x km	4.087,79	0,68	0,82	3.351,99	COMPOSIÇÃO 07 (DNIT-SICRO 5915321 -
4.3	Execução e compactação mecanizada de aterro - exclusive solo, escavação, carga e transporte	m³	817,15	12,60	15,26	12.469,71	COMPOSIÇÃO 08 (SINAPI 96385)
					TOTAL DO ITEM (R$):	**62.407,42**	
5.0	**PAVIMENTAÇÃO**						
5.1	Pavimentação em bloco de concreto, intertravado, 20 x 10 cm, e = 6,0 cm (cor cinza natural)	m²	1.765,58	83,63	101,28	178.817,94	COMPOSIÇÃO 09 (SINAPI 92396)
5.2	Pavimentação em bloco de concreto, intertravado, 20 x 10 cm, e = 6,0 cm (cor azul)	m²	1.714,30	98,25	118,98	203.967,41	COMPOSIÇÃO 010 (SINAPI 93679)
					TOTAL DO ITEM (R$):	**382.785,35**	
6.0	**DRENAGEM**						
6.1	Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm	m	2.586,12	45,30	54,86	141.874,54	COMPOSIÇÃO 011 (SINAPI 94273)
					TOTAL DO ITEM (R$):	**141.874,54**	
7.0	**SINALIZAÇÃO**						
7.1	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm	un	2,00	620,18	751,04	1.502,08	COMPOSIÇÃO 012 (S/ REF. S/C)
7.2	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm	un	4,00	532,10	644,37	2.577,48	COMPOSIÇÃO 013 (S/ REF. S/C)
7.3	Fornecimento e implantação de placa indicativa de marco de distância em aço, 0,50 X 0,75 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte duplo metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm	un	14,00	626,37	758,53	10.619,42	COMPOSIÇÃO 014 (S/ REF. S/C)
7.4	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	un	100,00	85,33	103,33	10.333,00	COMPOSIÇÃO 015 (DNIT-SICRO 5219643 -
7.5	Prisma de concreto simples (gelo baiano), fck=35Mpa nas dimensões: Base 0,75x0,16m, topo 0,72x0,13m e h=0,17m	un	27,00	65,32	79,10	2.135,70	COMPOSIÇÃO 016 (SINAPI 103738 - ADAPTADO)
7.6	Pintura de piso c/ tinta acrílica, aplicação manual, 02 demãos, incluso fundo preparador	m²	137,01	21,53	26,07	3.571,85	COMPOSIÇÃO 017 (SINAPI 102491)
					TOTAL DO ITEM (R$):	**30.739,53**	
	TOTAL GERAL (R$)					**672.402,35**	

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R$)	DIAS				
				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
				%	%	%	%	%
	CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA	**100,00%**	**R$ 672.402,35**					
1.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**							
1.1	Administração local da obra	2,91%	R$ 19.550,12	30,00% R$ 5.865,04	30,00% R$ 5.865,04	40,00% R$ 7.820,04	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
2.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**							
2.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira 3,60 x 1,80 m - 1,00 und.	0,55%	R$ 3.665,09	100,00% R$ 3.665,09	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
2.2	Mobilização de equipamentos	0,41%	R$ 2.741,55	100,00% R$ 2.741,55	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
2.3	Desmobilização de equipamentos	0,41%	R$ 2.741,55	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	100,00% R$ 2.741,55	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
3.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**3,85%**	**R$ 25.897,20**	100,00% R$ 25.897,20	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
4.0	**TERRAPLENAGEM**	**9,28%**	**R$ 62.407,42**	100,00% R$ 62.407,42	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
5.0	**PAVIMENTAÇÃO**	**56,92%**	**R$ 382.785,35**	20,00% R$ 76.557,07	50,00% R$ 191.392,68	30,00% R$ 114.835,60	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
6.0	**DRENAGEM**	**21,10%**	**R$ 141.874,54**	0,00% R$ 0,00	50,00% R$ 70.937,27	50,00% R$ 70.937,27	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
7.0	**SINALIZAÇÃO**	**4,57%**	**R$ 30.739,53**	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00	100,00% R$ 30.739,53	0,00% R$ 0,00	0,00% R$ 0,00
TOTAL	**SIMPLES**	**100,00%**		26,34%	39,89%	33,77%	0,00%	0,00%
	ACUMULADO	**100,00%**		26,34%	66,23%	100,00%	0,00%	0,00%
	VALOR TOTAL (R$)		**R$ 672.402,35**	**R$ 177.133,37**	**R$ 268.194,99**	**R$ 227.073,99**	**R$ 0,00**	**R$ 0,00**

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Administração local da obra (COMPOSIÇÃO 01)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				S/ REF.	**S/C**		**1,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Engenheiro Civil c/ encargos complementares	48,00000	h			SINAPI	90778	141,30	6.782,40
Encarregado geral c/ encargos complementares	129,00000	h			SINAPI	90776	41,12	5.304,48
Apontador c/ encargos complementares	97,00000	h			SINAPI	90767	27,78	2.694,66
								-
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	14.781,54
							Custo horário de execução	14.781,54
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	14.781,54
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Veículo leve - pick up (97kw)	129,0000	h			ORSE	2789	10,56	1.362,24
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	1.362,24
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**16.143,78**
B.D.I. = 21,10% [4]								**3.406,34**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**19.550,12**

Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira (COMPOSIÇÃO 02)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				SINAPI	**103689**		**1,0000**	**m²**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Carpinteiro de forma c/ encargos complementares	0,3720	h			SINAPI	88262	28,78	10,71
Servente c/ encargos complementares	1,1186	h			SINAPI	88316	23,66	26,47
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	37,18
							Custo horário de execução	37,18
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	37,18
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Sarrafo 2,5 x 10 cm	3,2083	m			SINAPI	4509	5,05	16,20
Placa de obra em chapa galvanizada n° 22, adesivada	1,0000	m²			SINAPI	4813	400,00	400,00
Prego de aço polido com cabeça 10 x 10 (7/8 x 17)	0,0113	kg			SINAPI	5065	38,70	0,44
Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11)	0,0132	kg			SINAPI	5069	20,74	0,27
Pintura imunizante para madeira, 02 demãos	0,5000	m²			SINAPI	102234	25,92	12,96
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	429,87
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**467,05**
B.D.I. = 21,10% [4]								**98,55**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**565,60**

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Locação de Pavimentação (COMPOSIÇÃO 04)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				SINAPI	**105137**		**1,0000**	**m**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Topógrafo c/ encargos complementares	0,0176	h			SINAPI	90781	41,45	0,73
Auxiliar de topógrafo c/ encargos complementares	0,0176	h			SINAPI	88253	21,67	0,38
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	1,11
							Custo horário de execução	1,11
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	1,11
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Aço CA-50, 6,3 mm, vergalhão	0,0037	kg			SINAPI	32	7,73	0,03
Locação de teodolito eletrônico, precisão angular de 5 a 7 segundos, incluindo tripé	0,0176	h			SINAPI	7247	2,48	0,04
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	0,07
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**1,18**
B.D.I. = 21,10% [4]								**0,25**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**1,43**

Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada (COMPOSIÇÃO 05)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				SINAPI	**98524**		**1,0000**	**m²**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,2132	h			SINAPI	88316	23,66	5,04
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	5,04
							Custo horário de execução	5,04
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	5,04
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
	-						-	-
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**5,04**
B.D.I. = 21,10% [4]								**1,06**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**6,10**

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Aquisição de solo para aterro – inclusive carga, manobra e descarga (exclusive transporte) (COMPOSIÇÃO 06)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				S/ REF.	**S/C**	**1,0000**		**m³**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
	-						-	-
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	-
							Custo horário de execução	-
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 14 m³ - carga com pá carregadeira e descarga livre	1,00000	m³			SINAPI	100975	8,32	8,32
Material para aterro / sub-base / base argilo - arenoso (retirada na jazida, sem transporte)	1,00000	m³			SINAPI	6079	38,76	38,76
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	47,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**47,08**
B.D.I. = 21,10% [4]								**9,93**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**57,01**

Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada (COMPOSIÇÃO 07)				**FIC**	**0**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5915321**	**470,6100**		**t x km**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,00	un	E9667	1,00	-	321,0278	96,4771	321,03
							Custo horário dos equipamentos	321,03
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
	-	-					-	-
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	-
							Custo horário de execução	321,03
							Produção da equipe	470,61
							Custo unitário de execução [1]	0,68
							Custo do FIC	-
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
	-	-					-	-
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	-
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
	-	-					-	-
							Custo unitário total do tempo fixo	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**0,68**
B.D.I. = 21,10% [4]								**0,14**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**0,82**
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA DNIT-SICRO /5915321 - ADAPTADO								

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Execução e compactação mecanizada de aterro - exclusive solo, escavação, carga e transporte (COMPOSIÇÃO 08)	**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
	SINAPI	**96385**	**1,0000**		**m³**

Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
Custo horário dos equipamentos								-

Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,0356689	h		SINAPI	88316	23,66	0,84
Custo horário total da mão-de-obra c/ls							0,84
Custo horário de execução							0,84
Produção da equipe							1,00
Custo unitário de execução [1]							0,84

Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chi diurno	0,0200000	chi		SINAPI	5903	74,81	1,50
Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno	0,0030000	chp		SINAPI	5901	323,63	0,97
Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno	0,0200000	chi		SINAPI	5934	110,80	2,22
Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno	0,0030000	chp		SINAPI	5932	271,94	0,82
Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chi diurno	0,0200000	chi		SINAPI	93244	66,59	1,33
Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno	0,0300000	chp		SINAPI	73436	163,85	4,92
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							11,76
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							**12,60**
B.D.I. = 21,10% [4]							**2,66**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							**15,26**

Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm (COMPOSIÇÃO 09)	**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
	SINAPI	**92396**	**1,0000**		**m²**

Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
Custo horário dos equipamentos								-

Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,3725	h		SINAPI	88316	23,66	8,81
Calceteiro c/ encargos complementares	0,3707	h		SINAPI	88260	29,26	10,85
Custo horário total da mão-de-obra c/ls							19,66
Custo horário de execução							19,66
Produção da equipe							1,00
Custo unitário de execução [1]							19,66

Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.		Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
cCortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chi diurno	0,1371	chi		SINAPI	91285	0,49	0,07
Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chp diurno	0,0491	chp		SINAPI	91283	9,57	0,47
Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv - chi diurno	0,1821	chi		SINAPI	91278	0,77	0,14
Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv - chp diurno	0,0041	chp		SINAPI	91277	10,04	0,04
Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x 10* cm, e = 6 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural	1,0300	m²		SINAPI	36155	53,93	55,55
Pó de pedra	0,0098	m³		SINAPI	4741	235,10	2,30
Areia média	0,0568	m³		SINAPI	370	95,00	5,40
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							63,97
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							**83,63**
B.D.I. = 21,10% [4]							**17,65**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							**101,28**

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm (COMPOSIÇÃO 010)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				SINAPI	**93679**		**1,0000**	**m²**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,3725	h			SINAPI	88316	23,66	8,81
Calceteiro c/ encargos complementares	0,3710	h			SINAPI	88260	29,26	10,86
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	19,67
							Custo horário de execução	19,67
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	19,67
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
cCortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chi diurno	0,1371	chi			SINAPI	91285	0,49	0,07
Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chp diurno	0,0491	chp			SINAPI	91283	9,57	0,47
Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv - chi diurno	0,1821	chi			SINAPI	91278	0,77	0,14
Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv - chp diurno	0,0041	chp			SINAPI	91277	10,04	0,04
Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo onda/16 faces/retangular/tijolinho/paver/holandes/paralelepipedo, *20 x 10* cm, e = 6 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural	1,0300	m²			SINAPI	36156	68,12	70,16
Pó de pedra	0,0098	m³			SINAPI	4741	235,10	2,30
Areia média	0,0568	m³			SINAPI	370	95,00	5,40
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	78,58
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**98,25**
B.D.I. = 21,10% [4]								**20,73**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**118,98**

Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) (COMPOSIÇÃO 011)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				SINAPI	**94273**		**1,0000**	**m**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Pedreiro c/ encargos complementares	0,2290	h			SINAPI	88309	29,47	6,75
Servente c/ encargos complementares	0,2290	h			SINAPI	88316	23,66	5,42
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	12,17
							Custo horário de execução	12,17
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	12,17
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Areia média	0,0066	m³			SINAPI	370	95,00	0,63
Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, 100x15x13x30 cm	1,0050	m			SINAPI	4059	30,86	31,01
Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média)	0,0018	m³			SINAPI	88629	826,00	1,49
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	33,13
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**45,30**
B.D.I. = 21,10% [4]								**9,56**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**54,86**

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (COMPOSIÇÃO 012)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				S/ REF.	**S/C**		**1,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
	-						-	-
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	-
							Custo horário de execução	-
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	1,0000	un			SICRO - DNIT	5213464	288,05	288,05
Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação	1,0000	un			SICRO - DNIT	5213863	332,13	332,13
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	620,18
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**620,18**
B.D.I. = 21,10% [4]								**130,86**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**751,04**

Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 012.1)				**FIC**	**0,02031**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5213464**		**3,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,7245	67,1100	98,19
							Custo horário dos equipamentos	98,19
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Montador c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88277	28,73	28,73
Servente c/ encargos complementares	2,0000	h			SINAPI	88316	23,66	47,32
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	76,05
							Custo horário de execução	174,24
							Produção da equipe	3,00
							Custo unitário de execução [1]	58,08
							Custo do FIC	0,9923
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,36000	m²			SICRO	5213414	636,0600	228,98
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	228,98
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
	-						-	-
							Custo unitário total do tempo fixo	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**288,05**
B.D.I. = 21,10% [4]								**60,78**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**348,83**
NOTA: COMPOSIÇAO ELABORADA CONFORME REFERENCIA DNIT-SICRO /5213464 - ADAPTADO								

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 012.2)				**FIC**	**0,02031**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5213863**		**4,1000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,7245	67,1100	98,19
							Custo horário dos equipamentos	98,19
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Montador c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88277	28,73	28,73
Servente c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88316	23,66	23,66
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	52,39
							Custo horário de execução	150,58
							Produção da equipe	4,10
							Custo unitário de execução [1]	36,73
							Custo do FIC	0,6127
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg			SICRO	M0789	37,4618	26,11
Suporte em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (2")	3,35000	m			SINAPI	21013	66,56	222,98
Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,06000	m³			SINAPI	94970	659,37	39,56
Escavação manual em material de 1ª categoria	0,06000	m³			SINAPI	93358	93,59	5,62
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	294,27
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	0,00070	t			SICRO	5914655	34,2200	0,02
Suporte em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (2") para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	0,01474	t			SICRO	5914655	34,2200	0,50
							Custo unitário total do tempo fixo	0,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**332,13**
B.D.I. = 21,10% [4]								**70,08**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**402,21**
NOTA: COMPOSIÇAO ELABORADA CONFORME REFERENCIA DNIT-SICRO /5213863 - ADAPTADO								

Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (COMPOSIÇÃO 013)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				S/ REF.	**S/C**		**1,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
	-						-	-
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	-
							Custo horário de execução	-
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Placa de regulamentação em aço D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	1,0000	un			SICRO - DNIT	5213440	218,09	218,09
Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa de regulamentação - fornecimento e implantação	1,0000	un			SICRO - DNIT	5213855	314,01	314,01
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	532,10
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**532,10**
B.D.I. = 21,10% [4]								**112,27**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**644,37**

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Placa de regulamentação em aço D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 013.1)				**FIC**	**0,02031**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5213440**		**3,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,7245	67,1100	98,19
							Custo horário dos equipamentos	98,19
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Montador c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88277	28,73	28,73
Servente c/ encargos complementares	2,0000	h			SINAPI	88316	23,66	47,32
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	76,05
							Custo horário de execução	174,24
							Produção da equipe	3,00
							Custo unitário de execução [1]	58,08
							Custo do FIC	0,9923
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,25000	m²			SICRO	5213414	636,0600	159,02
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	159,02
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
	-						-	-
							Custo unitário total do tempo fixo	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**218,09**
B.D.I. = 21,10% [4]								**46,02**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**264,11**
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA DNIT-SICRO /5213440 - ADAPTADO								

Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa de regulamentação - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 013.2)				**FIC**	**0,02031**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5213855**		**4,7000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,7245	67,1100	98,19
							Custo horário dos equipamentos	98,19
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Montador c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88277	28,73	28,73
Servente c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88316	23,66	23,66
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	52,39
							Custo horário de execução	150,58
							Produção da equipe	4,70
							Custo unitário de execução [1]	32,04
							Custo do FIC	0,5344
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg			SICRO	M0789	37,4618	26,11
Suporte em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (2")	3,15000	m			SINAPI	21013	66,56	209,66
Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,06000	m³			SINAPI	94970	659,37	39,56
Escavação manual em material de 1ª categoria	0,06000	m³			SINAPI	93358	93,59	5,62
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	280,95
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	0,00070	t			SICRO	5914655	34,2200	0,02
Suporte em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (2") para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	0,01386	t			SICRO	5914655	34,2200	0,47
							Custo unitário total do tempo fixo	0,49
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**314,01**
B.D.I. = 21,10% [4]								**66,26**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**380,27**
NOTA: COMPOSIÇAO ELABORADA CONFORME REFERENCIA DNIT-SICRO /5213855 - ADAPTADO								

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Fornecimento e implantação de placa indicativa de marco de distância em aço, 0,50 X 0,75 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (COMPOSIÇÃO 014)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				S/ REF.	**S/C**		**1,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
	-						-	-
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	-
							Custo horário de execução	-
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Placa indicativa de marco de distância em aço, 0,50 X 0,75 m - película retrorrefletiva tipo I e SI - fornecimento e implantação	1,0000	un			SICRO - DNIT	5213464	300,77	300,77
Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa indicativa de marco de distância - dimensões: 0,50 X 0,75 m - fornecimento e implantação	1,0000	un			SICRO - DNIT	5213863	325,60	325,60
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	626,37
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**626,37**
B.D.I. = 21,10% [4]								**132,16**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**758,53**

Placa indicativa de marco de distância em aço, 0,50 X 0,75 m - película retrorrefletiva tipo I e SI - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 014.1)				**FIC**	**0,02031**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5213464**		**3,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,7245	67,1100	98,19
							Custo horário dos equipamentos	98,19
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Montador c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88277	28,73	28,73
Servente c/ encargos complementares	2,0000	h			SINAPI	88316	23,66	47,32
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	76,05
							Custo horário de execução	174,24
							Produção da equipe	3,00
							Custo unitário de execução [1]	58,08
							Custo do FIC	0,9923
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,38000	m²			SICRO	5213414	636,0600	241,70
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	241,70
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
	-						-	-
							Custo unitário total do tempo fixo	-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**300,77**
B.D.I. = 21,10% [4]								**63,46**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**364,23**
NOTA: COMPOSIÇAO ELABORADA CONFORME REFERENCIA DNIT-SICRO /5213464 - ADAPTADO								

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm para placa indicativa de marco de distância - dimensões: 0,50 X 0,75 m - fornecimento e implantação (COMPOSIÇÃO 014.2)				**FIC**	**0,02031**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5213863**		**4,1000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	un	E9687	0,30	0,70	170,7245	67,1100	98,19
							Custo horário dos equipamentos	98,19
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Montador c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88277	28,73	28,73
Servente c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88316	23,66	23,66
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	52,39
							Custo horário de execução	150,58
							Produção da equipe	4,10
							Custo unitário de execução [1]	36,73
							Custo do FIC	0,7460
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,69700	kg			SICRO	M0789	37,4618	26,11
Suporte em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (2")	3,25000	m			SINAPI	21013	66,56	216,32
Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,06000	m³			SINAPI	94970	659,37	39,56
Escavação manual em material de 1ª categoria	0,06000	m³			SINAPI	93358	93,59	5,62
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	287,61
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15 t	0,00070	t			SICRO	5914655	34,2200	0,02
Suporte em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm (2") para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t	0,01430	t			SICRO	5914655	34,2200	0,49
							Custo unitário total do tempo fixo	0,51
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**325,60**
B.D.I. = 21,10% [4]								**68,70**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**394,30**
NOTA: COMPOSIÇAO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA DNIT-SICRO /5213863 - ADAPTADO								

Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação (COMPOSIÇÃO 015)				**FIC**	**0,02133**	**FIT**		**0**
				Fonte	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				DNIT-SICRO	**5219643**		**19,7900**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	un	E9687	1,00	-	170,7245	67,1100	170,72
Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	un	E9764	1,00	-	10,8300	0,7305	10,83
Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00	un	E9675	1,00	-	2,2523	1,2068	2,25
							Custo horário dos equipamentos	183,80
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Montador c/ encargos complementares	1,0000	h			SINAPI	88277	28,73	28,73
Servente c/ encargos complementares	4,9400	h			SINAPI	88316	23,66	116,88
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	145,61
							Custo horário de execução	329,41
							Produção da equipe	19,79
							Custo unitário de execução [1]	16,65
							Custo do FIC	0,3551
							Custo do FIT	-
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Adesivo à base de resina poliéster	0,21778	kg			SICRO	M2041	29,3291	6,39
Broca de widia - D = 16 mm e C = 150 mm	0,00527	un			SICRO	M2388	38,3830	0,20
Tachão refletivo em resina sintética bidirecional	1,00000	un			SICRO	M3869	61,6426	61,64
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	68,23
Tempo fixo	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	0,00022	t			SICRO	5914655	34,2200	0,01
Tachão refletivo em resina sintética bidirecional - Caminhão carroceria 15 t	0,00230	t			SICRO	5914655	34,2200	0,08
							Custo unitário total do tempo fixo	0,09
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**85,33**
B.D.I. = 21,10% [4]								**18,00**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**103,33**
NOTA: COMPOSIÇAO ELABORADA CONFORME REFERENCIA DNIT-SICRO /5219643 - ADAPTADO								

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Prisma de concreto simples (gelo baiano), fck=35Mpa nas dimensões: Base 0,75x0,16m, topo 0,72x0,13m e h=0,17m (COMPOSIÇÃO 016)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				SINAPI	**103738**		**1,0000**	**un**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,2599	h			SINAPI	88316	23,66	6,15
Pedreiro c/ encargos complementares	0,0113	h			SINAPI	88309	29,47	0,33
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	6,48
							Custo horário de execução	6,48
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	6,48
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg - chp diurno	0,0137	chp			SINAPI	102275	3,51	0,05
Martelo demolidor elétrico, com potência de 2.000 w, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg - chi diurno	0,0353	chi			SINAPI	102274	0,81	0,03
Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	0,0182	m³			SINAPI	94966	729,98	13,29
Fôrma em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm	0,5000	m²			SINAPI	92267	62,97	31,49
Desmoldante para formas de madeira	0,0100	l			SINAPI	2692	9,88	0,10
Conjunto de pinos aço CA-50 (02 unid. Ø 10 mm)	0,5000	kg			SINAPI	34	7,33	3,67
Cola à base de resina poliéster com catalisador	0,2180	kg			ORSE	2931	46,82	10,21
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	58,84
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**65,32**
B.D.I. = 21,10% [4]								**13,78**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**79,10**
NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/103738 - ADAPTADO								

Pintura de piso c/ tinta acrílica, aplicação manual, 02 demãos, incluso fundo preparador (COMPOSIÇÃO 017)				**Fonte**	**Código**	**Produção da equipe:**		**UNIDADE:**
				SINAPI	**102491**		**1,0000**	**m²**
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
	-			-	-	-	-	-
							Custo horário dos equipamentos	-
Mão-de-obra	Quant.	Unid.			Referência	Código	Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,1150	h			SINAPI	88316	23,66	2,72
Pintor c/ encargos complementares	0,2750	h			SINAPI	88310	31,50	8,66
							Custo horário total da mão-de-obra c/ls	11,38
							Custo horário de execução	11,38
							Produção da equipe	1,00
							Custo unitário de execução [1]	11,38
Material e Atividades auxiliares	Quant.	Unid.			Referência	Código	Valor R$	Custo unitário
fita crepe rolo de *25* mm x 50 m	0,0100	un			SINAPI	12815	12,05	0,12
tinta acrilica premium para piso	0,4270	l			SINAPI	7348	19,98	8,53
selador acrilico opaco premium interior/exterior	0,1600	l			SINAPI	6085	9,40	1,50
							Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]	10,15
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								**21,53**
B.D.I. = 21,10% [4]								**4,54**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								**26,07**

LEGENDA:
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
LEIS SOCIAIS = 113,78% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 21,10% (SERVIÇO)

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO
MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO 03)

TIPO DE VIA: RODOVIA
EQUIPAMENTO: VEÍCULOS RODOVIÁRIOS
TIPO DE PAVIMENTO: PAVIMENTADO

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO (LOCAL DA OBRA)	DISTÂNCIA D (km)	FATOR DE RETORNO K	VELOCIDADE MÉDIA V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM t = (D x K) / V (h)	FATOR DE UTILIZAÇÃO FU	QUANTIDADE (un)	TEMPO TOTAL T=t x F x Q (h)	PREÇO DO TRANSPORTE (*) P (R$)	PREÇO TOTAL Pt = P x T (R$)	EQUIPAMENTO
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	PICOS	MASSAPÊ DO PIAUÍ	64,30	1,00	60,00	1,07	1,00	1,00	1,07	421,2595	450,75	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW
E9524	Motoniveladora - 93 kW	PICOS	MASSAPÊ DO PIAUÍ	64,30	1,00	60,00	1,07	1,00	1,00	1,07	421,2595	450,75	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	PICOS	MASSAPÊ DO PIAUÍ	64,30	1,00	60,00	1,07	0,50	1,00	0,54	421,2595	227,48	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	PICOS	MASSAPÊ DO PIAUÍ	64,30	1,00	60,00	1,07	0,50	1,00	0,54	421,2595	227,48	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW
											TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	1.356,46	**(*) Custo Operacional Operativo - E9665**

EQUIPAMENTOS DE AUTOPROPELIDOS

CÓDIGO	EQUIPAMENTO	ORIGEM	DESTINO (LOCAL DA OBRA)	DISTÂNCIA D (km)	FATOR DE RETORNO K	VELOCIDADE MÉDIA V (km/h)	TEMPO DE VIAGEM t = (D x K) / V (h)	FATOR DE UTILIZAÇÃO FU	QUANTIDADE (un)	TEMPO TOTAL T=t x F x Q (h)	PREÇO DO TRANSPORTE** P (R$)	PREÇO TOTAL Pt = P x T (R$)	EQUIPAMENTO
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	PICOS	MASSAPÊ DO PIAUÍ	64,30	1,00	60,00	1,07	1,00	1,00	1,07	356,2940	381,23	Autopropelido
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	PICOS	MASSAPÊ DO PIAUÍ	64,30	1,00	60,00	1,07	1,00	1,00	1,07	321,0278	343,50	Autopropelido
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	PICOS	MASSAPÊ DO PIAUÍ	64,30	1,00	60,00	1,07	1,00	1,00	1,07	170,7245	182,68	Autopropelido
											TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS	907,41	**Custo Operacional Operativo

TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	**2.263,87**	
B.D.I. = 21,10%	**477,68**	
TOTAL DE MOBILIZAÇAO E DESMOBILIZAÇAO DE EQUIPAMENTOS + BDI	**2.741,55**	

Observações:
1) Distância do deslocamento - PICOS ao local da obra (MASSAPÊ DO PIAUÍ) = 64,30 km.

2) Na composição de custo foi considerada a mobilização e desmobilização, seguindo orientação do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017 - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, página 03, "A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização".

3) A velocidade média de transporte igual a 60,00 km/h está de acordo a Tabela 01 - Rodovia pavimentada, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017.
4) O fator de utilização FU considerado na composição de custo está de acordo com a Tabela 02 do do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017, páginas 31 a 41, e a quantidade de equipamentos considerados.
5) O fator de retorno K está relacionado a necessidade de retorno do veículo à sua origem.
6) O preço do transporte corresponte ao custo operativo do Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW (código E9665 - p/ equipamentos de grande porte) e o custo operativo dos equipamentos autopropelidos.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

FONTE:
ACÓRDÃO TCU Nº 2622/2013

COMPOSIÇÃO DE BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS
(CÁLCULO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO)

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	**Taxa de administração central**	**4,20**	***AC***
2.0	**Taxa de seguro e garantia**	**0,66**	***S+G***
3.0	**Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento**	**0,87**	***R***
4.0	**Taxas de despesas financeiros**	**1,09**	***DF***
5.0	**Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)**	**7,81**	***L***
6.0	**Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)**	**4,85**	***I***
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	1,20	
		-	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 21,1\%$$

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,80	4,01	4,67
Seguro e Garantia	0,32	0,40	0,74
Risco	0,50	0,56	0,97
Despesas Financeiras	1,02	1,11	1,21
Lucro	6,64	7,30	8,69
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
BDI	**19,60**	**20,97**	**24,23**

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de MASSAPÊ DO PIAUÍ, a alíquota cobrada é de 3% sobre a mão-de-obra de 40%, sendo cobrado no final 1,2% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Rodovias e Ferrovias:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	1,98	6,99	10,68

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS**	**36,80%**	**36,80%**
	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,67%	0,00%
B2	FERIADOS	3,92%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,88%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,93%	8,31%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,24%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,03%	0,02%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,52%	8,77%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A**	**47,03%**	**18,41%**
	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,02%	4,58%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,16%	0,12%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,84%	2,16%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,57%	1,95%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,51%	0,39%
C	**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A**	**12,10%**	**9,20%**
	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,31%	6,77%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,54%	0,41%
D	**TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO**	**17,85%**	**7,18%**
E1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B		
	TOTAL (A+B+C+D)	**113,78%**	**71,59%**

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		
1.1	**Administração local da obra**		
	Item - Quantidade	1,00	un
2.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
2.1	**Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira 3,60 x 1,80 m - 1,00 und.**		
	Comprimento	3,60	m
	Largiura	1,80	m
	Quantidade	1,00	un
	Área (comprimento x largura x quantidade)	6,48	m²
2.2	**Mobilização de equipamentos**		
	Quantidade	1,00	un
2.3	**Desmobilização de equipamentos**		
	Quantidade	1,00	un

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 Locação de Pavimentação — **Unidade:** m

Comprimento (m)	Desconto (m)	Comprimento total (m)
1.320,00	-	1.320,00

Total 1.320,00

3.2 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada — **Unidade:** m²

Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Área (m²)
1.312,00	3,00	1,00	3.936,00

Total 3.936,00

4.0 TERRAPLENAGEM

4.1 Aquisição de solo para aterro – inclusive carga, manobra e descarga (exclusive transporte) — **Unidade:** m³

			Volume (m³)	
			817,15	Ampliação do greide da via - terraplenagem (Relatório de Volume)

Total 817,15

4.2 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ de material de jazida (material p/ aterro) D=2,90 km (MASSAPÊ DO PIAUÍ) — **Unidade:** t x km

Volume (m³)	Peso específico (t/m³)	Empolamento (15%)	Distância (km)	Momento de transporte
817,15	1,50	1,15	2,90	4.087,79

Total 4.087,79

4.3 Execução e compactação mecanizada de aterro - exclusive solo, escavação, carga e transporte — **Unidade:** m³

			Volume (m³)	
			817,15	Ampliação do greide da via - terraplenagem (Relatório de Volume)

Total 817,15

5.0 PAVIMENTAÇÃO

5.1 Pavimentação em bloco de concreto, intertravado, 20 x 10 cm, e = 6,0 cm (cor cinza natural) — **Unidade:** m²

Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Área (m²)
1.106,06	1,37	1,00	1.515,30
4,00	1,15 (Larg. Média)	1,00	4,58
4,00	1,15 (Larg. Média)	1,00	4,58
176,00	1,37	1,00	241,12

Total 1.765,58

5.2 Pavimentação em bloco de concreto, intertravado, 20 x 10 cm, e = 6,0 cm (cor azul) — **Unidade:** m²

Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Área (m²)
1.106,06	1,33	1,00	1.471,06
4,00	1,15 (Larg. Média)	1,00	4,58
4,00	1,15 (Larg. Média)	1,00	4,58
176,00	1,33	1,00	234,08

Total 1.714,30

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.0 DRENAGEM

6.1 Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm — **Unidade: m**

Comprimento (m)	Desconto (m)	Comprimento total (m)
1.106,06	-	1.106,06
1.106,06	-	1.106,06
4,00	-	4,00
4,00	-	4,00
4,00	-	4,00
4,00	-	4,00
176,00	-	176,00
176,00	-	176,00
3,00	-	3,00
3,00	-	3,00
	Total	2.586,12

7.0 SINALIZAÇÃO

7.1 Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm — **Unidade: un**

Tipo	Quantidade
A-22 (PONTE ESTREITA)	2,00
TOTAL	2,00

7.2 Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm — **Unidade: un**

Tipo	Quantidade
R-19 (VEL. MÁXIMA PERMITIDA)	2,00
R-36c (CIRCULAÇÃO COMPARTILHADA DE CICLISTAS E PEDESTRES)	2,00
TOTAL	4,00

7.3 Fornecimento e implantação de placa indicativa de marco de distância em aço, 0,50 X 0,75 m - película retrorrefletiva tipo I e SI, com suporte duplo metálico em tubo de aço galvanizado Ø 50 mm — **Unidade: un**

Tipo	Quantidade
PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA (PISTA DE CAMINHADA)	14,00
TOTAL	14,00

7.4 Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação — **Unidade: un**

Quantidade
100,00

7.5 Prisma de concreto simples (gelo baiano), fck=35Mpa nas dimensões: Base 0,75x0,16m, topo 0,72x0,13m e h=0,17m — **Unidade: un**

Quantidade
27,00

7.6 Pintura de piso c/ tinta acrílica, aplicação manual, 02 demãos, incluso fundo preparador — **Unidade: m²**

Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Área (m²)
1.290,06	0,10	1,00	129,01
8,00	1,00	1,00	8,00
		Total	137,01

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

RELATÓRIO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM
PISTA DE CAMINHADA

FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO = 1,15

Seção	ÁREA		Distância (m)	VOLUMES			VOLUMES ACUMULADOS	
	Corte (m²)	Aterro (m²)		Corte (m³)	Aterro (m³)	Aterro homogeneizado (m³)	Corte (m³)	Aterro (m³)
E0	0,054	0	20,000	1,060	5,410	6,222	1,060	6,222
E1	0,052	0,541	20,000	0,520	15,900	18,285	0,520	18,285
E2	0,000	1,049	20,000	0,020	21,720	24,978	0,020	24,978
E3	0,002	1,123	14,835	0,015	14,316	16,463	0,015	16,463
E3+14,835	0,000	0,807	5,165	0,000	2,329	2,678	0,000	2,678
E4	0,000	0,095	20,000	0,000	8,940	10,281	0,000	10,281
E5	0,000	0,799	20,000	0,000	12,500	14,375	0,000	14,375
E6	0,000	0,451	1,348	0,000	0,584	0,672	0,000	0,672
E6+1,348	0,000	0,415	18,652	0,000	13,429	15,443	0,000	15,443
E7	0,000	1,025	20,000	0,000	17,380	19,987	0,000	19,987
E8	0,000	0,713	20,000	0,000	16,410	18,872	0,000	18,872
E9	0,000	0,928	20,000	0,000	16,140	18,561	0,000	18,561
E10	0,000	0,686	4,883	0,000	3,494	4,018	0,000	4,018
E10+4,883	0,000	0,745	15,117	0,000	12,524	14,403	0,000	14,403
E11	0,000	0,912	20,000	0,000	13,770	15,836	0,000	15,836
E12	0,000	0,465	20,000	0,000	9,220	10,603	0,000	10,603
E13	0,000	0,457	12,848	0,000	6,006	6,907	0,000	6,907
E13+12,848	0,000	0,478	7,152	0,000	3,186	3,664	0,000	3,664
E14	0,000	0,413	19,835	0,000	7,141	8,212	0,000	8,212
E14+19,835	0,000	0,307	0,165	0,000	0,051	0,059	0,000	0,059
E15	0,000	0,306	11,914	0,000	2,198	2,528	0,000	2,528
E15+11,914	0,000	0,063	8,086	0,000	0,433	0,498	0,000	0,498
E16	0,000	0,044	10,880	0,027	0,359	0,413	0,027	0,413
E16+10,880	0,005	0,022	9,120	0,073	0,114	0,131	0,073	0,131
E17	0,011	0,003	10,675	0,059	0,304	0,350	0,059	0,350
E17+10,676	0,000	0,054	9,324	0,000	1,534	1,764	0,000	1,764
E18	0,000	0,275	20,000	0,000	6,200	7,130	0,000	7,130
E19	0,000	0,345	20,000	0,000	4,750	5,463	0,000	5,463
E20	0,000	0,13	20,000	0,000	1,300	1,495	0,000	1,495
E21	0,000	0	0,554	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E21+0,554	0,000	0	19,446	0,019	0,000	0,000	0,019	0,000
E22	0,002	0	20,000	1,470	0,000	0,000	1,470	0,000
E23	0,145	0	20,000	1,580	0,000	0,000	1,580	0,000
E24	0,013	0	20,000	0,380	0,130	0,150	0,380	0,150
E25	0,025	0,013	20,000	0,250	3,210	3,692	0,250	3,692
E26	0,000	0,308	3,565	0,763	0,549	0,631	0,763	0,631
E26+3,565	0,428	0	16,435	3,665	0,082	0,094	3,665	0,094
E27	0,018	0,01	20,000	0,180	0,870	1,001	0,180	1,001
E28	0,000	0,077	20,000	0,000	2,000	2,300	0,000	2,300
E29	0,000	0,123	20,000	0,000	3,810	4,382	0,000	4,382
E30	0,000	0,258	0,450	0,000	0,115	0,132	0,000	0,132
E30+0,450	0,000	0,255	19,550	0,000	6,764	7,779	0,000	7,779
E31	0,000	0,437	20,000	0,000	9,800	11,270	0,000	11,270
E32	0,000	0,543	18,653	0,000	10,240	11,776	0,000	11,776
E32+18,653	0,000	0,555	1,347	0,000	0,757	0,871	0,000	0,871
E33	0,000	0,569	16,173	0,000	9,607	11,048	0,000	11,048
E33+16,175	0,000	0,619	3,825	0,000	2,331	2,681	0,000	2,681
E34	0,000	0,6	11,704	0,000	6,800	7,820	0,000	7,820
E34+11,706	0,000	0,562	8,294	0,000	4,458	5,127	0,000	5,127
E35	0,000	0,513	10,067	0,000	5,431	6,246	0,000	6,246
E35+10,068	0,000	0,566	9,932	0,000	5,170	5,946	0,000	5,946

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

RELATÓRIO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM
PISTA DE CAMINHADA

FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO = 1,15

Seção	ÁREA		Distância (m)	VOLUMES			VOLUMES ACUMULADOS	
	Corte (m²)	Aterro (m²)		Corte (m³)	Aterro (m³)	Aterro homogeneizado (m³)	Corte (m³)	Aterro (m³)
E36	0,000	0,475	20,000	0,000	8,830	10,155	0,000	10,155
E37	0,000	0,408	5,375	0,000	2,225	2,559	0,000	2,559
E37+5,375	0,000	0,42	14,625	0,000	6,018	6,921	0,000	6,921
E38	0,000	0,403	20,000	0,000	7,070	8,131	0,000	8,131
E39	0,000	0,304	16,100	0,000	3,695	4,249	0,000	4,249
E39+16,100	0,000	0,155	3,900	0,000	0,540	0,621	0,000	0,621
E40	0,000	0,122	19,998	0,070	3,350	3,853	0,070	3,853
E41	0,007	0,213	11,598	0,058	2,685	3,088	0,058	3,088
E41+11,598	0,003	0,25	8,401	0,013	2,361	2,715	0,013	2,715
E42	0,000	0,312	11,151	0,000	3,446	3,963	0,000	3,963
E42+11,152	0,000	0,306	8,848	0,000	2,610	3,002	0,000	3,002
E43	0,000	0,284	12,541	0,000	3,417	3,930	0,000	3,930
E43+12,542	0,000	0,261	7,456	0,000	2,162	2,486	0,000	2,486
E44	0,000	0,319	2,831	0,000	0,920	1,058	0,000	1,058
E44+2,831	0,000	0,331	12,537	0,000	4,263	4,902	0,000	4,902
E44+15,383	0,000	0,349	4,616	0,000	1,869	2,149	0,000	2,149
E45	0,000	0,461	13,515	0,000	10,582	12,169	0,000	12,169
E45+13,524	0,000	1,105	6,476	0,016	6,955	7,998	0,016	7,998
E46	0,005	1,043	19,999	0,050	21,549	24,781	0,050	24,781
E47	0,000	1,112	6,499	0,000	4,065	4,675	0,000	4,675
E47+6,499	0,000	0,139	13,501	0,000	6,636	7,631	0,000	7,631
E48	0,000	0,844	20,000	0,000	17,840	20,516	0,000	20,516
E49	0,000	0,94	3,463	0,000	3,189	3,667	0,000	3,667
E49+3,463	0,000	0,902	16,442	0,945	7,941	9,132	0,945	9,132
E49+19,905	0,115	0,064	0,095	0,005	0,044	0,051	0,005	0,051
E50	0,000	0,863	16,523	0,000	15,978	18,375	0,000	18,375
E50+16,528	0,000	1,071	3,472	0,000	3,635	4,180	0,000	4,180
E51	0,000	1,023	11,512	0,000	13,124	15,093	0,000	15,093
E51+11,512	0,000	1,257	8,488	0,000	9,698	11,153	0,000	11,153
E52	0,000	1,028	11,774	0,000	16,590	19,079	0,000	19,079
E52+11,775	0,000	1,79	8,224	0,000	14,939	17,180	0,000	17,180
E53	0,000	1,843	12,171	0,000	17,812	20,484	0,000	20,484
E53+12,172	0,000	1,084	7,828	0,000	8,349	9,601	0,000	9,601
E54	0,000	1,049	20,000	0,000	18,820	21,643	0,000	21,643
E55	0,000	0,833	10,606	0,000	7,933	9,123	0,000	9,123
E55+10,606	0,000	0,663	9,394	0,000	5,449	6,266	0,000	6,266
E56	0,000	0,497	17,795	0,000	7,741	8,902	0,000	8,902
E56+17,795	0,000	0,373	2,205	0,000	0,760	0,874	0,000	0,874
E57	0,000	0,316	20,000	0,000	7,110	8,177	0,000	8,177
E58	0,000	0,395	20,000	0,000	25,110	28,877	0,000	28,877
E59	0,000	2,116	20,000	0,000	44,440	51,106	0,000	51,106
E60	0,000	2,328	8,736	0,000	19,254	22,142	0,000	22,142
E60+8,736	0,000	2,08	11,264	0,000	23,857	27,436	0,000	27,436
E61	0,000	2,156	20,000	0,000	34,120	39,238	0,000	39,238
E62	0,000	1,256	20,000	0,000	30,890	35,524	0,000	35,524
E63	0,000	1,833	20,000	0,000	32,680	37,582	0,000	37,582
E64	0,000	1,435	18,269	0,000	23,202	26,682	0,000	26,682
E64+18,269	0,000	1,105	1,731	0,000	1,855	2,133	0,000	2,133

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ
CONTRATO Nº 0515343-53

RELATÓRIO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM
PISTA DE CAMINHADA

FATOR DE HOMOGENEIZAÇÃO = 1,15

Seção	ÁREA		Distância (m)	VOLUMES			VOLUMES ACUMULADOS	
	Corte (m²)	Aterro (m²)		Corte (m³)	Aterro (m³)	Aterro homogeneizado (m³)	Corte (m³)	Aterro (m³)
E65	0,000	1,038	20,000	0,000	21,020	24,173	0,000	24,173
E66	0,000	1,064		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Corte (m²): Área de corte; Aterro (m²): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m³): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m³): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: **11,24 m³**
Volume total de aterro: **828,39 m³**
Volume total de aterro empolado: **952,66 m³**

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ

CONTRATO Nº 0515343-53

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM
PISTA DE CAMINHADA

Rodovia:				Trecho:				
Estaca + fração	Offset esquerdo			Bordo esquerdo		Cota		
	Dist.	Cota	Cob	Dist.	Cota	Terreno	Eixo	Vermelha
E0	-3,677	240,477	0,185	-3,400	240,662	240,662	240,662	0,000
E1	-4,237	239,723	0,558	-3,400	240,281	240,281	240,281	0,000
E2	-4,335	239,259	0,623	-3,400	239,882	239,882	239,882	0,000
E3	-4,641	239,020	0,827	-3,400	239,847	239,847	239,847	0,000
E4	-3,458	239,774	0,038	-3,400	239,812	239,812	239,812	0,000
E5	-4,671	238,921	0,847	-3,400	239,768	239,768	239,768	0,000
E6	-3,859	239,421	0,306	-3,400	239,727	239,727	239,727	0,000
E7	-4,520	238,924	0,747	-3,400	239,671	239,671	239,671	0,000
E8	-4,163	239,134	0,509	-3,400	239,643	239,643	239,643	0,000
E9	-4,218	239,104	0,545	-3,400	239,649	239,649	239,649	0,000
E10	-4,069	239,188	0,446	-3,400	239,634	239,634	239,634	0,000
E11	-4,194	239,142	0,529	-3,400	239,671	239,671	239,671	0,000
E12	-4,044	239,306	0,430	-3,400	239,736	239,736	239,736	0,000
E13	-3,987	239,416	0,391	-3,400	239,807	239,807	239,807	0,000
E13+12,848	-3,620	239,704	0,147	-3,400	239,851	239,851	239,851	0,000
E14	-3,627	239,722	0,151	-3,400	239,873	239,873	239,873	0,000
E14+19,835	-3,634	239,774	0,156	-3,400	239,930	239,930	239,930	0,000
E15	-3,632	239,776	0,155	-3,400	239,931	239,931	239,931	0,000
E15+11,914	-3,420	239,948	0,013	-3,400	239,961	239,961	239,961	0,000
E16	-3,403	239,974	0,002	-3,400	239,976	239,976	239,976	0,000
E16+10,880	-3,414	240,010	-0,015	-3,400	239,995	239,995	239,995	0,000
E17	-3,409	240,025	-0,009	-3,400	240,016	240,016	240,016	0,000
E17+10,672	-3,433	240,008	0,022	-3,400	240,030	240,030	240,030	0,000
E18	-3,569	239,903	0,112	-3,400	240,015	240,015	240,015	0,000
E19	-3,608	239,907	0,139	-3,400	240,046	240,046	240,046	0,000
E20	-3,461	240,011	0,041	-3,400	240,052	240,052	240,052	0,000
E21	-3,403	240,021	-0,004	-3,400	240,017	240,017	240,017	0,000
E21+0,549	-3,403	240,019	-0,003	-3,400	240,016	240,016	240,016	0,000
E22	-3,405	240,057	-0,005	-3,400	240,052	240,052	240,052	0,000
E23	-3,451	240,060	-0,050	-3,400	240,010	240,010	240,010	0,000
E24	-3,439	240,113	-0,040	-3,400	240,073	240,073	240,073	0,000
E25	-3,419	240,132	-0,019	-3,400	240,113	240,113	240,113	0,000
E26	-3,495	240,115	0,063	-3,400	240,178	240,178	240,178	0,000
E26+3,560	-3,454	240,107	-0,054	-3,400	240,053	240,053	240,053	0,000
E27	-3,415	240,010	-0,015	-3,400	239,995	239,995	239,995	0,000

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ

CONTRATO Nº 0515343-53

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM
PISTA DE CAMINHADA

Rodovia:				Trecho:				
Estaca + fração	Offset esquerdo			Bordo esquerdo		Cota		
	Dist.	Cota	Cob	Dist.	Cota	Terreno	Eixo	Vermelha
E28	-3,544	240,068	-0,144	-3,400	239,924	239,924	239,924	0,000
E29	-3,404	239,942	-0,004	-3,400	239,938	239,938	239,938	0,000
E30	-3,631	239,752	0,154	-3,400	239,906	239,906	239,906	0,000
E30+0,445	-3,628	239,754	0,152	-3,400	239,906	239,906	239,906	0,000
E31	-3,897	239,567	0,331	-3,400	239,898	239,898	239,898	0,000
E32	-3,963	239,596	0,375	-3,400	239,971	239,971	239,971	0,000
E32+18,648	-3,920	239,713	0,347	-3,400	240,060	240,060	240,060	0,000
E33	-3,916	239,723	0,344	-3,400	240,067	240,067	240,067	0,000
E34	-3,884	239,834	0,323	-3,400	240,157	240,157	240,157	0,000
E35	-3,880	239,872	0,320	-3,400	240,192	240,192	240,192	0,000
E35+10,120	-3,914	239,843	0,343	-3,400	240,186	240,186	240,186	0,000
E36	-3,862	239,930	0,308	-3,400	240,238	240,238	240,238	0,000
E36+0,051	-3,862	239,930	0,308	-3,400	240,238	240,238	240,238	0,000
E37	-3,755	240,141	0,237	-3,400	240,378	240,378	240,378	0,000
E37+5,426	-3,781	240,140	0,254	-3,400	240,394	240,394	240,394	0,000
E38	-3,754	240,229	0,237	-3,400	240,466	240,466	240,466	0,000
E39	-3,643	240,405	0,162	-3,400	240,567	240,567	240,567	0,000
E39+16,152	-3,536	240,556	0,091	-3,400	240,647	240,647	240,647	0,000
E40	-3,532	240,627	0,088	-3,400	240,715	240,715	240,715	0,000
E40+0,051	-3,532	240,628	0,088	-3,400	240,716	240,716	240,716	0,000
E41	-3,645	240,933	0,163	-3,400	241,096	241,096	241,096	0,000
E42	-3,689	241,267	0,193	-3,400	241,460	241,460	241,460	0,000
E42+0,051	-3,690	241,268	0,193	-3,400	241,461	241,461	241,461	0,000
E42+11,201	-3,743	241,518	0,228	-3,400	241,746	241,746	241,746	0,000
E43	-3,770	241,738	0,246	-3,400	241,984	241,984	241,984	0,000
E44	-3,749	242,110	0,232	-3,400	242,342	242,342	242,342	0,000
E44+15,387	-3,723	242,263	0,216	-3,400	242,479	242,479	242,479	0,000
E45	-3,826	242,141	0,284	-3,400	242,425	242,425	242,425	0,000
E46	-4,409	241,802	0,673	-3,400	242,475	242,475	242,475	0,000
E47	-4,781	241,459	0,921	-3,400	242,380	242,380	242,380	0,000
E47+14,662	-4,402	241,706	0,668	-3,400	242,374	242,374	242,374	0,000
E48	-4,499	241,642	0,732	-3,400	242,374	242,374	242,374	0,000
E49	-4,341	241,675	0,628	-3,400	242,303	242,303	242,303	0,000
E50	-4,092	241,677	0,461	-3,400	242,138	242,138	242,138	0,000
E50+5,324	-4,052	241,624	0,435	-3,400	242,059	242,059	242,059	0,000
E50+16,730	-4,230	241,666	0,554	-3,400	242,220	242,220	242,220	0,000

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

LOCAL: ZONA URBANA - MASSAPÊ DO PIAUÍ

CONTRATO Nº 0515343-53

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM
PISTA DE CAMINHADA

Rodovia:				Trecho:				
Estaca + fração	Offset esquerdo			Bordo esquerdo		Cota		
	Dist.	Cota	Cob	Dist.	Cota	Terreno	Eixo	Vermelha
E51	-4,273	241,640	0,582	-3,400	242,222	242,222	242,222	0,000
E52	-4,303	241,482	0,603	-3,400	242,085	242,085	242,085	0,000
E52+11,965	-3,439	241,944	0,026	-3,400	241,970	241,970	241,970	0,000
E53	-4,812	240,990	0,941	-3,400	241,931	241,931	241,931	0,000
E53+2,162	-4,883	240,932	0,989	-3,400	241,921	241,921	241,921	0,000
E54	-4,873	240,937	0,982	-3,400	241,919	241,919	241,919	0,000
E55	-4,550	241,142	0,766	-3,400	241,908	241,908	241,908	0,000
E55+0,188	-4,547	241,144	0,764	-3,400	241,908	241,908	241,908	0,000
E55+10,794	-4,402	241,235	0,667	-3,400	241,902	241,902	241,902	0,000
E56	-4,248	241,351	0,566	-3,400	241,917	241,917	241,917	0,000
E57	-3,903	241,607	0,335	-3,400	241,942	241,942	241,942	0,000
E57+0,187	-3,896	241,611	0,330	-3,400	241,941	241,941	241,941	0,000
E58	-3,644	241,918	0,163	-3,400	242,081	242,081	242,081	0,000
E59	-5,023	241,296	1,082	-3,400	242,378	242,378	242,378	0,000
E60	-4,130	241,268	0,486	-3,400	241,754	241,754	241,754	0,000
E60+8,923	-4,132	241,224	0,488	-3,400	241,712	241,712	241,712	0,000
E61	-4,177	241,166	0,517	-3,400	241,683	241,683	241,683	0,000
E62	-4,075	241,202	0,449	-3,400	241,651	241,651	241,651	0,000
E63	-4,217	241,121	0,545	-3,400	241,666	241,666	241,666	0,000
E63+0,187	-4,217	241,122	0,545	-3,400	241,667	241,667	241,667	0,000
E64	-4,113	241,244	0,476	-3,400	241,720	241,720	241,720	0,000
E64+18,456	-4,232	241,167	0,555	-3,400	241,722	241,722	241,722	0,000
E65	-4,239	241,164	0,559	-3,400	241,723	241,723	241,723	0,000
E66	-4,165	241,315	0,510	-3,400	241,825	241,825	241,825	0,000

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920260030690

Equipe à 1920260022290

1. Responsável Técnico

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO RNP: **1914106199**

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho** Registro: **27096**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA** Registro: **0000035374EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE MASSAPE DO PIAUI** CPF/CNPJ: **01612591000110**

Logradouro: **AVENIDA PEDRO MARTINS** **Nº:** **642**

Complemento: **Bairro:** **CENTRO**

Cidade: **MASSAPE DO PIAUI** **UF:** **PI** **CEP:** **64573-000**

Contrato: **017/2025** celebrado em **02/02/2026** Vinculado à ART:

Valor: R$ **2.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA URBANA** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:**

Cidade: **Massapê do Piauí** **UF:** **PI** **CEP:** **64573-000**

Data de Início: **06/04/2026** Previsão de Término: **13/04/2026** Coordenadas Geográficas: **-7.457431, -41.129902**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA** Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE MASSAPE DO PIAUI** CPF/CNPJ: **01612591000110**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS DE TERRA TERRAPLENAGEM	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	1,0000	unidade
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS MEIO-FIO	1,0000	unidade
PROJETO DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS	1,0000	unidade
PROJETO DE OBRAS DE TERRA TERRAPLENAGEM	1,0000	unidade
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1,0000	unidade
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	1,0000	unidade
PROJETO DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS MEIO-FIO	1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA, COMPOSTO DE MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E PLANTAS TÉCNICAS (PROJETO DE TERRAPLENAGEM, PROJETO GEOMÉTRICO, PROJETO DE SINALIZAÇÃO E PROJETO DE DRENAGEM), A SER EXECUTADO NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI). ATRAVÉS DO CONTRATO Nº 0515343-53, ENTRE PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI) E A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - PROGRAMA AVANÇAR CIDADES - MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1. O PROJETO ATENDE A NORMA DE ACESSIBILIDADE DA ABNT - NBR-9050.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920260030690

Equipe à 1920260022290

1. Responsável Técnico

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO

RNP: **1914106199**

Título profissional: **Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

Registro: **27096**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

Registro: **0000035374EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local , Data: **13 de Abril de 2026**

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha por:
SAMUEL FERREIRA AZEVEDO
RNP: **1914106199**
Data: **13/04/26 14:55**

SAMUEL FERREIRA AZEVEDO - CPF: 02493916352

WILTON COUTINHO SILVA:66672112391
Assinado de forma digital por WILTON COUTINHO SILVA:66672112391
Dados: 2026.04.15 16:28:50 -03'00'

MUNICIPIO DE MASSAPE DO PIAUI - CPF/CNPJ: 01612591000110

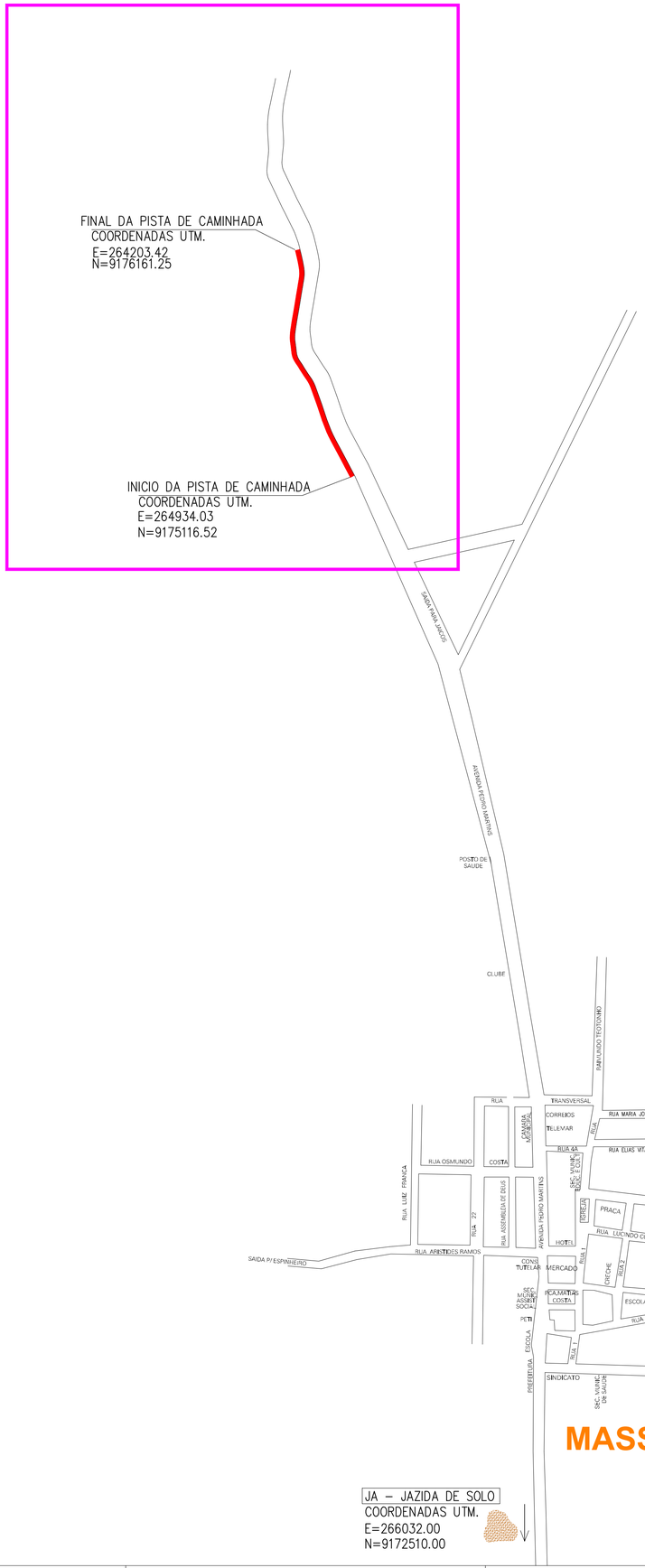
9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292

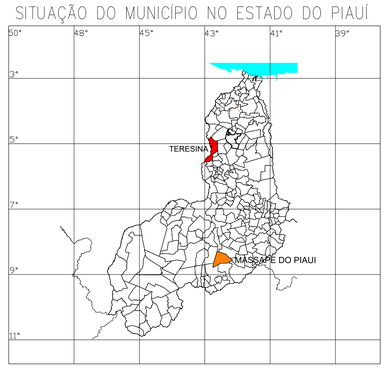
CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **108,39** Registrada em **13/04/2026 11:59:59** Valor Pago: R$ **108,39** Nosso Número: **8201836972** Baixada em:



MAPA DA CIDADE
ZONA URBANA
SEM ESCALA

SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DO PIAUÍ



QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO					
ZONA URBANA					
Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

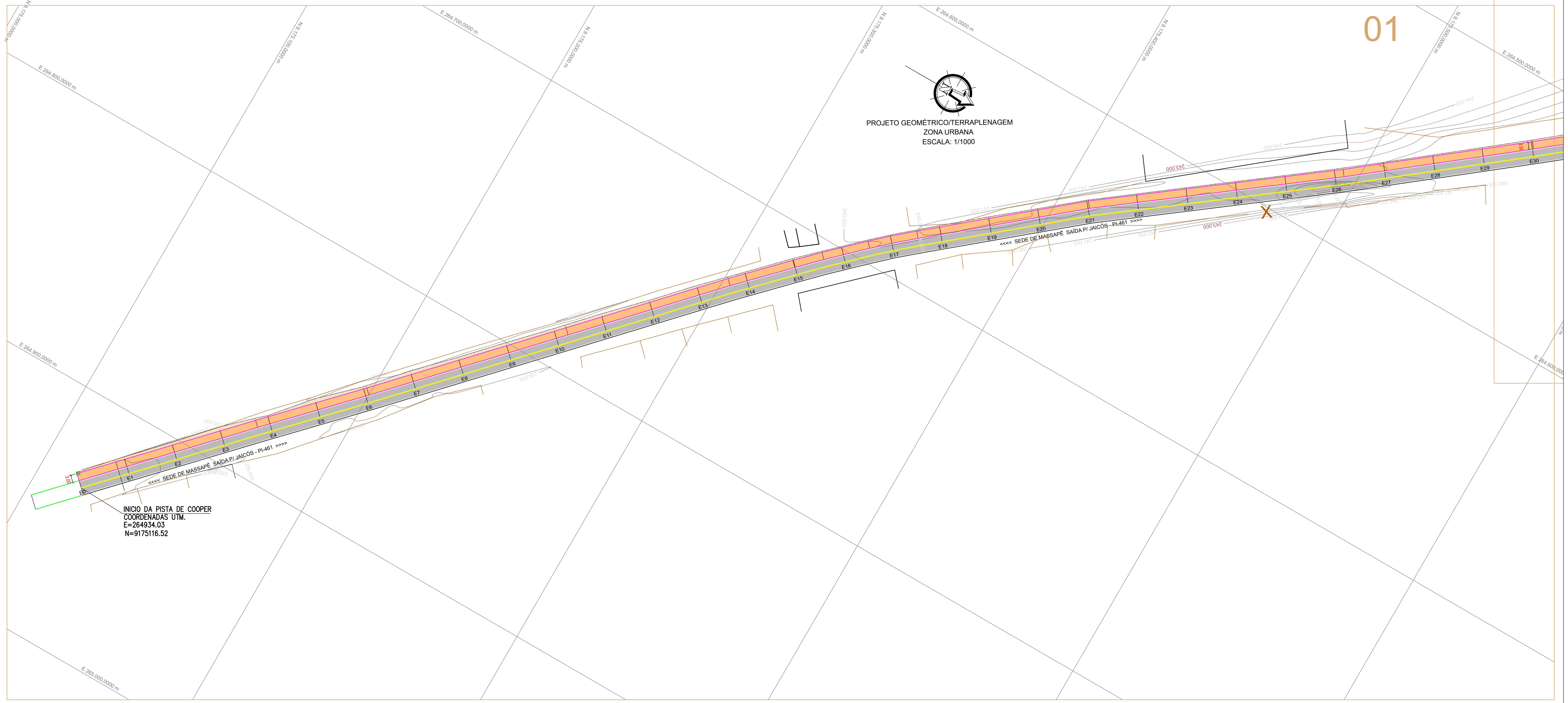
ÁREA DE INTERVENÇÃO

MASSAPÊ DO PIAUÍ - PI

VERMELHA CONSULTORIA — **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)		
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA	LOCAL:	ZONA URBANA
CONTRATO:	0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1		
DESENHO:	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	ESCALA:	SEM ESCALA

DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:			Nº DO DESENHO:
ARISTOMILDO	WANDERSON LEMOS	Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RNP: 2614106199/CREA-PI			01
DATA:	FORMATO:	REV.:			PRANCHA Nº:
2026	A1	00			MA-01/01



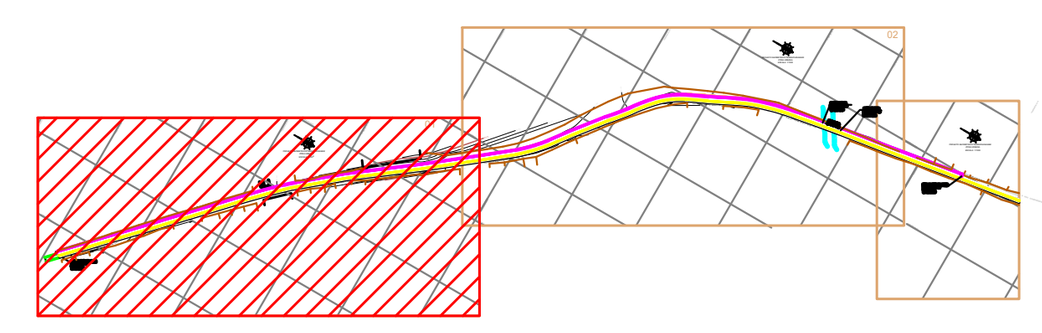
LEGENDA

- RIO/RIBEIRÃO CÓRREGO/FILETE
- CERCA
- POSTE/LUMINÁRIA: POSTE BAIXA TENSÃO; POSTE ALTA/BAIXA TENSÃO; POSTE DE MADEIRA
- VIA SEM PAVIMENTO
- MURO
- EIXO (S): A) B) E0 E1 E2 E3
- MALHA DE COORDENADA TOPOGRÁFICA
- EDIFICAÇÕES
- TERRAPLENAGEM
- ÁRVORE EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS: 248,000; 247,000; 246,000
- VIA ASFALTADA
- BUEIRO EXISTENTE
- MEIO FIO (A IMPLANTAR)
- FLUXO DA ÁGUA

QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

ZONA URBANA

Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM INÍCIO	COORDENADAS UTM FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

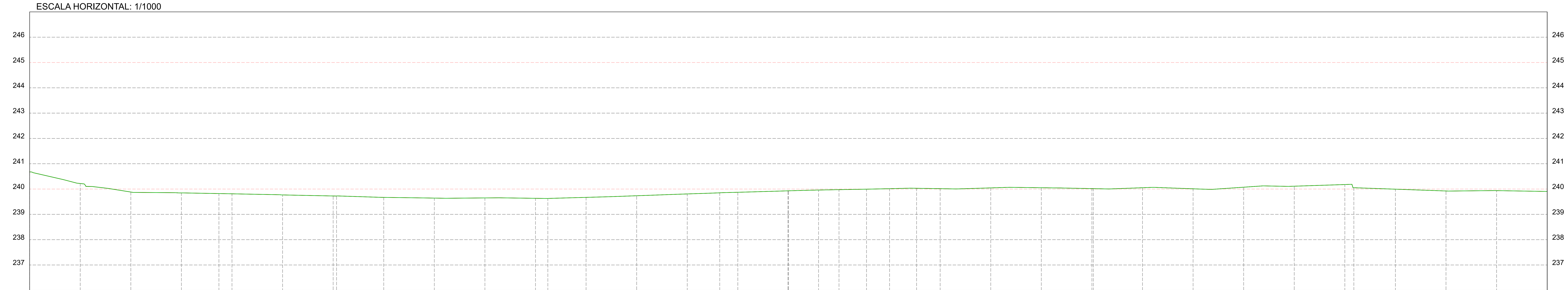


ARTICULAÇÃO 01/05

PERFIL LONGITUDINAL - PISTA DE COOPER

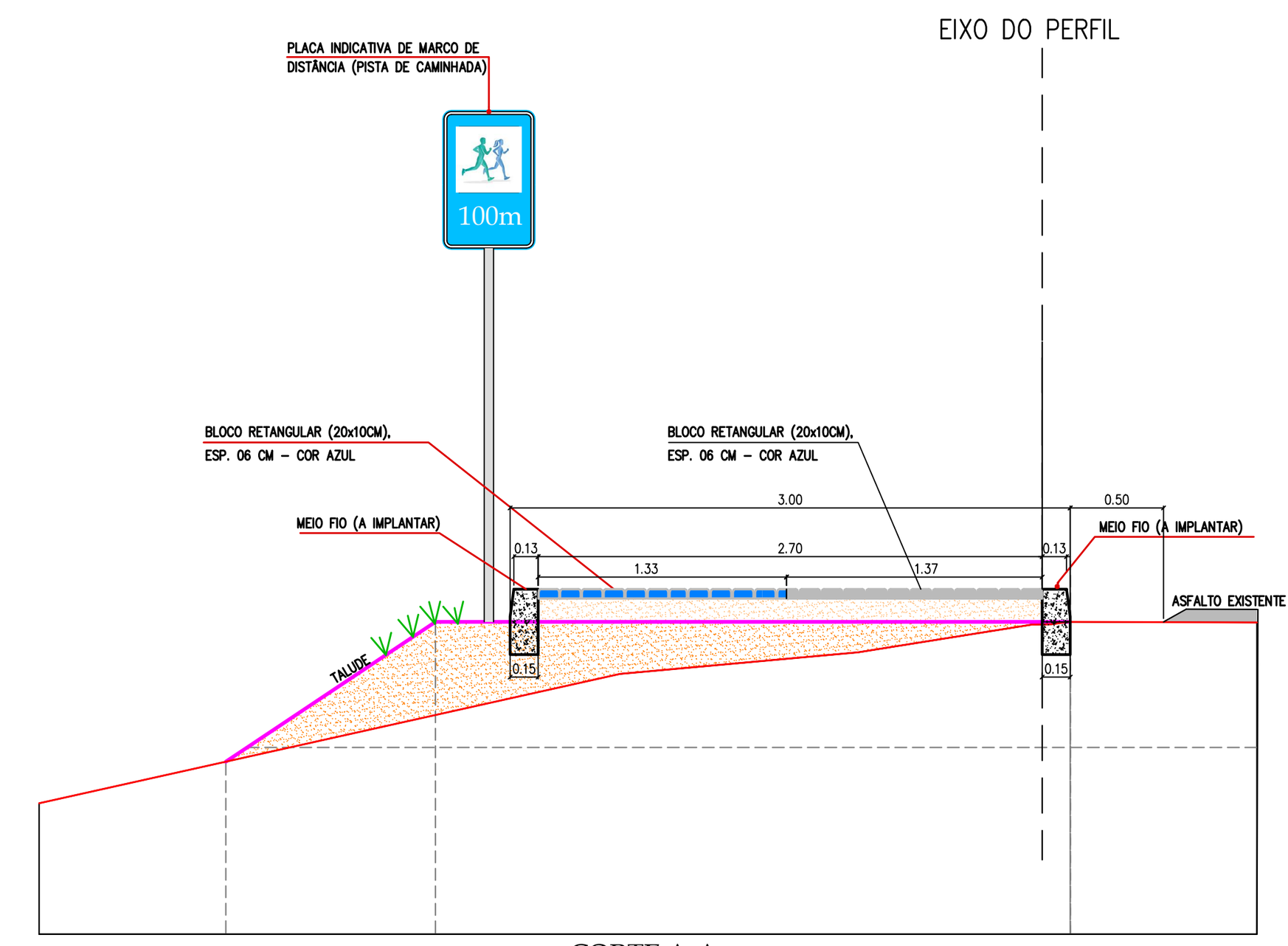
ESCALA VERTICAL: 1/100

ESCALA HORIZONTAL: 1/1000



ESTACAS 20,00m	COTAS (m) TERRENO	COTAS (m) GREIDE
E0	240,678	240,678
E1	240,219	240,219
E2	239,882	239,882
E3	239,847	239,847
E3+14,835	239,822	239,822
E4	239,812	239,812
E5	239,768	239,768
E6	239,727	239,727
E6+1,348	239,724	239,724
E7	239,671	239,671
E8	239,643	239,643
E9	239,649	239,649
E10	239,634	239,634
E10+4,883	239,629	239,629
E11	239,671	239,671
E12	239,736	239,736
E13	239,807	239,807
E13+12,848	239,851	239,851
E14	239,873	239,873
E14+19,835	239,930	239,930
E15	239,930	239,930
E15+11,914	239,961	239,961
E16	239,976	239,976
E16+10,880	239,995	239,995
E17	240,014	240,014
E17+10,676	240,030	240,030
E18	240,015	240,015
E19	240,046	240,046
E20	240,052	240,052
E21	240,017	240,017
E21+0,554	240,016	240,016
E22	240,052	240,052
E23	240,010	240,010
E24	240,073	240,073
E25	240,113	240,113
E26	240,178	240,178
E26+3,565	240,053	240,053
E27	239,995	239,995
E28	239,924	239,924
E29	239,938	239,938
E30	239,906	239,906

PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA (PISTA DE CAMINHADA) CADA 100 METROS



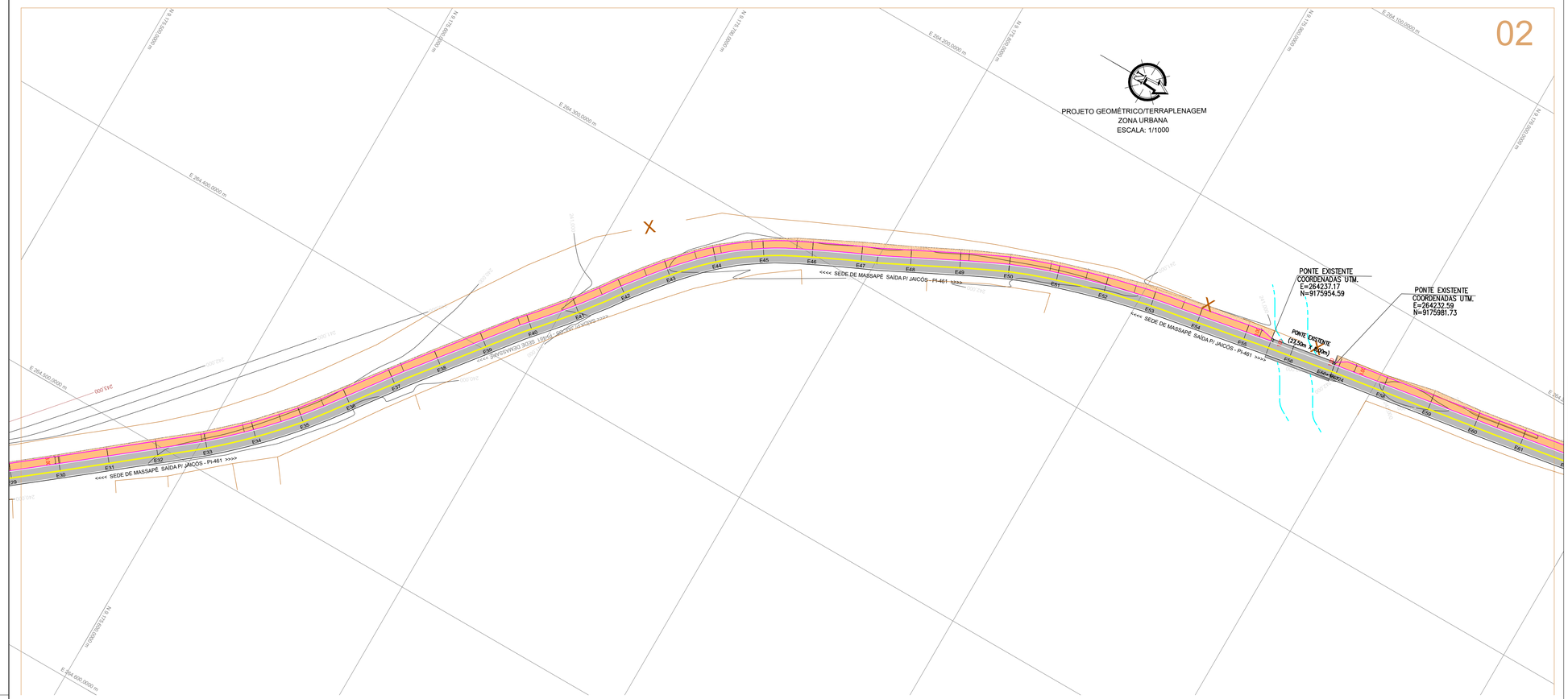
CORTE A-A

ESCALA 1/50

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL:	ZONA URBANA
CONTRATO:	0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1
DESENHO:	PROJETO GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM: PLANTA BAIXA, PERFIL LONGITUDINAL E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
ESCALA:	INDICADAS
DADOS DE CAMPO:	ARISTOMILDO
DESENHO/CAD:	WANDERSON LEMOS
PROJETISTA:	Samuel Ferreira Azevedo, Engenheiro Civil, RN: 1914106199/CREA-PI
Nº DO DESENHO:	02
DATA:	2026
FORMATO:	A1
REV.:	00
PRANCHA Nº:	PG-01/06

02



LEGENDA

RIO/RIBEIRÃO
CÓRREGO/FILETE

CERCA

POSTE/LUMINÁRIA
POSTE BAIXA TENSÃO
POSTE ALTA/BAIXA TENSÃO
POSTE DE MADEIRA

VIA SEM PAVIMENTO

MURO

EIXO (S)
A)
B)
E0 E1 E2 E3

MALHA DE COORDENADA TOPOGRÁFICA

EDIFICAÇÕES

TERRAPLENAGEM

ÁRVORE EXISTENTE

CURVAS DE NIVEIS
248,000
247,000
246,000

VIA ASFALTADA

BUEIRO EXISTENTE

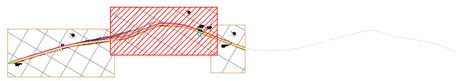
MEIO FIO (A IMPLANTAR)

FLUXO DA ÁGUA

QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

ZONA URBANA

Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

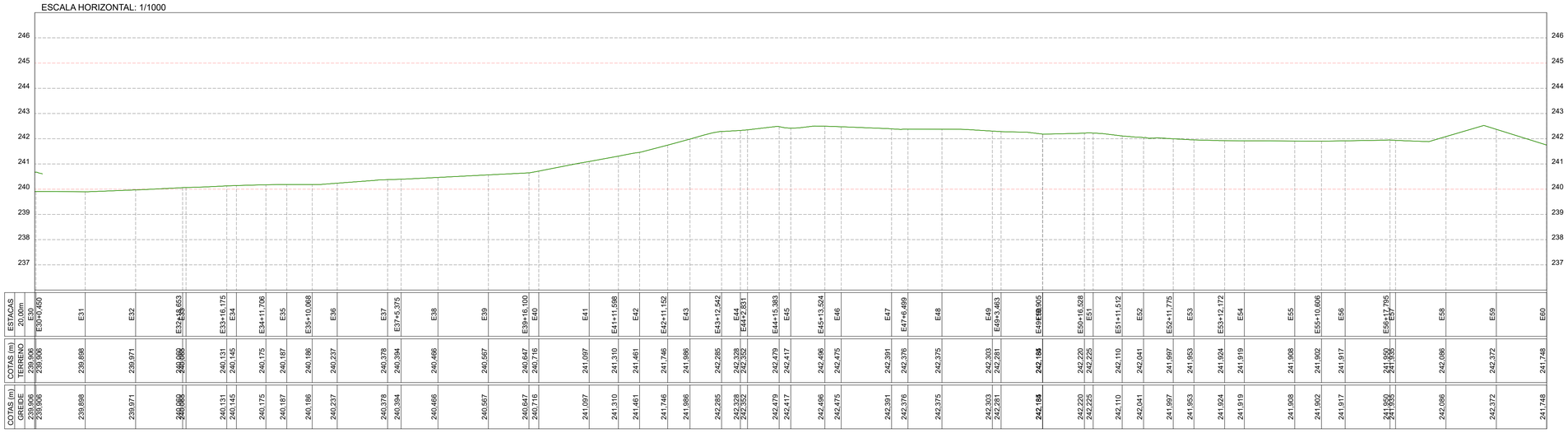


ARTICULAÇÃO 02/05

PERFIL LONGITUDINAL - PISTA DE COOPER

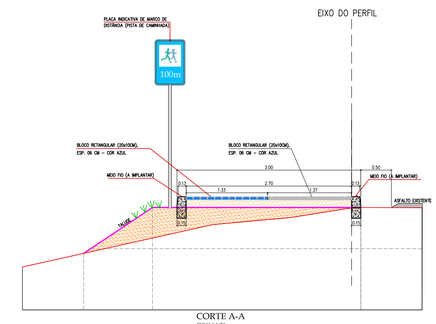
ESCALA VERTICAL: 1/100

ESCALA HORIZONTAL: 1/1000



ESTACAS 20,00m	E30	E30+0,460	E31	E32	E32+18,653	E33	E33+16,175	E34	E34+11,706	E35	E35+10,068	E36	E37	E37+5,575	E38	E39	E39+16,100	E40	E41	E41+11,598	E42	E42+11,152	E43	E43+12,642	E44	E44+2,831	E44+15,983	E45	E45+13,524	E46	E47	E47+6,499	E48	E49	E49+3,463	E49+16,905	E50	E50+16,528	E51	E51+11,512	E52	E52+11,775	E53	E53+12,172	E54	E55	E55+10,606	E56	E56+17,795	E57	E58	E59	E60
COTAS (m) TERRENO		239,906	239,898	239,971	240,066	240,131	240,145	240,175	240,187	240,186	240,237	240,378	240,394	240,466	240,567	240,647	240,716	241,097	241,310	241,461	241,746	241,986	242,285	242,328	242,352	242,479	242,417	242,496	242,475	242,391	242,376	242,375	242,303	242,281	242,185	242,220	242,225	242,110	242,041	241,997	241,953	241,924	241,919	241,908	241,902	241,917	241,660	241,600	242,086	242,372	241,748
COTAS (m) GREIDE		239,906	239,898	239,971	240,066	240,131	240,145	240,175	240,187	240,186	240,237	240,378	240,394	240,466	240,567	240,647	240,716	241,097	241,310	241,461	241,746	241,986	242,285	242,328	242,352	242,479	242,417	242,496	242,475	242,391	242,376	242,375	242,303	242,281	242,185	242,220	242,225	242,110	242,041	241,997	241,953	241,924	241,919	241,908	241,902	241,917	241,660	241,600	242,086	242,372	241,748

PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA (PISTA DE CAMINHADA) CADA 100 METROS



CORTE A-A
ESCALA 1/50

VERMELHA CONSULTORIA

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

LOCAL: ZONA URBANA

CONTRATO: 0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1

DESENHO: PROJETO GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM: PLANTA BAIXA, PERFIL LONGITUDINAL E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA: INDICADAS

DADOS DE CAMPO: ARISTOMILDO

DESENHO/CAD: WANDERSON LEMOS

PROJETISTA: Samuel Ferreira Azevedo, Engenheiro Civil, Reg. nº 181019/D, CREA-PI

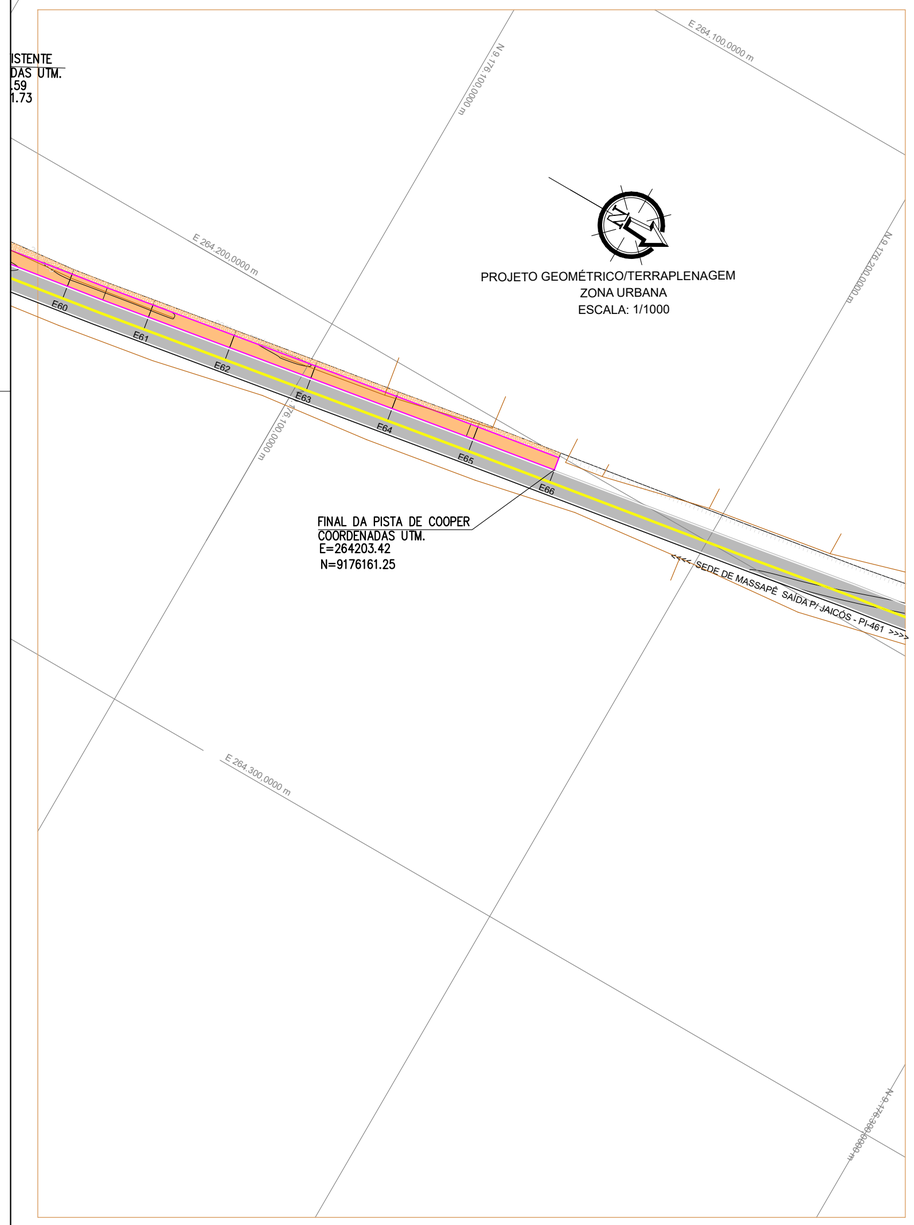
Nº DO DESENHO: 02

DATA: 2026

FORMATO: A1

REV.: 00

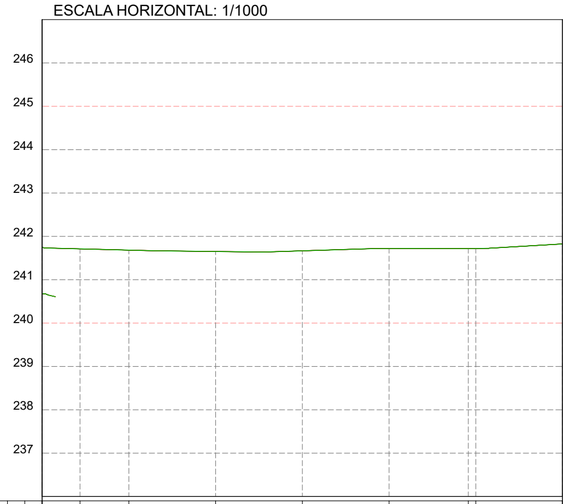
PRANCHA Nº: PG-02/06



PERFIL LONGITUDINAL - PISTA DE COOPER

ESCALA VERTICAL: 1/100

ESCALA HORIZONTAL: 1/1000



ESTACAS 20,00m	E60	E60+8,736	E61	E62	E63	E64	E64+18,269	E65	E66
COTAS (m) TERRENO	241,748	241,712	241,683	241,651	241,667	241,720	241,719	241,721	241,826
COTAS (m) GREIDE	241,748	241,712	241,683	241,651	241,667	241,720	241,719	241,721	241,826

LEGENDA

RIO/RIBEIRÃO
CÓRREGO/FILETE

CERCA

POSTE/LUMINÁRIA
POSTE BAIXA TENSÃO
POSTE ALTA/BAIXA TENSÃO
POSTE DE MADEIRA

VIA SEM PAVIMENTO

MURO

EIXO (S)
A)
B)
E0 E1 E2 E3

MALHA DE COORDENADA TOPOGRÁFICA

EDIFICAÇÕES

TERRAPLENAGEM

ÁRVORE EXISTENTE

CURVAS DE NIVEIS
248,000
247,000
246,000

VIA ASFALTADA

BUEIRO EXISTENTE

MEIO FIO (A IMPLANTAR)

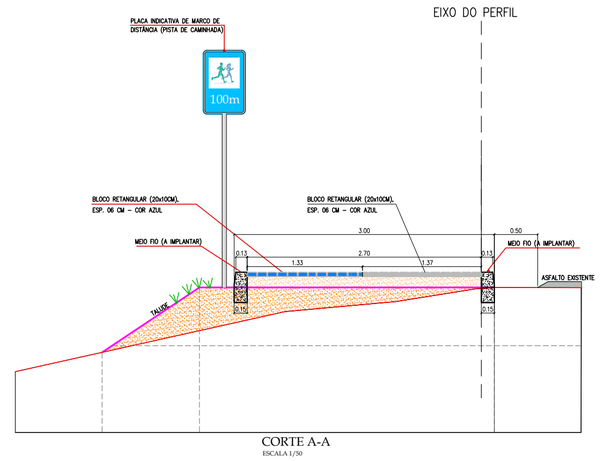
FLUXO DA ÁGUA

QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

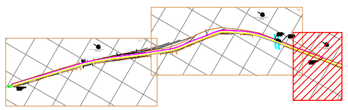
ZONA URBANA

Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA (PISTA DE CAMINHADA) CADA 100 METROS



CORTE A-A
ESCALA 1/50



ARTICULAÇÃO 03/03

VERMELHA CONSULTORIA

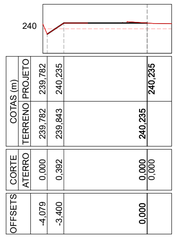
VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
CONTRATO:	0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1
DESENHO:	PROJETO GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM: PLANTA BAIXA, PERFIL LONGITUDINAL E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
LOCAL:	ZONA URBANA
ESCALA:	INDICADAS

DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:		PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
ARISTOMILDO	WANDERSON LEMOS		Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 2141106199/CREA-PI	02
DATA:	FORMATO:	REV.:		PRANCHA Nº:
2026	A2	00		PG-03/06

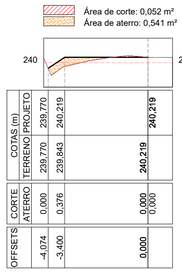
SEÇÕES TRANSVERSAIS
ESCALA: 1/125

E0
Área de corte: 0,046 m²
Área de aterro: 0,000 m²



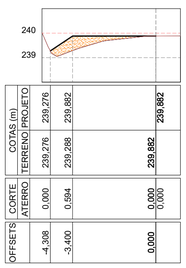
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,782	240,235
-4,079	0,000	0,000			
-3,400	0,392	0,000		239,843	240,235
0,000	0,000	0,000			240,235

E1
Área de corte: 0,052 m²
Área de aterro: 0,541 m²



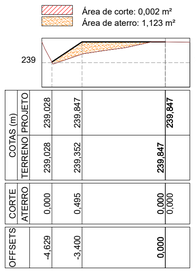
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,770	240,219
-4,074	0,000	0,000			
-3,400	0,376	0,000		239,843	240,219
0,000	0,000	0,000			240,219

E2
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,049 m²



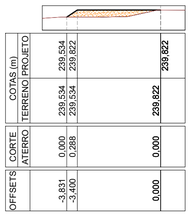
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,276	239,882
-4,308	0,000	0,000			
-3,400	0,694	0,000		239,288	239,882
0,000	0,000	0,000			239,882

E3
Área de corte: 0,002 m²
Área de aterro: 1,123 m²



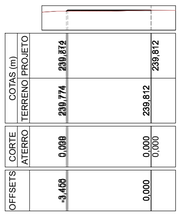
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,028	239,847
-4,629	0,000	0,000			
-3,400	0,465	0,000		239,382	239,847
0,000	0,000	0,000			239,847

E3+14,835
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,807 m²



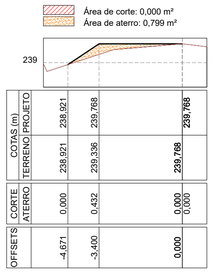
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,534	239,822
-3,831	0,000	0,000			
-3,400	0,288	0,000		239,534	239,822
0,000	0,000	0,000			239,822

E4
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,095 m²



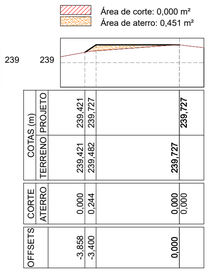
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,774	239,812
-3,450	0,038	0,000			
0,000	0,000	0,000			239,812

E5
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,799 m²



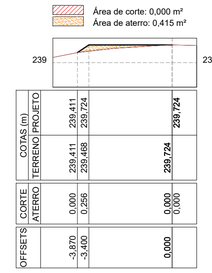
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				238,921	239,768
-4,671	0,000	0,000			
-3,400	0,432	0,000		239,336	239,768
0,000	0,000	0,000			239,768

E6
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,451 m²



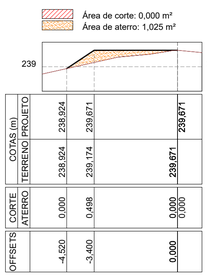
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,421	239,727
-3,858	0,000	0,000			
-3,400	0,244	0,000		239,482	239,727
0,000	0,000	0,000			239,727

E6+1,348
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,415 m²



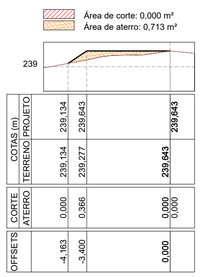
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,411	239,724
-3,870	0,000	0,000			
-3,400	0,256	0,000		239,468	239,724
0,000	0,000	0,000			239,724

E7
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,025 m²



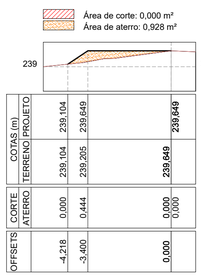
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				238,924	239,671
-4,520	0,000	0,000			
-3,400	0,498	0,000		239,174	239,671
0,000	0,000	0,000			239,671

E8
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,713 m²



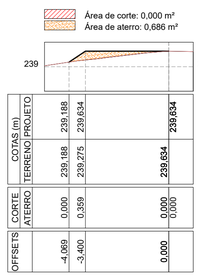
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,134	239,643
-4,163	0,000	0,000			
-3,400	0,366	0,000		239,277	239,643
0,000	0,000	0,000			239,643

E9
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,928 m²



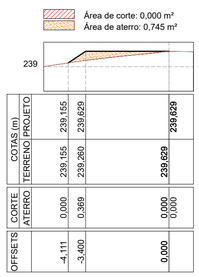
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,104	239,649
-4,218	0,000	0,000			
-3,400	0,444	0,000		239,205	239,649
0,000	0,000	0,000			239,649

E10
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,686 m²



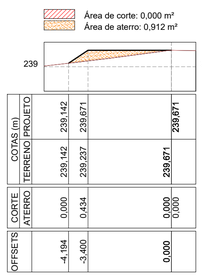
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,188	239,634
-4,069	0,000	0,000			
-3,400	0,359	0,000		239,275	239,634
0,000	0,000	0,000			239,634

E10+4,883
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,745 m²



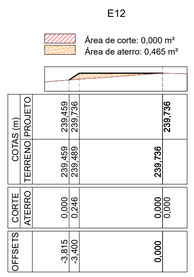
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,155	239,629
-4,111	0,000	0,000			
-3,400	0,369	0,000		239,260	239,629
0,000	0,000	0,000			239,629

E11
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,912 m²



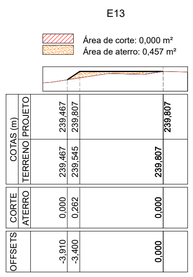
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,142	239,671
-4,194	0,000	0,000			
-3,400	0,434	0,000		239,237	239,671
0,000	0,000	0,000			239,671

E12
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,465 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,459	239,736
-3,815	0,000	0,000			
-3,400	0,246	0,000		239,490	239,736
0,000	0,000	0,000			239,736

E13
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,457 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,467	239,807
-3,910	0,000	0,000			
-3,400	0,262	0,000		239,545	239,807
0,000	0,000	0,000			239,807

E13+12,848
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,478 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,204	239,851
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,204	239,851
0,000	0,000	0,000			239,851

E14
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,413 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,223	239,873
-3,467	0,000	0,000			
-3,400	0,149	0,000		239,724	239,873
0,000	0,000	0,000			239,873

E14+19,835
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,307 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,224	239,930
-3,934	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,779	239,930
0,000	0,000	0,000			239,930

E15
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,306 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,226	239,930
-3,631	0,000	0,000			
-3,400	0,091	0,000		239,779	239,930
0,000	0,000	0,000			239,930

E15+11,914
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,063 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,948	239,961
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,948	239,961
0,000	0,000	0,000			239,961

E16
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,044 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,974	239,976
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,974	239,976
0,000	0,000	0,000			239,976

E16+10,880
Área de corte: 0,005 m²
Área de aterro: 0,022 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,009	239,995
-3,400	0,033	0,000			
-3,400	0,033	0,000		240,009	239,995
0,000	0,000	0,000			239,995

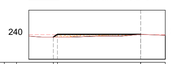
E17
Área de corte: 0,011 m²
Área de aterro: 0,003 m²

OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,025	240,014
-3,400	0,011	0,000			
-3,400	0,011	0,000		240,025	240,014
0,000	0,000	0,000			240,014

E17+10,676
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,054 m²

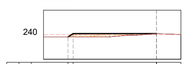
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,038	240,030
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		240,038	240,030
0,000	0,000	0,000			240,030

E18
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,275 m²



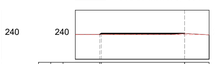
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				238,953	240,015
-3,468	0,000	0,000			
-3,400	0,102	0,000		238,953	240,015
0,000	0,000	0,000			240,015

E19
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,345 m²



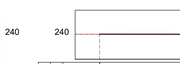
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				238,907	240,046
-3,468	0,000	0,000			
-3,400	0,139	0,000		238,907	240,046
0,000	0,000	0,000			240,046

E20
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,130 m²



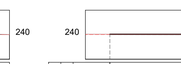
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,011	240,052
-3,461	0,000	0,000			
-3,400	0,087	0,000		240,011	240,052
0,000	0,000	0,000			240,052

E21
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,000 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,021	240,017
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		240,021	240,017
0,000	0,000	0,000			240,017

E21+0,554
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,000 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,019	240,016
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		240,019	240,016
0,000	0,000	0,000			240,016

E22
Área de corte: 0,002 m²
Área de aterro: 0,000 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,057	240,052
-3,400	0,005	0,000			
-3,400	0,005	0,000		240,057	240,052
0,000	0,000	0,000			240,052

E23
Área de corte: 0,145 m²
Área de aterro: 0,000 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,060	240,010
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		240,060	240,010
0,000	0,000	0,000			240,010

E24
Área de corte: 0,013 m²
Área de aterro: 0,000 m²



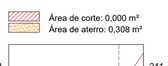
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,110	240,073
-3,400	0,037	0,000			
-3,400	0,037	0,000		240,110	240,073
0,000	0,000	0,000			240,073

E25
Área de corte: 0,025 m²
Área de aterro: 0,013 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,132	240,113
-3,400	0,019	0,000			
-3,400	0,019	0,000		240,132	240,113
0,000	0,000	0,000			240,113

E26
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,308 m²



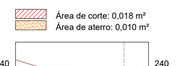
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,116	240,178
-3,465	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		240,116	240,178
0,000	0,000	0,000			240,178

E26+3,565
Área de corte: 0,428 m²
Área de aterro: 0,000 m²



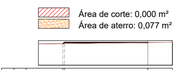
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				240,347	240,053
-3,694	0,000	0,000			
-3,400	0,293	0,000		240,343	240,053
0,000	0,000	0,000			240,053

E27
Área de corte: 0,018 m²
Área de aterro: 0,010 m²



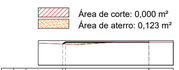
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,988	239,995
-3,400	0,009	0,000			
-3,400	0,009	0,000		239,978	239,995
0,000	0,000	0,000			239,995

E28
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,077 m²



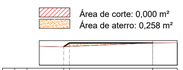
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,929	239,924
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,879	239,924
0,000	0,000	0,000			239,924

E29
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,123 m²



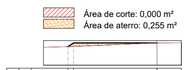
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,883	239,938
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,883	239,938
0,000	0,000	0,000			239,938

E30
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,258 m²



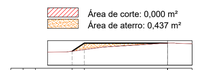
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,782	239,906
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,782	239,906
0,000	0,000	0,000			239,906

E30+0,450
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,255 m²



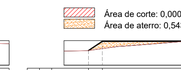
OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,754	239,906
-3,400	0,000	0,000			
-3,400	0,000	0,000		239,754	239,906
0,000	0,000	0,000			239,906

E31
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,437 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,567	239,888
-3,897	0,000	0,000			
-3,400	0,265	0,000		239,634	239,888
0,000	0,000	0,000			239,888

E32
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,543 m²



OFFSETS	CORTE	ATERRO	COTAS (m)	TERRENO	PROJETO
				239,596	239,971
-3,963	0,000	0,000			
-3,400	0,298	0,000		239,673	239,971
0,000	0,000	0,000			239,971

QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

ZONA URBANA					
Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM INÍCIO	COORDENADAS UTM FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

VERMELHA CONSULTORIA

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02:
CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

LOCAL: ZONA URBANA

CONTRATO: 0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES
MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1

DESENHO: PROJETO GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM:
SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA: INDICADAS

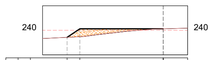
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
ARISTOMILDO	WANDERSON LEMOS	Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 061405199/CREA-PI	02
DATA: 2026	FORMATO: A1 / REV.: 00		PRANCHA Nº: PG-04/06

SEÇÕES TRANSVERSAIS

ESCALA: 1/125

E32+18,653

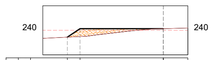
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,555 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,712	240,060
	PROJETO	240,060	240,060
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,323	0,000
OFFSETS		-3,922	0,000
		-3,400	0,000

E33

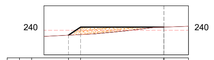
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,569 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,719	240,065
	PROJETO	239,744	240,065
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,321	0,000
OFFSETS		-3,919	0,000
		-3,400	0,000

E33+16,175

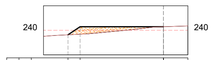
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,619 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,800	240,131
	PROJETO	239,824	240,131
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,307	0,000
OFFSETS		-3,896	0,000
		-3,400	0,000

E34

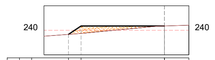
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,600 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,816	240,145
	PROJETO	239,840	240,145
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,305	0,000
OFFSETS		-3,893	0,000
		-3,400	0,000

E34+11,706

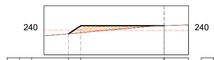
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,562 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,832	240,175
	PROJETO	239,872	240,175
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,303	0,000
OFFSETS		-3,914	0,000
		-3,400	0,000

E35

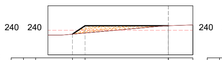
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,513 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,853	240,187
	PROJETO	239,901	240,187
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,286	0,000
OFFSETS		-3,900	0,000
		-3,400	0,000

E35+10,068

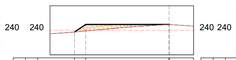
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,566 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,842	240,186
	PROJETO	239,889	240,186
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,297	0,000
OFFSETS		-3,915	0,000
		-3,400	0,000

E36

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,475 m²



COTAS (m)	TERRENO	239,931	240,237
	PROJETO	239,971	240,237
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,296	0,000
OFFSETS		-3,860	0,000
		-3,400	0,000

E37

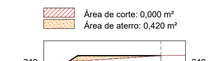
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,408 m²



COTAS (m)	TERRENO	240,141	240,378
	PROJETO	240,164	240,378
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,215	0,000
OFFSETS		-3,755	0,000
		-3,400	0,000

E37+5,375

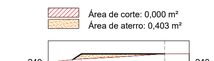
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,420 m²



COTAS (m)	TERRENO	240,140	240,394
	PROJETO	240,175	240,394
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,219	0,000
OFFSETS		-3,781	0,000
		-3,400	0,000

E38

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,403 m²



COTAS (m)	TERRENO	240,230	240,466
	PROJETO	240,263	240,466
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,203	0,000
OFFSETS		-3,754	0,000
		-3,400	0,000

E39

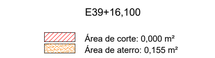
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,304 m²



COTAS (m)	TERRENO	240,405	240,567
	PROJETO	240,411	240,567
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,156	0,000
OFFSETS		-3,643	0,000
		-3,400	0,000

E39+16,100

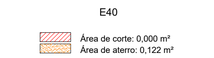
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,155 m²



COTAS (m)	TERRENO	240,556	240,647
	PROJETO	240,556	240,647
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,089	0,000
OFFSETS		-3,588	0,000
		-3,400	0,000

E40

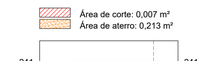
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,122 m²



COTAS (m)	TERRENO	240,638	240,716
	PROJETO	240,638	240,716
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,091	0,000
OFFSETS		-3,588	0,000
		-3,400	0,000

E41

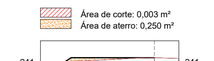
Área de corte: 0,007 m²
Área de aterro: 0,213 m²



COTAS (m)	TERRENO	240,883	241,097
	PROJETO	240,946	241,097
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,191	0,000
OFFSETS		-3,648	0,000
		-3,400	0,000

E41+11,598

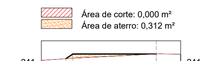
Área de corte: 0,003 m²
Área de aterro: 0,250 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,144	241,310
	PROJETO	241,158	241,310
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,154	0,000
OFFSETS		-3,648	0,000
		-3,400	0,000

E42

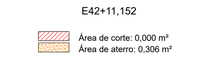
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,312 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,270	241,461
	PROJETO	241,292	241,461
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,172	0,000
OFFSETS		-3,687	0,000
		-3,400	0,000

E42+11,152

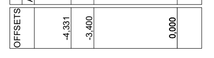
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,306 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,520	241,746
	PROJETO	241,542	241,746
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,204	0,000
OFFSETS		-3,739	0,000
		-3,400	0,000

E43

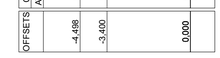
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,284 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,740	241,986
	PROJETO	241,787	241,986
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,199	0,000
OFFSETS		-3,768	0,000
		-3,400	0,000

E43+12,542

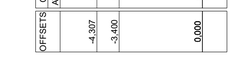
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,261 m²



COTAS (m)	TERRENO	242,074	242,285
	PROJETO	242,112	242,285
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,173	0,000
OFFSETS		-3,718	0,000
		-3,400	0,000

E44

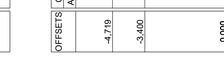
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,319 m²



COTAS (m)	TERRENO	242,081	242,328
	PROJETO	242,130	242,328
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,048	0,000
OFFSETS		-3,771	0,000
		-3,400	0,000

E44+2,831

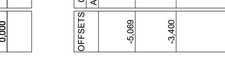
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,331 m²



COTAS (m)	TERRENO	242,107	242,352
	PROJETO	242,141	242,352
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,211	0,000
OFFSETS		-3,768	0,000
		-3,400	0,000

E44+15,383

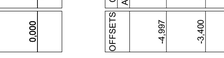
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,349 m²



COTAS (m)	TERRENO	242,256	242,479
	PROJETO	242,290	242,479
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,189	0,000
OFFSETS		-3,734	0,000
		-3,400	0,000

E45

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,461 m²



COTAS (m)	TERRENO	242,135	242,417
	PROJETO	242,187	242,417
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,230	0,000
OFFSETS		-3,822	0,000
		-3,400	0,000

E45+13,524

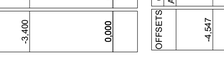
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,105 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,909	242,498
	PROJETO	241,990	242,498
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,506	0,000
OFFSETS		-4,280	0,000
		-3,400	0,000

E46

Área de corte: 0,005 m²
Área de aterro: 1,043 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,805	242,475
	PROJETO	241,955	242,475
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,520	0,000
OFFSETS		-4,404	0,000
		-3,400	0,000

E47

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,112 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,492	242,391
	PROJETO	241,900	242,391
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,490	0,000
OFFSETS		-4,748	0,000
		-3,400	0,000

E47+6,499

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,139 m²

COTAS (m)	TERRENO	242,288	242,376
	PROJETO	242,288	242,376
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,078	0,000
OFFSETS		-3,801	0,000
		-3,400	0,000

E48

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,844 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,663	242,375
	PROJETO	241,955	242,375
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,420	0,000
OFFSETS		-4,468	0,000
		-3,400	0,000

E49

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,940 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,676	242,303
	PROJETO	241,828	242,303
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,475	0,000
OFFSETS		-4,340	0,000
		-3,400	0,000

E49+3,463

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,902 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,611	242,281
	PROJETO	241,841	242,281
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,440	0,000
OFFSETS		-4,406	0,000
		-3,400	0,000

E49+19,905

Área de corte: 0,115 m²
Área de aterro: 0,064 m²

COTAS (m)	TERRENO	242,182	242,185
	PROJETO	242,197	242,185
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,074	0,000
OFFSETS		-3,616	0,000
		-3,400	0,000

E50

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,863 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,708	242,184
	PROJETO	241,798	242,184
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,386	0,000
OFFSETS		-4,113	0,000
		-3,400	0,000

E50+16,528

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,071 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,635	242,220
	PROJETO	241,751	242,220
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,469	0,000
OFFSETS		-4,277	0,000
		-3,400	0,000

E51

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,023 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,695	242,225
	PROJETO	241,767	242,225
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,458	0,000
OFFSETS		-4,331	0,000
		-3,400	0,000

E51+11,512

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,257 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,377	242,110
	PROJETO	241,532	242,110
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,578	0,000
OFFSETS		-4,498	0,000
		-3,400	0,000

E52

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,028 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,436	242,041
	PROJETO	241,563	242,041
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,477	0,000
OFFSETS		-4,307	0,000
		-3,400	0,000

E52+11,775

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,790 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,118	241,997
	PROJETO	241,287	241,997
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,710	0,000
OFFSETS		-4,719	0,000
		-3,400	0,000

E53

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,843 m²

COTAS (m)	TERRENO	240,840	241,953
	PROJETO	241,152	241,953
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,801	0,000
OFFSETS		-5,069	0,000
		-3,400	0,000

E53+12,172

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,084 m²

COTAS (m)	TERRENO	240,859	241,924
	PROJETO	241,349	241,924
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,575	0,000
OFFSETS		-4,997	0,000
		-3,400	0,000

E54

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,049 m²

COTAS (m)	TERRENO	240,947	241,919
	PROJETO	241,339	241,919
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,580	0,000
OFFSETS		-4,858	0,000
		-3,400	0,000

E55

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,833 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,144	241,908
	PROJETO	241,402	241,908
CORTE		0,000	0,000
ATERRO		0,506	0,000
OFFSETS		-4,547	0,000
		-3,400	0,000

QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

ZONA URBANA

Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

VERMELHA CONSULTORIA — **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02:
CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

LOCAL: ZONA URBANA

CONTRATO: 0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES
MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1

DESENHO: PROJETO GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM:
SEÇÕES TRANSVERSAIS

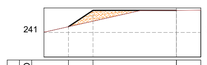
ESCALA: INDICADAS

DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
ARISTOMILDO	WANDERSON LEMOS	Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 061850191/CREA-PI	02
DATA: 2026	FORMATO: A1 — REV.: 00		PRANCHA Nº: PG-05/06

SEÇÕES TRANSVERSAIS
ESCALA: 1/125

E55+10,606

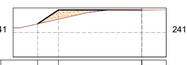
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,663 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,235	241,460	241,902
	PROJETO	241,235	241,460	241,902
CORTE		0,000	0,442	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,402	-3,400	0,000

E56

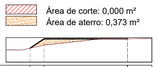
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,497 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,350	241,542	241,917
	PROJETO	241,350	241,917	241,917
CORTE		0,000	0,375	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,250	-3,400	0,000

E56+17,795

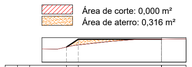
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,373 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,568	241,697	241,950
	PROJETO	241,568	241,950	241,950
CORTE		0,000	0,254	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-3,974	-3,400	0,000

E57

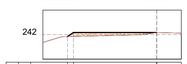
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,316 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,614	241,703	241,935
	PROJETO	241,614	241,935	241,935
CORTE		0,000	0,232	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-3,881	-3,400	0,000

E58

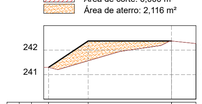
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 0,395 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,921	242,086	242,086
	PROJETO	241,921	242,086	242,086
CORTE		0,000	0,165	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-3,848	-3,400	0,000

E59

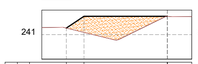
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 2,116 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,296	242,372	242,372
	PROJETO	241,296	242,372	242,372
CORTE		0,000	0,806	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-5,015	-3,400	0,000

E60

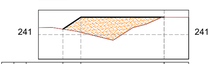
Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 2,328 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,268	241,091	241,748
	PROJETO	241,268	241,748	241,748
CORTE		0,000	0,657	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,121	-3,400	0,000

E60+8,736

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 2,080 m²



COTAS (m)	TERRENO	241,224	241,096	241,712
	PROJETO	241,224	241,712	241,712
CORTE		0,000	0,616	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,132	-3,400	0,000

E61

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 2,156 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,165	241,044	241,683
	PROJETO	241,165	241,683	241,683
CORTE		0,000	0,639	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,177	-3,400	0,000

E62

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,256 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,120	241,201	241,651
	PROJETO	241,120	241,651	241,651
CORTE		0,000	0,450	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,196	-3,400	0,000

E63

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,833 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,122	241,029	241,667
	PROJETO	241,122	241,667	241,667
CORTE		0,000	0,637	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,217	-3,400	0,000

E64

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,435 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,244	241,203	241,720
	PROJETO	241,244	241,720	241,720
CORTE		0,000	0,517	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,115	-3,400	0,000

E64+18,269

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,105 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,167	241,197	241,719
	PROJETO	241,167	241,719	241,719
CORTE		0,000	0,522	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,228	-3,400	0,000

E65

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,038 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,164	241,219	241,721
	PROJETO	241,164	241,721	241,721
CORTE		0,000	0,502	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,235	-3,400	0,000

E66

Área de corte: 0,000 m²
Área de aterro: 1,064 m²

COTAS (m)	TERRENO	241,316	241,317	241,826
	PROJETO	241,316	241,826	241,826
CORTE		0,000	0,509	0,000
ATERRO		0,000	0,000	0,000
OFFSETS		-4,165	-3,400	0,000

QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

ZONA URBANA

Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

VERMELHA CONSULTORIA

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02:
CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA

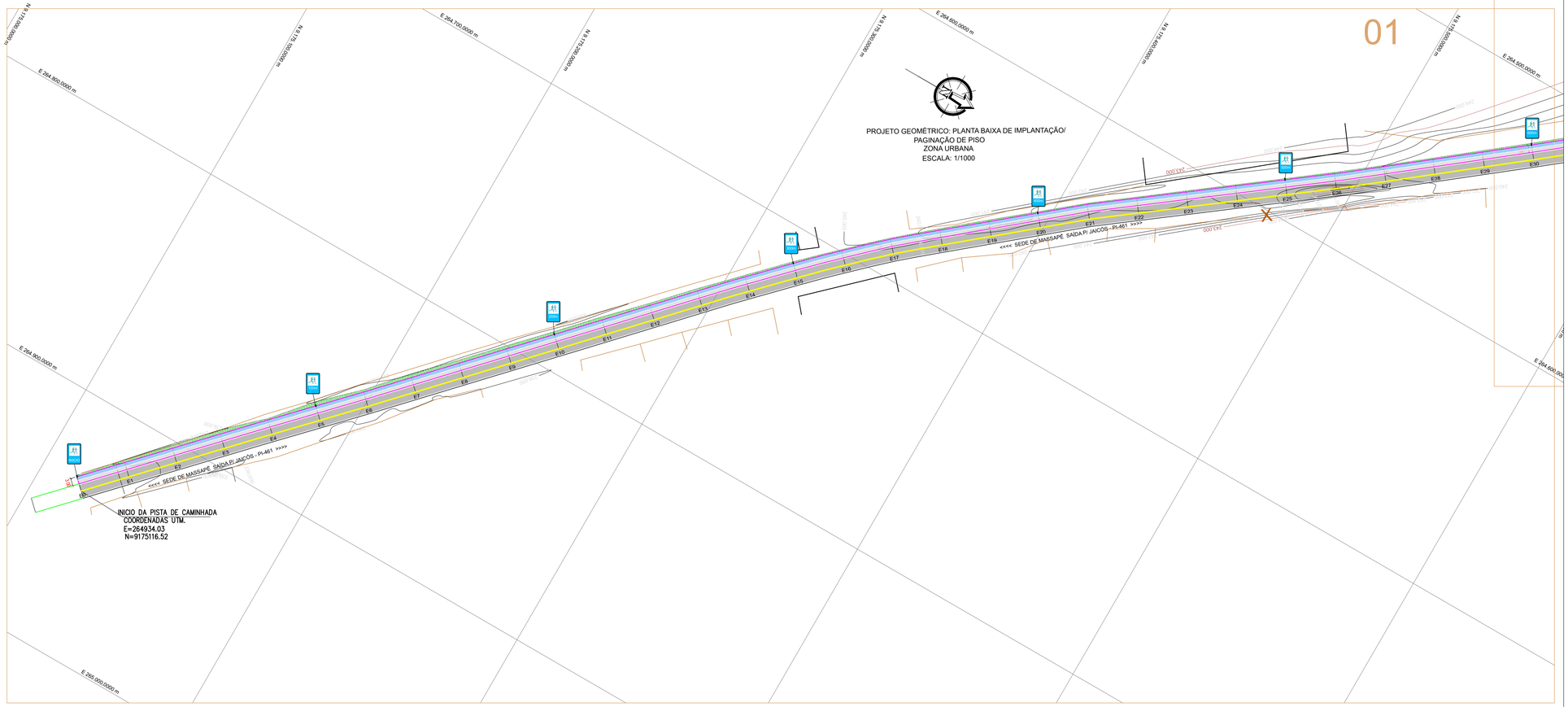
CONTRATO: 0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES
MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1

DESENHO: PROJETO GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM:
SEÇÕES TRANSVERSAIS

LOCAL: ZONA URBANA

ESCALA: INDICADAS

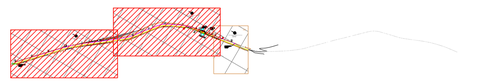
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:		PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:
ARISTOMILDO	WANDERSON LEMOS		Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil Reg. nº 181019/D/CEA-PI	02
DATA:	FORMATO:	REV.:		PRANCHA Nº:
2026	A1	00		PG-06/06



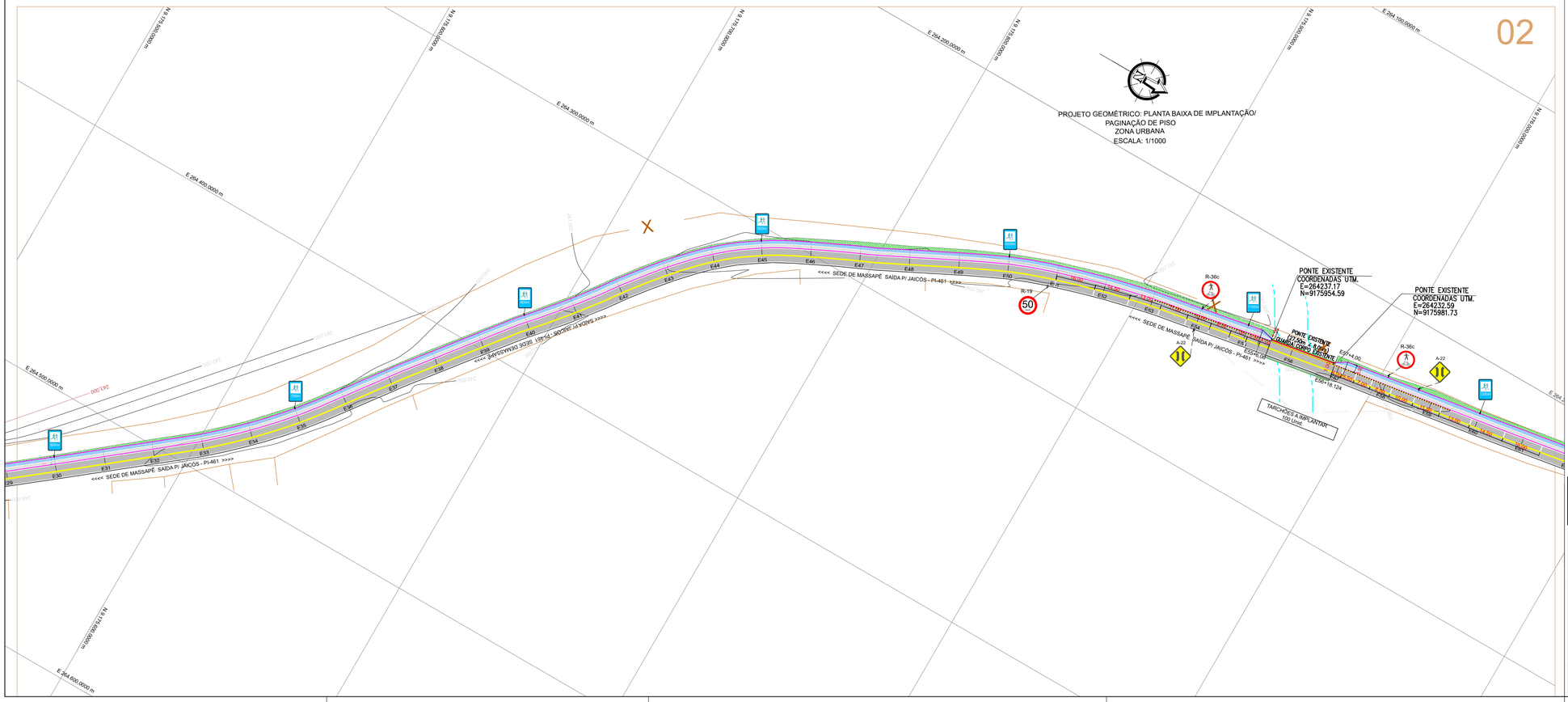
LEGENDA GRÁFICA		
	PISO INTERTRAVADO NA COR CINZA BLOCO RETANGULAR (20x10CM), ESP. 06 CM	ÁREA= 1.765,58 m²
	PISO INTERTRAVADO NA COR AZUL BLOCO RETANGULAR (20x10CM), ESP. 06 CM	ÁREA= 1.714,30 m²
	MEIO-FIO 100x15x13x30CM (A IMPLANTAR)	QUANT.= 2.586,12 m
	PRISMA DE CONCRETO - GELO BAIANO	QUANT.= 27 unid.
	TACHÃO BIDIRECIONAL (A IMPLANTAR)	QUANT.= 100 unid.

QUADRO RESUMO DE PLACAS		
LEGENDA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
R-36c	R-36c: CIRCULAÇÃO COMPARTILHADA DE CICLISTA E PEDESTRE	02 UNID.
R-19	R-19: VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	02 UNID.
A-22	A-22: PONTE ESTREITA	02 UNID.
	PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA (PISTA DE CAMINHADA)	14 UNID.
	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	100 UNID.
	PRISMA DE CONCRETO (GELO BAIANO)	27 UNID.

QUADRO RESUMO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO					
ZONA URBANA					
Nº	NOME DA RUA	ESTACAS	DIMENSÕES (m)	COORDENADAS UTM	
				INÍCIO	FINAL
01	PISTA DE COOPER	INICIO: E0 FINAL: E66	EXTENSÃO: 1.320,00 LARGURA: 3,00	E=264934.03 N=9175116.52	E=264203.42 N=9176161.25

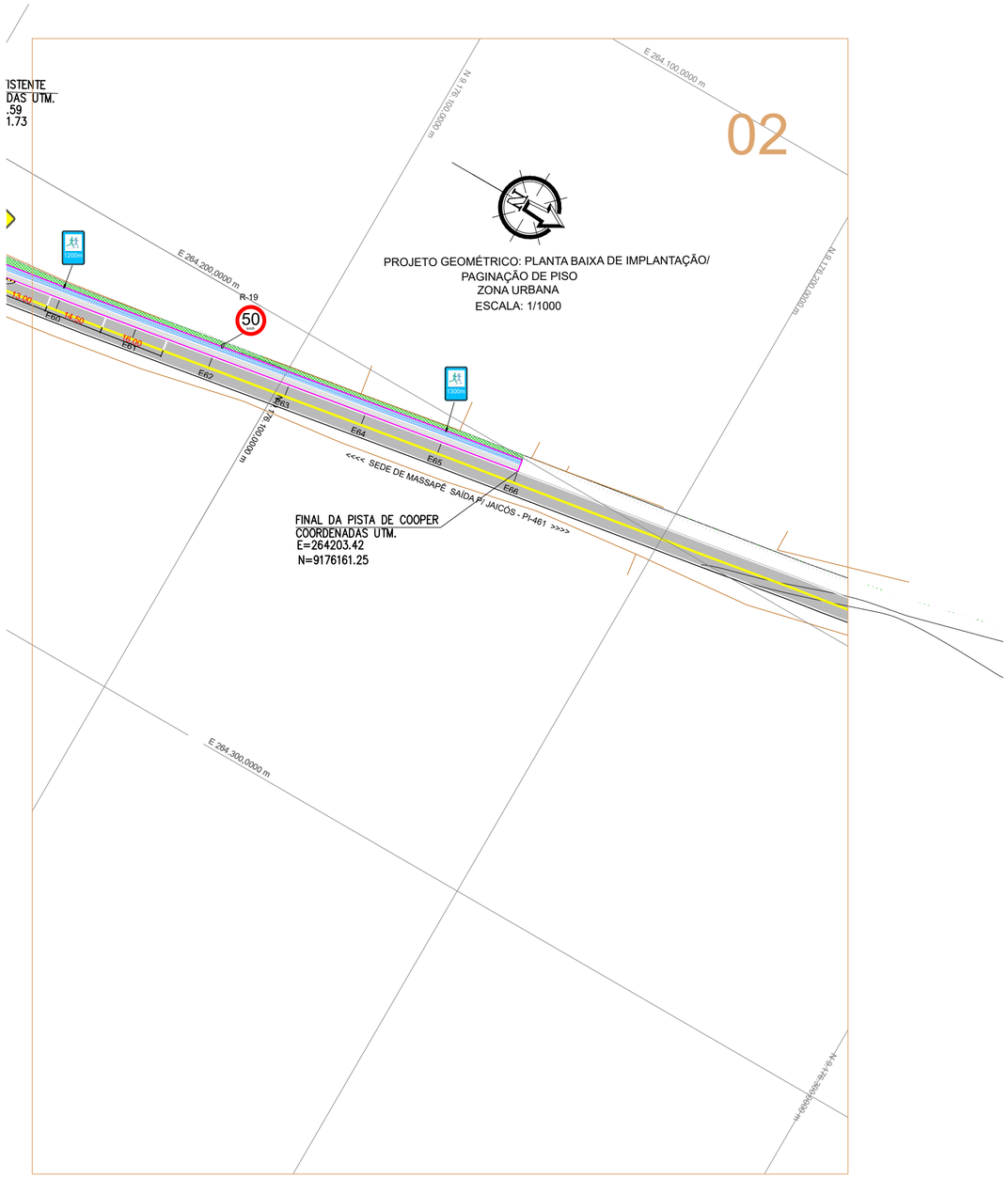


ARTICULAÇÃO 01 E 02/03



CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
CONTRATO:	0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1
DESENHO:	PROJETO GEOMÉTRICO: PLANTA BAIXA DE IMPLANTAÇÃO/ PAGINAÇÃO DE PISO
LOCAL:	ZONA URBANA
ESCALA:	INDICADAS
DADOS DE CAMPO:	ARISTOMILDO
DESENHO/CAD:	WANDERSON LEMOS
PROJETISTA:	Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 2414161199/CREA-PI
Nº DO DESENHO:	03
DATA:	2026
FORMATO:	A1
REV.:	00
PRANCHA Nº:	PGP-01/04

VERMELHA CONSULTORIA — VERMELHA CONSULTORIA LTDA

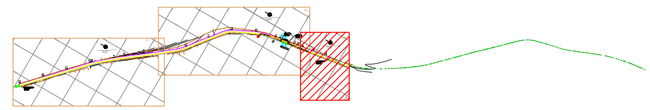


LEGENDA GRÁFICA

	PISO INTERTRAVADO NA COR CINZA BLOCO RETANGULAR (20x10CM), ESP. 06 CM	ÁREA= 1.765,58 m²
	PISO INTERTRAVADO NA COR AZUL BLOCO RETANGULAR (20x10CM), ESP. 06 CM	ÁREA= 1.714,30 m²
	MEIO-FIO 100x15x13x30CM (A IMPLANTAR)	QUANT.= 2.586,12 m
	PRISMA DE CONCRETO - GELO BAIANO	QUANT.= 27 unid.
	TACHÃO BIDIRECIONAL (A IMPLANTAR)	QUANT.= 100 unid.

QUADRO RESUMO DE PLACAS

LEGENDA	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
R-36c	R-36c: CIRCULAÇÃO COMPARTILHADA DE CICLISTA E PEDESTRE	02 UNID.
R-19	R-19: VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	02 UNID.
A-22	A-22: PONTE ESTREITA	02 UNID.
100m	PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA (PISTA DE CAMINHADA)	14 UNID.
	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	100 UNID.
	PRISMA DE CONCRETO (GELO BAIANO)	27 UNID.

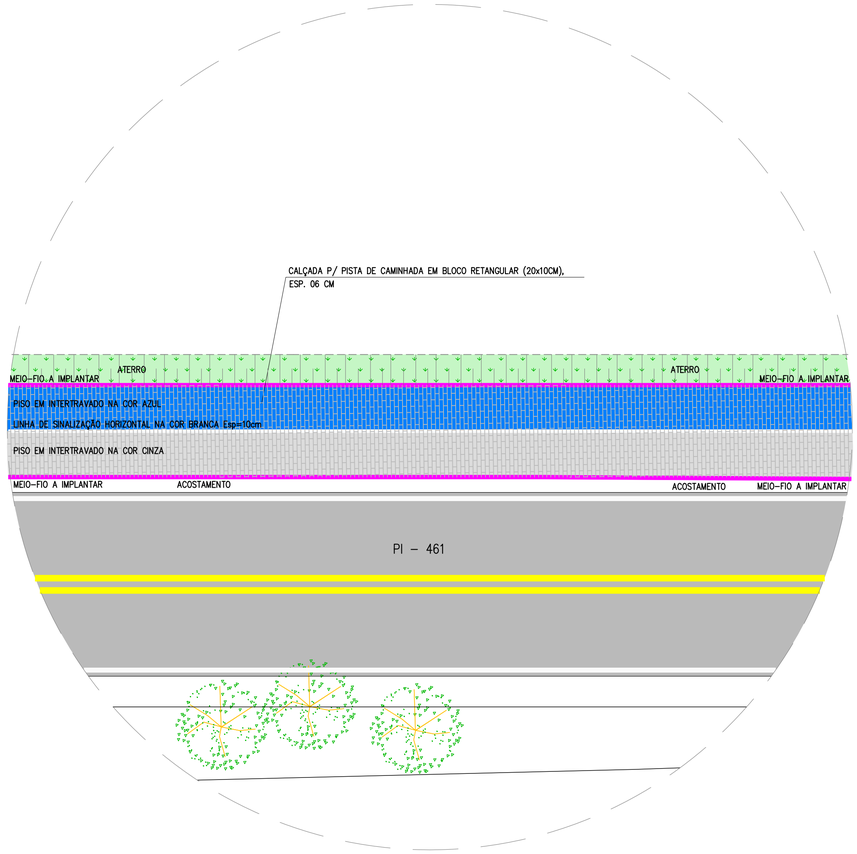


ARTICULAÇÃO 03/03

VERMELHA CONSULTORIA

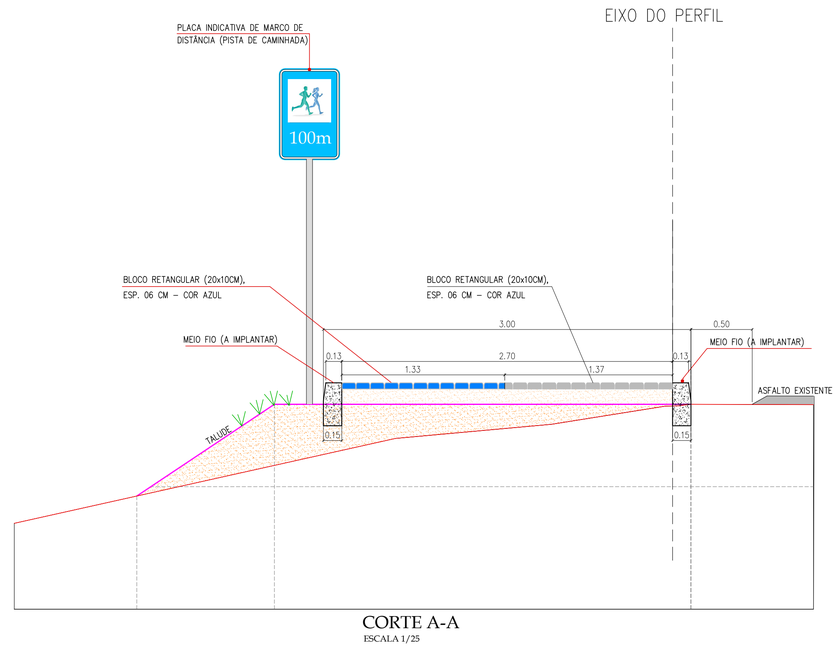
VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)		
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA	LOCAL:	ZONA URBANA
CONTRATO:	0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1		
DESENHO:	PROJETO GEOMÉTRICO: PLANTA BAIXA DE IMPLANTAÇÃO/ PAGINAÇÃO DE PISO	ESCALA:	INDICADAS
DADOS DE CAMPO:	ARISTOMILDO	DESENHO/CAD:	WANDERSON LEMOS
DATA:	2026	FORMATO: A2 / REV.:	00
PROJETISTA:	Samuel Ferreira Azevedo Engenheiro Civil RN: 2414106199/CREA-PI	Nº DO DESENHO:	03
		PRANCHA Nº:	PGP-02/04

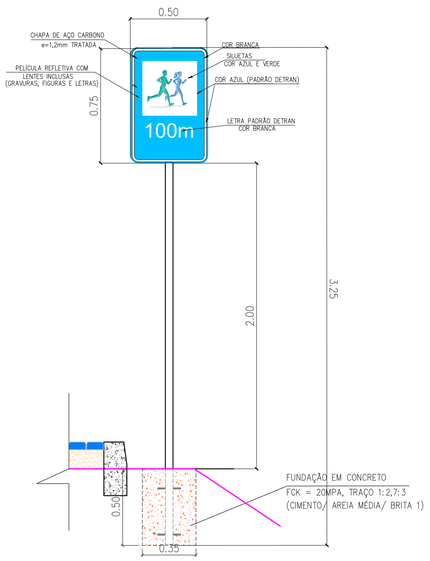


DETALHE 02
ESC. 1/100

PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA (PISTA DE CAMINHADA) CADA 100 METROS



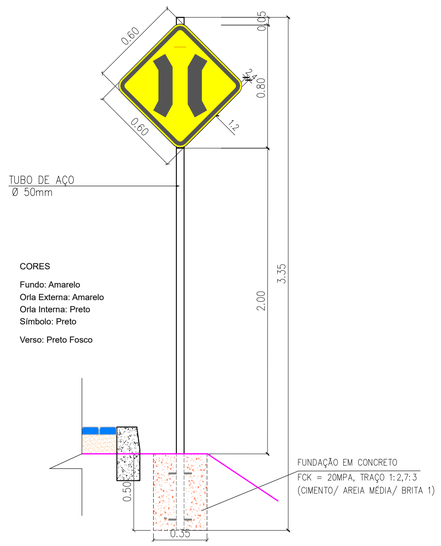
CORTE A-A
ESCALA 1/25



PLACA INDICATIVA DE MARCO DE DISTÂNCIA
(PISTA DE CAMINHADA)
MEDIDAS EM cm
ESCALA 1/20



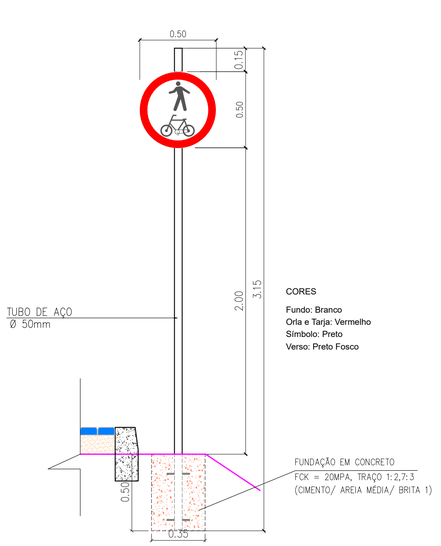
DETALHE DO BLOCO
ESCALA 1/20



PLACA DE ADVERTÊNCIA - L=60cm
PONTE ESTREITA - A-22
MEDIDAS EM cm
ESCALA 1/20



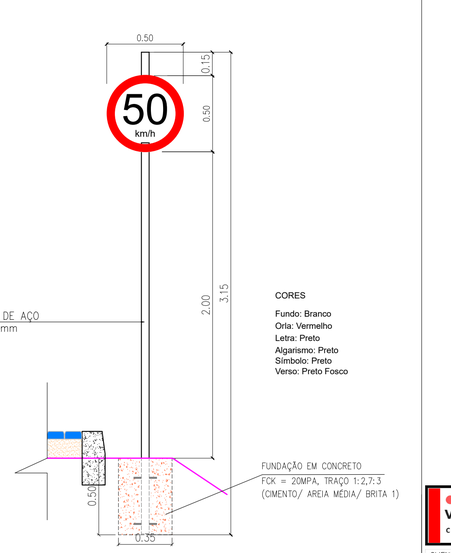
DETALHE DO BLOCO
ESCALA 1/20



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - Ø=50cm
CIRCULAÇÃO COMPARTILHADA DE CICLISTA E PEDESTRE - R-36c
MEDIDAS EM cm
ESCALA 1/20



DETALHE DO BLOCO
ESCALA 1/20



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - Ø=50cm
VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA - R-19
MEDIDAS EM cm
ESCALA 1/20

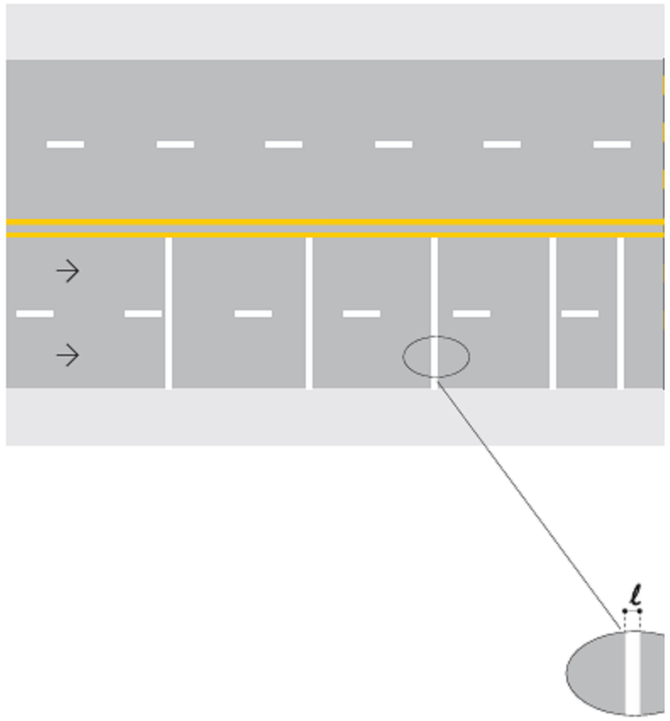


DETALHE DO BLOCO
ESCALA 1/20

VERMELHA CONSULTORIA
VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA
LOCAL:	ZONA URBANA
CONTRATO:	0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1
DESENHO:	PROJETO GEOMÉTRICO: DETALHES EXECUTIVOS
ESCALA:	INDICADAS
DADOS DE CAMPO:	ARISTOMILDO
DESENHO/CAD:	WANDERSON LEMOS
PROJETISTA:	Samuel Ferreira Azevedo, Engenheiro Civil, Reg. nº 181019/D/CEA-PI
Nº DO DESENHO:	03
DATA:	2026
FORMATO:	A1
REV.:	00
PRANCHA Nº:	PGP-03/04

Linhas de estímulo a redução de velocidade (LRV)



Cor

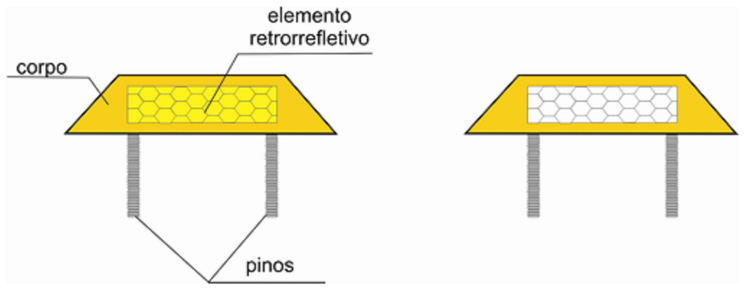
Branca.

Dimensões

A largura (ℓ) da linha varia conforme a velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

VELOCIDADE (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)
v < 60	0,20
60 ≤ v ≤ 80	0,30
v > 80	0,40

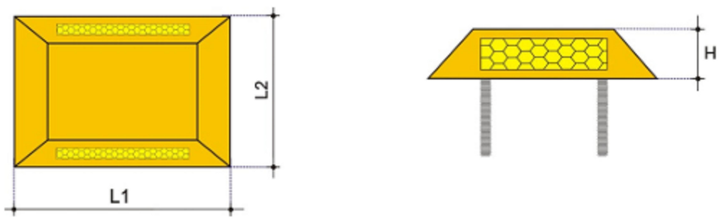
O tachão **deve** atender no mínimo às normas técnicas da ABNT.



Dimensões

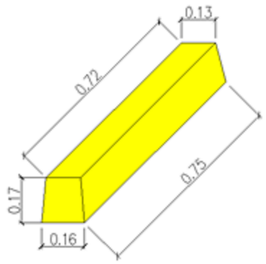
O tachão deve ter as seguintes dimensões, Figura 4.45:

- L1 (face que contém o elemento retrorrefletivo) = 25,0cm ± 0,5cm
- L2 = 15,0cm ± 0,5cm
- H (altura) = 4,7cm ± 0,3cm;
- Elemento retrorrefletivo = mínimo 10,0cm x 1,5cm





PRISMA





Descrição:

- Será confeccionado em concreto simples fck=35Mpa, no formato trapezoidal, com chumbadores de ferro (pinos de fixação);
- Possuirá as dimensões: base 0,75x0,16m, topo 0,72x0,13m e altura 0,17m.

Prisma de concreto (gelo baiano)

VERMELHA CONSULTORIA — **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ DO PIAUÍ (PI)		
PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO - INTERVENÇÃO 02: CONSTRUÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA	LOCAL:	ZONA URBANA
CONTRATO:	0515343-53/ PROGRAMA AVANÇAR CIDADES MOBILIDADE URBANA - GRUPO 1		
DESENHO:	PROJETO GEOMÉTRICO: DETALHES EXECUTIVOS	ESCALA:	INDICADAS
DADOS DE CAMPO:	ARISTOMILDO	DESENHO/CAD:	WANDERSON LEMOS
PROJETISTA:	Samuel Ferreira Azevedo, Engenheiro Civil, Reg. nº 181019/D, CREA-PI	Nº DO DESENHO:	03
DATA:	2026	FORMATO: A1 / REV.: 00	PRANCHA Nº: PGP-04/04