



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS
PERNAMBUCO**

PROJETO DE ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

LOCALIZAÇÃO: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE


JB André Vitor Loss Justo
Diretor/Resp. Técnica - CREA Nº 42708 DPE
Justo & Branco Engenharia Consultiva



SUMÁRIO

- 1 - APRESENTAÇÃO**
- 2 - MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3 - MEMORIAL DESCRITIVO**
- 4 - ESPECIFICAÇÕES**
- 5 – PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS: MEMÓRIA DE CÁLCULO, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA**
 - 5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO**
 - 5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
 - 5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
 - 5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)**
 - 5.5 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES**
- 6 – PLANTAS DO PROJETO**
- 7 – ANEXOS**

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus /PE apresenta o Projeto de PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS, localizada em diversas Ruas do DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE, a saber:

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| 1. Rua Beira Rio | SÃO DOMINGOS |
| 2. Rua Santo Arsênio | SÃO DOMINGOS |
| 3. Rua São Marcos | SÃO DOMINGOS |
| 4. Travessa Ana Moura | SÃO DOMINGOS |
| 5. 1ª Travessa Beira Rio | SÃO DOMINGOS |
| 6. Rua Supriano de Santana | SÃO DOMINGOS |
| 7. Travessa José Pereira de Santana | SÃO DOMINGOS |
| 8. Rua da Praça | SÃO DOMINGOS |

A presente proposta é a de revestimento com paralelepípedos graníticos em ruas que hoje se encontram com seu revestimento primário, e serão executadas sarjetas de concreto e sinalização viária e identificação de ruas, visando à plena funcionalidade do objeto.

1.2 Componentes do Informe Técnico

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatório, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação precisa dos custos.

A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de Brejo da Madre de Deus, com regime de empreitada por preço unitário - EPU, com fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade.

O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contem:

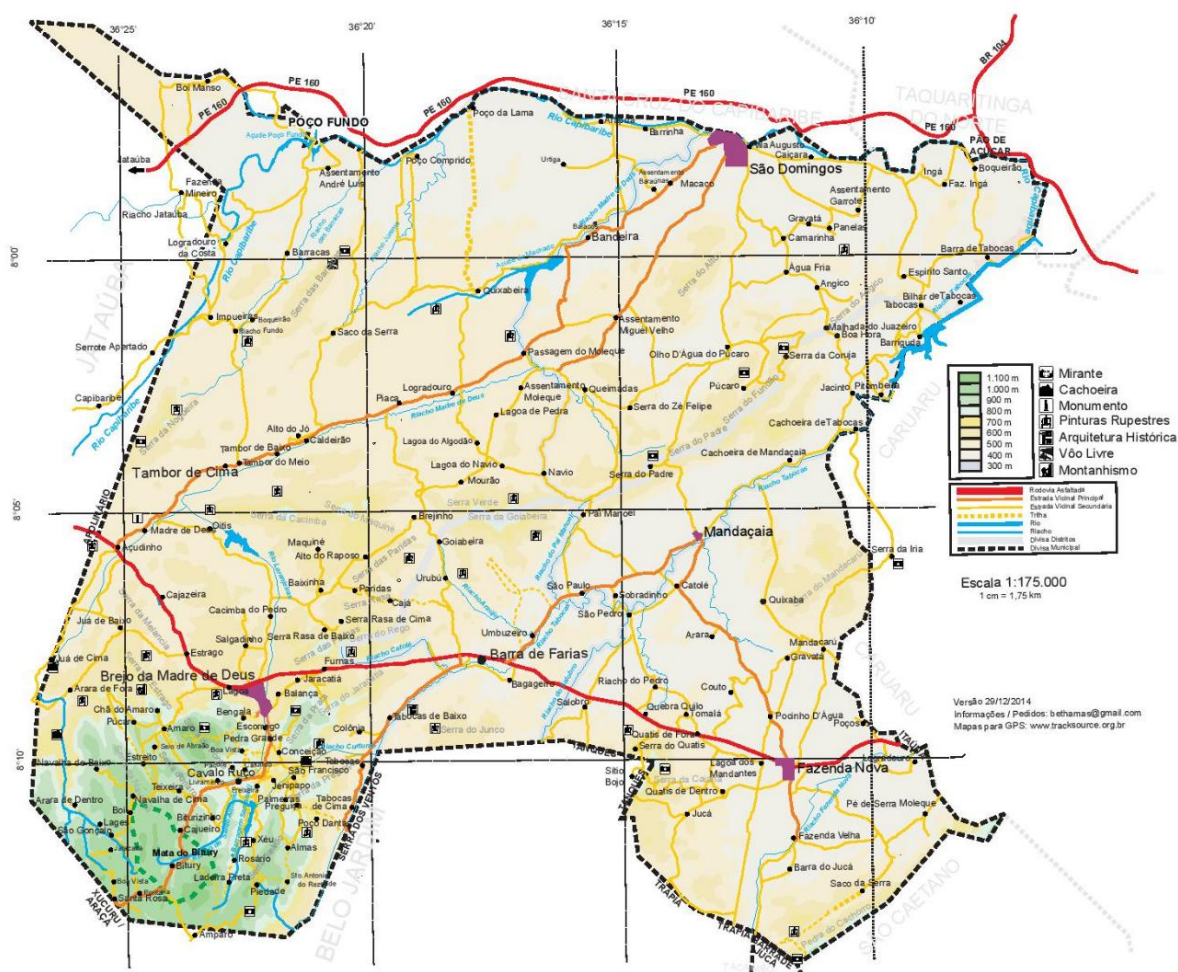
- Plantas Baixas, Seção Tipo e Detalhes Gerais;
- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo
- Especificações Técnicas;
- Anotação de Responsabilidade Técnica;

2. MAPA DE SITUAÇÃO

LOCAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO



MUNICÍPIO DO BREJO DA MADRE DE DEUS / PE



3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1- RESUMO DA OBRA

3.1.1- EMPREENDIMENTO:

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

3.1.2- LOCALIZAÇÃO:

DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus – PE

3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

R\$ 916.659,38 (novecentos e dezesseis mil, seiscentos e cinquenta e nove reais e trinta e oito centavos)

3.1.5 – ÁREA DE VIAS A PAVIMENTAR:

6.594,78m²

3.1.6 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

6 meses

3.1.7 – INVESTIMENTO MÉDIO POR METRO QUADRADO:

R\$ 138,99 / m²

3.2- INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO DE BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

Fundação: 26 de maio de 1751

Gentílico: Brejense

Apelido: Capital Agroecológica

Prefeito(a): Roberto Abraham Abrahamian Asfora

História do Brejo da Madre d Deus

Pré-história

No Sítio arqueológico da Furna do Estrago, em Brejo da Madre de Deus foi descoberta uma importante necrópole pré-histórica, com 125 metros quadrados de área coberta, de onde foram resgatados 83 esqueletos humanos em bom estado de conservação além de várias pinturas rupestres; estes vestígios ajudaram a desenvolver pesquisas sobre rituais fúnebres, a alimentação, a cultura e a religiosidade de grupos de caçadores e coletores que viveram na região a aproximadamente 10 mil anos.

Os indivíduos encontrados na Furna do Estrago possuíam uma cultura adaptada à caatinga e acredita-se que são precursores dos índios da etnia xucuru. O clima da região ajudou a conservar esqueletos de crianças e adultos e pedaços de cérebro. Dentre os 83 esqueletos destaca-se o de um homem de aproximadamente 45 anos que foi enterrado com uma flauta feita de tíbia humana entre os braços.

Este sítio foi escavado durante duas campanhas de campo, a primeira em 1983 e a segunda em 1987, sob a responsabilidade da arqueóloga Jeannette Maria Dias de Lima da Universidade Católica de Pernambuco.

Origens e Povoamento

O território pertencia à sesmaria de 21 léguas, concedida a Manuel da Fonseca Rego pelo governador da capitania de Pernambuco, o Marquês de Montebelo.

O povoamento do Brejo da Madre de Deus tem suas origens em 1710 quando o português André Cordeiro dos Santos se estabeleceu na localidade que chamou de tabocas construindo ali um engenho de açúcar. O mesmo nome foi dado a um rio que passava nas extremidades, o Rio Tabocas.

O nome Brejo provém de sua situação em um vale formado pelas serras da Prata, do Estrago e do Amaro; e Madre de Deus é devido aos evangelizadores franciscanos, os chamados recoletas, da confraria da Madre de Deus do Recife, mais conhecidos como da Congregação de São Filipe Néri que se adentraram pelo interior da capitania, seguindo o curso do Rio Capibaribe e estabeleceram-se num local que hoje fica a quinze quilômetros da sede municipal. Ali, iniciaram a construção de um hospício, mas, como naquele ano houve uma grande seca, resolveram mudar-se do lugar e foram para o Sítio Brejo de São José, também conhecido como Brejo de Fora, edificando então, em 1752, uma capela dedicada a São José. O povoamento da área está relacionado com a criação de gado nos meados do século XVIII, com a rota de passagem que ligava Olinda a Cabrobó através dos rios Capibaribe, Pajeú e o São Francisco e, posteriormente com a cultura do algodão a partir da década de 1780.

A partir da capela, a povoação que já parecia existir antes dela, passou a se denominar Brejo da Madre de Deus, evoluindo até tornar-se a sede municipal.

No início do século XIX a povoação pertencia a Vila de Cimbres, devido a localização e o clima o Brejo era um lugar prospero, tanto é que abrigava a residência dos Ouvidores e de autoridades militares.

Em 1823 ocorreu a primeira tentativa de elevar o povoado a categoria de vila, naquele ano foram enviadas duas representações a Assembleia Geral Constituinte, eram assinadas por Manuel Joaquim Cerqueira, Francisco Xavier Pais de Melo Barreto e outros moradores do Brejo; a petição solicitava ao Imperador D. Pedro I que fosse elevada a categoria de Vila o referido povoado. Os pedidos, contudo não foram acolhidos devido à dissolução da assembleia. Em 1833, Moradores da povoação do Brejo dirigiram requerimentos ao Presidente da Província e ao Conselho Geral da Província, pedindo a criação da Vila e finalmente foram atendidos e assim desmembrado do município de Flores.

A Vila foi devidamente instalada no dia 26 de outubro de 1833, sendo os seus primeiros Vereadores: Tomás Alves Maciel, João Lúcio da Silva, Antônio Francisco Cordeiro de Carvalho, José Pedro de Miranda Henriques, Simeão Coreia de Albuquerque, o Padre Luís Carlos Coelho da Silva e João José Velho, os quais, deferido o competente juramento, entraram logo em exercício, funcionando a Câmara de Vereadores em um prédio localizado na Rua das Laranjeiras, em frente ao local foi erguido o pelourinho.

O Brejo teve o predicamento de cidade - cronologicamente a 11ª em Pernambuco - em virtude da Lei Provincial nº 1.327, de 4 de fevereiro de 1879. Pela lei Estadual nº 52, de 20 de junho de 1893, Brejo da Madre de Deus foi constituído em município autônomo, sendo seu primeiro prefeito Francisco Alves Cavalcanti Camboim, o Barão de Buíque e sub-prefeito Constantino Magalhães da Silva.

Século XX

Com a criação de novos municípios pela Lei Estadual nº 1.931, de 11 de setembro de 1928, o município de Brejo da Madre de Deus perdeu os distritos de Belo Jardim, Serra dos Ventos e Aldeia Velha (atual Xucuru), que passaram a construir um novo município: Belo Jardim. Voltando a cidade do Brejo da Madre de Deus ser sede municipal, condição que havia perdido para Belo Jardim desde 1924.

Pela lei estadual nº 3333, de 31 de dezembro de 1958, o distrito de Jataúba é elevado à categoria de município. Entretanto, o governador do estado vetou esta elevação. O veto foi derrubado pelo STF. O Brejo então foi desmembrado novamente, perdendo o distrito de Jataúba, que em 2 de março de 1962 passou a ser um município autônomo.



Centro do Brejo, primeira metade do século XX.

Geografia

Localiza-se a uma latitude 08º08'45" sul e a uma longitude 36º22'16" oeste. A Cidade de Brejo da Madre de Deus está a cerca de 190 km da capital do estado de Pernambuco, Recife. Sua população, segundo estimativas de 2017, é de aproximadamente 50 138 habitantes.

Está localizado no Planalto da Borborema, numa altitude média de 636 m. De acordo com o IBGE, o município detém o cume mais alto do estado de Pernambuco, o Pico da Boa

Vista, que fica localizado na Serra do Ponto, cuja altitude chega a 1.195 metros acima do nível do mar.



A Serra do Ponto tem altitude média de 800m metros onde se localiza o Pico da Boa Vista com 1.195 metros.

A vegetação predominante é a caatinga hiperxerófila, apresenta também mata atlântica nas partes mais altas do município. O município encontra-se na bacia do Rio Capibaribe. Os principais açudes da cidade são: Machado (1.228.340m³) e Oitís (3.020.159m³).

Turismo

Nova Jerusalém

Considerado o maior teatro ao ar livre do mundo, Nova Jerusalém atrai mais de 3,5 milhões de turistas à cidade. No teatro é encenada "A paixão de Cristo". O teatro é cercado por enormes muralhas e com nove cenários, que com sua grandiosidade se torna o maior espetáculo ao ar livre do mundo. O espetáculo teve origem nas ruas do distrito de fazenda Nova, em 1951, por Epaminondas Mendonça, e os figurantes do espetáculo eram os próprios moradores do distrito.



Muralhas no Teatro de Nova Jerusalém, considerado o maior teatro a céu aberto do mundo.^[47]

Seus cenários buscam representar uma reconstrução da cidade de Jerusalém nos tempos em que viveu Jesus. Seu projeto foi idealizado e construído por Plínio Pacheco em 1956, concluído somente em 1968.

Serra do Ponto

O fator geográfico também atrai turistas o ano todo à cidade. A Serra do Ponto tem uma das mais belas vistas do estado de Pernambuco. De acordo com o IBGE, ela detém o cume mais alto de Pernambuco, o Pico da Boa Vista, cuja altitude chega a 1.195 metros acima do nível do mar. Serra do Ponto com sua formação rochosa bastante conhecida, já foi cenário de filmes como Auto da Compadecida (1ª Versão), A Noite do Espantalho, Riacho de Sangue, As três Marias, A Vingança dos Doze e Terra sem Deus. O local é ideal para a prática Trekking, Rapel e Escalada. A serra foi palco, em 2010 e 2017, do Encontro de Escaladores do Nordeste.

Centro Histórico

Na sede do Município encontram-se vários edifícios e prédios históricos que se destacam por

sua tipologia e arquitetura. Entre esses as igrejas, os casarios do século XIX e alguns edifícios isolados chamam bastante a atenção por sua beleza, sendo alguns tombados pela FUNDARPE.

O edifício de maior destaque na cidade é a Casa da Câmara e Cadeia, construída entre 1837 e 1847, foi projetada pelo engenheiro francês Louis Léger Vauthier, autor de obras importantes na capital como o Teatro de Santa Isabel, o prédio foi concluído pelo engenheiro recifense José Mamede Alves Ferreira. Entre 1847 e 2005 o edifício foi ocupado por várias repartições públicas, no prédio já funcionou o fórum, a Prefeitura, a Câmara Municipal, a cadeia, a delegacia e, a agência de estatística (IBGE), a coletoria federal. Hoje a construção abriga um centro cultural.



Parque das Esculturas Monumentais Nilo Coelho

A aproximadamente dois quilômetros do teatro fica o Parque das Esculturas Nilo Coelho, um espaço de 70 hectares dedicado à natureza e à cultura. Parque retrata as figuras do nordeste por meio de esculturas feitas em pedra granítica, algumas medindo até 7 metros de altura.

Mata do Bitury

A Mata do Bitury, com uma fauna diversificada e resquícios de Mata Atlântica, tendo uma área de 700 hectares, faz com que os amantes dos esportes radicais sempre estejam em contato com a natureza, sendo a floresta localizada há 1.050 metros acima do nível do mar.

Localização

Unidade federativa: Pernambuco

Mesorregião: Agreste Pernambucano IBGE/2008

Municípios limítrofes ao norte: Santa Cruz do Capibaribe e Taquaritinga do Norte; ao sul: Belo Jardim, Tacaimbó e São Caetano; ao leste: Caruaru; ao oeste: Jataúba Distância até a capital 200 km

Características geográficas

Área total 762,35 km²

População total (estatísticas IBGE/2020) 51 225 hab.

Densidade 67,2 hab./km²

Clima Semiárido/Mesotérmico (BSh/Cs'a)

Altitude 636.54 m

Fuso horário (UTC-3)

Indicadores

IDH (PNUD/2010) 0,562 — baixo

PIB (IBGE/2012) R\$ 239 457 mil

PIB per capita (IBGE/2012) R\$ 5 177,67

Outras informações

Padroeiro(a) São José

3.3 Características Técnicas das Intervenções Projetadas

3.3.1 Considerações gerais

O projeto contempla a PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS.

As soluções propostas no projeto atuarão melhorando consideravelmente a infraestrutura municipal das localidades beneficiadas, influenciando diretamente o transporte e economia da região, proporcionando mais conforto e segurança à pessoas e veículos que circulam pelos locais, e consequentemente melhorando sua qualidade de vida.

3.3.2 Pavimentação

A solução de pavimentação projetada consiste no revestimento das vias com pavimento em paralelepípedo com colchão areia, rejuntados com argamassa. Trata-se de uma solução amplamente utilizada no Estado de Pernambuco, tendo como principais características favoráveis o baixo custo de implantação e manutenção e a facilidade de execução, requerendo mão de obra sem maior especialização, além da grande abundância do material (pedras graníticas) na região.

O revestimento granítico será implantando sobre o subleito natural, que possui suficiente capacidade de suporte, sendo necessário somente a prévia regularização mecânica da superfície final de assentamento do pavimento.

Os meios-fios serão com peças pré-moldadas de concreto, no padrão do DNIT, rejuntadas com argamassa de cimento e areia, implantados nas laterais da faixa de rolamento das ruas. Como algumas das vias serão pavimentadas parcialmente, serão implantadas recravas de concreto, para travar o pavimento, no final delas.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Técnicas:

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus, na execução dos serviços de Pavimentação no Distrito de São Domingos - Brejo da Madre de Deus.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Caderno de Especificações, bem como dos cadernos técnicos do SINAPI, que foi o Sistema de custos adotado no projeto, e outras publicações aplicáveis.

Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

Disposições Preliminares

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de pavimentação será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

Os Projeto Básico, Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foram elaborados sob responsabilidade direta da Justo & Branco Engenharia Consultiva, a serviço da Prefeitura Municipal de Brejo da Madre de Deus/PE.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecuibilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

4.1. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA

4.1.1 PLANEJAMENTO

Trata-se de um conjunto de Obras, com nível de complexidade inerente a este tipo de pavimentação, portanto, a CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

4.1.2 INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA, se julgar necessário, fará em local apropriado um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Esse depósito não está previsto no orçamento porque obras de pavimentação dessa natureza tipicamente são realizadas sem sua necessidade.

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

4.2 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para todos os serviços contantes na planilha orçamentária referencial.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão Municipal, nas dimensões de (3,00x1,50)m, uma placa por localidade contemplada no projeto. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Brejo da Madre de Deus.

Método construtivo:

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão municipal, com informações do contrato, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

Critério de medição: pela área do painel da placa (m²)

TERRAPLANAGEM

REGULARIZACAO DE SUPERFÍCIES DE TERRA COM MOTONIVELADORA

Considerando o fato de que as soleiras das edificações existentes limitam a liberdade de modificações do greide, e considerando ainda que a geometria vertical das ruas é bem definida e funcional, não há necessidade de operações intensas de terraplenagem (cortes/aterros), limitando-se o projeto em prever a regularização do subleito, que contempla a execução de cortes e/ou aterros até 20cm de espessura, o que pode ser realizado sem dificuldade com o auxílio de motoniveladora. Tal operação deverá ser realizada imediatamente antes do início da pavimentação, no sentido de garantir um subleito regular e uniforme para o assentamento dos meios-fios e dos paralelepípedos.

Método construtivo:

- O serviço de regularização do subleito compreende a uniformização da superfície do terreno de acordo com as condições de projeto, isto é, o projeto geométrico de alinhamento horizontal e vertical, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

- A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção da camada do pavimento.
- Não deve ser permitida a execução do serviço de regularização do subleito em dias de chuva.
- É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e outros agentes que possam danificá-los.
- Os materiais empregados na regularização do subleito devem ser preferencialmente os do próprio, havendo compensações entre os cortes e aterros, visando evitar ocorrência de empréstimo de material.
- Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos.
- Após a execução da regularização do subleito, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e o nivelamento do eixo e das bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias: ± 10 cm, quanto à largura da plataforma; até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta; ± 3 cm em relação às cotas do greide do projeto.

Critério de medição: pela área de regularização executada (m^2)

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS

O serviço de execução de pavimentação com revestimento em paralelepípedos consiste no assentamento manual de paralelepípedos de pedra granítica rejuntada com argamassa de cimento e areia sobre um colchão de areia grossa. Trata-se de uma solução de pavimentação amplamente utilizada no Estado de Pernambuco, tendo como principais características favoráveis o baixo custo de implantação e manutenção e a facilidade de execução, requerendo mão de obra sem maior especialização, além da grande abundância do material (pedras graníticas) na região. O projeto prevê o revestimento em paralelepípedos graníticos sobre colchão de areia grossa com espessura de 6 cm, sendo as pedras rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Não há norma rodoviária específica do DNIT/DNER para este tipo de pavimento, mas a prática consagrada e requisitos técnicos estão descritos neste capítulo.

Método construtivo:

- Os serviços de execução de revestimento em paralelepípedos consistem no assentamento manual de paralelepípedos de pedra granítica rejuntada com argamassa de cimento e areia, sobre um colchão de pó de pedra, colchão de areia ou de uma mistura de cimento e areia, de acordo com estas especificações e em obediência ao indicado no projeto.
- As pedras utilizadas para confecção dos paralelepípedos deverão ser de origem granítica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT. Os paralelepípedos deverão apresentar faces aproximadamente planas com as dimensões constantes abaixo:

Dimensões	Mínima	Máxima
Comprimento	0,10m	0,18 m
Largura	0,10m	0,12m

Altura

0,10m

0,12m

- O cimento deverá satisfazer a especificação da norma NBR 5732/1991 – “Cimento Portland Comum”. O cimento deverá ser conservado em depósito perfeitamente protegidos da umidade. Os sacos que parcial ou totalmente umedecido, serão rejeitados.

- O agregado miúdo consistirá de uma areia natural (de rio ou jazidas), composta de partículas duras e duráveis, de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8mm, com menos de 1% de materiais carbonosos e menos de 3% de materiais pulverulentos, ou seja, trata-se do material comumente designado “areia grossa lavada”.

- A água usada deverá estar isenta de óleos, sais ácidos, materiais orgânicos ou outras substâncias prejudiciais à pega. Nos casos duvidosos para se verificar se a água é prejudicial, ensaios comparativos de pega e resistência à compressão da argamassa deverão ser feitos pela contratada.

- Os materiais só poderão ser empregados após a autorização da fiscalização. Serão feitos ensaios de laboratórios para identificar as características dos materiais.

- Na execução dos serviços de revestimento em paralelepípedo serão utilizados os equipamentos discriminados a seguir:

- Estrado de madeira para preparação da argamassa. A critério da fiscalização, poderá ser exigido a utilização de betoneiras.
- Tinas metálicas para preparação da argamassa de rejuntamento, pás, níveis, linhas, réguas, e outras ferramentas necessárias à correta execução dos serviços.

- Sobre a base devidamente construída de acordo com as especificações e projetos correspondentes à sua execução será espalhada, à critério da fiscalização, uma camada solta e uniforme de areia, com espessura de 0,06m, destinada a compensar as irregularidades e desigualdades de tamanho dos paralelepípedos.

- Em seguida são os paralelepípedos distribuídos ao longo do colchão, colocado sobre a base, em fileiras transversais de acordo com a secção transversal do projeto, espaçadas aproximadamente de 2,00m.

- Nos trechos em tangentes as fileiras serão normais ao eixo de pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre o colchão, pelo calceteiro, de modo que suas faces superiores fiquem na altura determinada pelo projeto, definida pelas fileiras já assentadas, depois de devidamente golpeadas pelo calceteiro com martelo. O espaçamento dos paralelepípedos deverá variar entre 0,01m e 0,02m. Na segunda fileira os paralelepípedos deverão ser defasados dos da primeira de metade do comprimento do paralelepípedo.

- Durante a execução, para cumprimento fiel das disposições do projeto deverá o calceteiro assentar os paralelepípedos com auxílio de uma régua de comprimento mínimo de 2,20m, apoiando-se nas fileiras já assentadas. Os paralelepípedos empregados numa mesma fileira deverão ter larguras aproximadamente iguais.

- Nas curvas de grande raio, pela seleção dos tamanhos dos paralelepípedos e pela ligeira modificação de espessura de junta transversal, manter-se-á as fileiras normais do eixo da pista.

- Nas curvas em que a grandeza do raio for tal que o expediente indicado anteriormente for insuficiente, proceder-se-á da forma abaixo descrita, representada graficamente no detalhes típicos a seguir:

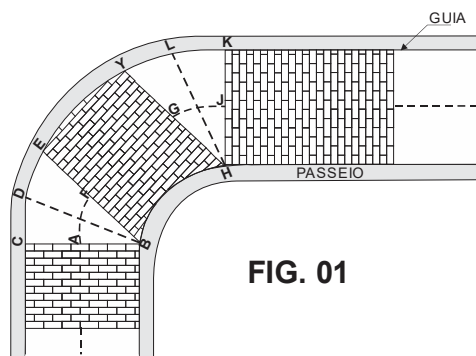


FIG. 01

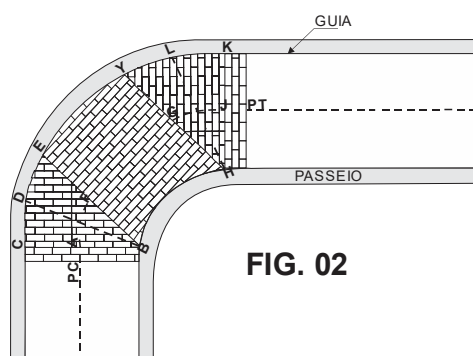


FIG. 02

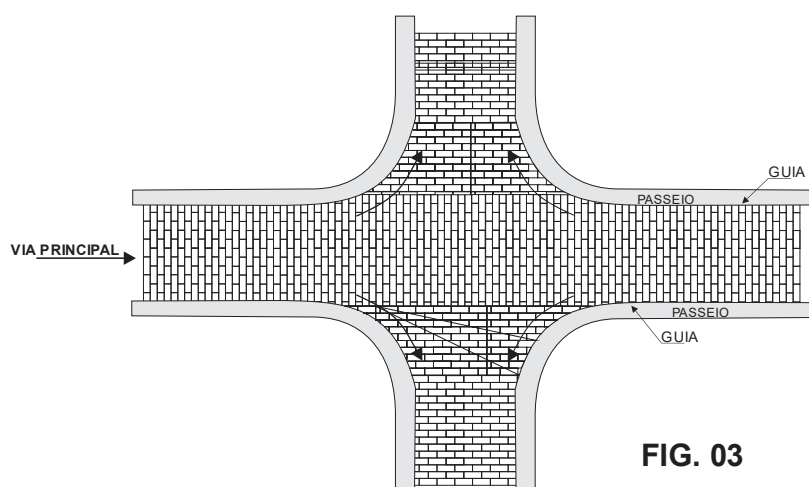


FIG. 03

- Atingindo o PC as fileiras continuam, curva a dentro, normais ao prolongamento do eixo até ser alcançado o ponto A, que será fixado pela fiscalização, em função do ângulo central da curva. Pelo ponto B marca-se $DE=DC$ e assenta-se a fileira BE. As fileiras devem progredir paralelamente a BE até um ponto G, onde se repetirão as condições de A. Entre G e J, procede-se como A e F e assim sucessivamente até o PT, conforme figura 1 do anexo "A".

- Nos triângulos -CBE, YHK, deixados vazios, o calçamento será completado conforme a figura 2 anexo "A", isto é, fixada a fileira BE, sobre a qual se decide fechar o calçamento, reinicia-se este a partir de BC.

- Nos trechos de cruzamento calçamento deverá continuar sem modificação na pista considerada principal. Na pista secundária o assentamento seguirá da mesma forma até encontrar o alinhamento do bordo da pista principal, tomando-se a atenção devida para a perfeita concordância da função das vias.

- O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento e será procedido de uma operação de espargimento d'água em toda a área a ser rejuntada.
- O intervalo entre as operações de assentamento e rejuntamento dos paralelepípedos poderá ser alterado a critério da fiscalização.
- O rejuntamento com argamassa semi-fluida de cimento e areia, cujo traço será fixado no projeto, far-se-á, utilizando-se recipientes apropriados, de modo a haver um preenchimento total das juntas dos paralelepípedos.
- Após a operação de rejuntamento será retirado com auxílio de espátulas, o excesso de argamassa, procedendo-se em seguida a uma varredura de acabamento e desenhando-se no rejunto a separação dos paralelepípedos.
- Durante todo o período de cura mínima de 8 dias, durante o qual a pista deverá ser mantida umedecida.
- Antes de iniciado os serviços deverão ser feitos, com a pedra utilizada, os ensaios de desgaste Los Angeles e durabilidade.
- Numa fileira completa a tolerância máxima para juntas que estejam fora das exigências estabelecidas nesta especificação será de 30%.
- A face do calçamento não deverá apresentar, sob uma régua sobre ela disposta em qualquer direção, depressão superior a 0,01m.
- A altura do colchão, mais a do paralelepípedo depois de comprimido, não poderá estar em mais de 5% fora do limite estabelecido nesta especificação.

Critério de medição: pela área de pavimentação executada (m²)

MEIO-FIO DE CONCRETO PREMOLDADO

O serviço de construção de meio fio consiste no assentamento de guias de concreto, assentadas e alinhadas ao longo da pista com a finalidade de conduzir as águas pluviais, sinalizar e proteger a pavimentação. As peças pré-moldadas utilizadas para os meios-fios deverão ser de concreto com $F_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$, no padrão do DNIT, com dimensões (13/15)x30x100cm (largura superior/largura inferior x altura x comprimento). As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Os meios-fios serão implantados com espelho uniforme, medindo entre 15cm, nas laterais da faixa de rolamento da rua. No início e no final da via, bem como nos trechos de interseção com travessas não pavimentadas, além dos locais das rampas e acessos de calçadas e garagens, o meio-fio deverá ser rebaixado ao nível do pavimento (espelho nulo), visando apenas o recravamento do pavimento (isto é, visando evitar a desagregação das pedras graníticas adjacentes pela ausência de travamento).

Método construtivo:

- Os serviços de construção de meio fio consistem no assentamento de guias de concreto pré-moldadas, assentadas e alinhadas ao longo da pista com a finalidade de canalizar as águas pluviais, sinalizar e proteger a pavimentação.
- As peças pré-moldadas utilizadas para os meios fios deverão ser de concreto com $F_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$, no padrão do DNIT, dimensões 13/15x30x100cm (face superior / face inferior x altura x comprimento).

- As peças de meio-fio serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

- O cimento deverá satisfazer à especificação da norma NBR 5732/1991 – “Cimento Portland Comum”. O cimento deverá ser conservado em depósito perfeitamente protegido da umidade. Os sacos que parcial ou totalmente se tenha hidratado serão rejeitados.

- O agregado miúdo consistirá de uma areia natural (de rio ou jazidas) composta de partículas duras e duráveis de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8mm, com menos de 1,5% de argila, menos de 1% de materiais carbonoso e menos de 3% de materiais pulverulentos, ou seja, trata-se do material comumente designado “areia grossa lavada”.

- O agregado graúdo consistirá de pedra britada apresentando no máximo 3% de material passando na peneira nº 200.

- O desgaste a abrasão, determinado no aparelho Los Angeles, não deverá ultrapassar a 50%. Seu diâmetro máximo deverá estar compreendido entre um terço e um quarto da menor dimensão da placa, não devendo ser superior a 0,05m.

- Toda a água usada deverá estar isenta de óleos, sais, ácidos, materiais orgânicos ou outras substâncias prejudiciais à pega. Nos casos duvidosos, para se verificar se a água é prejudicial, ensaios comparativos de pega e resistência à compressão da argamassa deverão ser feitos pela contratada.

- Na execução dos serviços de construção de meio fio com linha d’água serão utilizados os equipamentos discriminados abaixo:

- Estrado de madeira para preparação de argamassa e do concreto. A critério da fiscalização poderá ser exigido a utilização de betoneiras.
- Tinas metálicas para preparação da argamassa de rejunte.
- Pás, níveis, linhas, réguas, alavancas e outras ferramentas necessárias à correta execução dos serviços.

- Deverá ser aberta uma vala para assentamento das pedras do meio-fio, ao longo e nos bordos do subleito ou sub-base preparados, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensão estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser retangularizado e em seguida apiloado, assentando-se logo após as peças pré-moldadas, procedendo-se em seguida seu rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

- Junto ao meio fio serão assentados os paralelepípedos para formação da linha d’água, conforme indicado em projeto.

- No caso geral a aresta determinada pelas faces externas dos meios-fios e linha d’água situar-se-á a 0,15m do piso do meio-fio.

- O rejuntamento dos intertravado será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento;

- Durante todo o período de construção do meio-fio, e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los.

- Tratando-se de ruas, cujo tráfego não possa ser desviado, o empreiteiro deverá tomar medidas especiais de precaução a fim de que no período mínimo de cura de 08 (oito) dias, o meio fio e linha d’água não possam ser prejudicados pelo referido tráfego, correndo por conta do empreiteiro qualquer dano proveniente da não observância destas determinações.

- Nas peças pré-moldadas, deverão ser efetuados os ensaios de controle de resistência do concreto, sempre que exigida pela fiscalização.

- Os serviços de controle de concreto consistirão da realização de ensaios de laboratórios e verificações de campo no sentido de controlar a qualidade dos materiais empregados, a execução dos serviços e de constatar a obediência dos mesmos às especificações indicadas no projeto.

- Antes de iniciados os serviços deverão ser feitos, com a pedra britada utilizada, os ensaios de desgaste Los Angeles e durabilidade (Soundness Test).

- A aresta visível do meio-fio não deverá apresentar sob nenhuma régua sobre ela colocada depressão superior a 0,002m.

- A face aparente da linha d'água não deverá apresentar, sob nenhuma régua disposta longitudinalmente, depressão superior a 0,005m.

Critério de medição: pela extensão de meio-fio executada (m)

LINHAS D'ÁGUA - SARJETA DE CONCRETO LXH=30X10CM

As sarjetas são canais longitudinais que acompanham o sentido das vias e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

O objetivo da sarjeta é conduzir adequadamente as águas pluviais que sejam precipitadas sobre a rua. Consiste na execução de uma secção de 30cm (largura) por 10cm(altura) de uma camada de concreto usinado C20 aplicado após a adequada instalação de formas de madeira posicionadas ao longo dos espelhos dos meios-fios conforme detalhe da seção tipo do projeto.

Método construtivo:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.

Critério de medição: pela extensão de sarjetas executadas (m)

ESCORAMENTO DO MEIO FIO COM ATERRO DE 50CM DE LARGURA

Visando o travamento e proteção do meio-fio implantado, foi previsto seu escoramento com aterro em faixas de 50cm de largura e cerca de 15cm de altura ao longo das vias, garantindo maior durabilidade ao pavimento.

Espalhar o aterro em camadas, compactando-o manualmente, até atingir a altura do meio-fio;

A faixa de escoramento deverá ter uma largura média de 50cm, podendo ficar recravada junto às edificações adjacentes ao pavimento, quando for o caso;

A superfície final do aterro deverá possuir uma pequena declividade transversal, de modo a facilitar o escoamento das águas pluviais sobre ele precipitadas.

Critério de Medição: O escoramento do meio fio será pago por metro executado(m).

SINALIZAÇÃO

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA

As ruas contempladas no projeto receberão a instalação de 02 placas de identificação de logradouro, sendo uma no início e outra no final da rua. As placas de identificação terão dimensões mínimas de 45x20cm, sendo executadas em chapa de aço galvanizado ou alumínio, com pintura esmaltada, no padrão municipal, a ser fornecido pela Prefeitura. As placas deverão ser fixadas em residências ou muros ou, na ausência destes, em postes, com parafusos suficientes para sua segurança quanto a furtos e/ou vandalismo.

Método construtivo:

- Fabricação, ou encomenda em empresas especializadas em sua fabricação, das placas em chapa de aço galvanizado ou alumínio, com pintura esmaltada, no padrão utilizado no Município, contendo no mínimo o nome da Rua, Bairro e CEP.
- Instalação das placas nos locais indicados pela Prefeitura, no início e no final de cada rua, com 04 parafusos de aço por placa.

Critério de medição: pelo número de placas instaladas (un)

PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA

As placas serão em chapa de aço galvanizado com pintura refletiva, fixadas em suportes de madeira, instaladas nas calçadas junto aos meios-fios, com chumbamento suficiente para evitar seu tombamento ou arrancamento.

Método construtivo:

- Fabricação, ou encomenda em empresas especializadas em sua fabricação, das placas em chapa de aço galvanizado, com pintura totalmente refletiva, nos padrões e dimensões previstos no projeto de sinalização.
- Fixação das placas nos suportes de madeira, com utilização de parafusos apropriados, conforme especificação do DNIT.
- Instalação das placas nos locais indicados no projeto, sendo instalados nas áreas dos passeios, próximo aos meios-fios, visando evitar criar obstáculo aos transeuntes nas calçadas.

Normas relacionadas: Norma Rodoviária do DNIT 101/2009 – ES, manuais de sinalização do CONTRAN/DENATRAN e Código de Trânsito Brasileiro.

Critério de medição: pela quantidade e por tipo de placas instaladas (un)

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A CONTRATADA deverá alocar um encarregado geral para a obra, que ficará parcialmente 10 dia por mês no canteiro de obra, durante o período de realização da obra, organizando as equipes e gerindo os trabalhos.

A CONTRATADA disponibilizará ainda um engenheiro pleno, com experiência na área, para administrar a obra, garantindo sua perfeita execução dentro das normas da ABNT e do Ministério do Trabalho, bem como dos projetos e especificações técnicas. O engenheiro 1 dia por semana 2 horas e o encarregado 2 dia por semana integral durante a duração da obra

A comprovação desses serviços será realizada mediante a apresentação de cópia da CTPS dos empregados e/ou ficha do empregado e/ou registro no CEI da obra, ou ainda documentos adicionais que sejam requeridos pela fiscalização.

Critério de medição: o pagamento da administração local será realizado de modo proporcional ao desembolso financeiro dos demais serviços do contrato por período, de modo a evitar remunerar os atrasos porventura ocorrentes, de modo que não haverá aditivos para serviços de administração local sob nenhuma hipótese.

4.3. ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada com entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

5. PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS:
MEMÓRIA DE CÁLCULO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA,
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÕES, ETC.

Planilha Orçamentária

Contem o custo estimativo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços SINAPI de JULHO/2025, adotando-se BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) de 20,00%, com regime tributário sem desoneração, que mostrou-se a opção de orçamento mais econômica para a Administração.

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2					
	Placa da obra			3,00		1,50	4,50
	Total item 1.1						4,50
2.0	TERRAPLANAGEM						
2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	M2					
	Rua Beira Rio						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0				10,88		
	E0 + 3,53				4,84		
	E1				3,70		
	E2				5,12		
	E3				5,10		
	E22+16,76				5,10		
	Rua Santo Arsênio						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0				15,72		
	E0 + 9,91				5,10		
	E1				5,10		
	E8				5,12		
	E9				5,17		
	E10				5,33		
	E10+10,94				5,44		
	E10+13,88				7,72		
	Rua São Marcos						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0				6,95		
	E0 + 2,02				5,10		
	E1				5,10		
	E5				5,10		
	E5+11,64				5,10		
	E5+13,67				6,94		
	Travessa Ana Moura						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0				6,00		
	E0 + 3,02				4,10		
	E1				4,10		
	E5				4,10		
	E5+12,46				4,10		
	E5+14,39				6,00		

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	1ª Travessa Beira Rio						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0+2,74				10,93		
	E0 + 7,39				5,10		
	E1				5,10		
	E3+16,50				5,10		
	Rua Supriano de Santana						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0+2,55				15,23		
	E0 + 7,89				5,10		
	E1				5,10		
	E5				5,10		
	E5+10,39				4,89		
	E6				3,51		
	E6+0,75				4,27		
	Travessa José Pereira de Santana						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0+2,55				11,00		
	E0 + 5,50				5,10		
	E1				5,10		
	E2+13,43				5,10		
	E2+16,43				16,43		
	E3+3,30				8,50		
	E3+6,30				5,10		
	E4				5,10		
	E5+15,40				5,10		
	E5+17,69				11,02		
	Rua da Praça						
	Estacas				Larg. na estaca		
	E0				7,71		
	E0+2,11				6,10		
	E1				6,10		
	E1+11,16				5,85		
	E2				5,60		
	E3				5,10		
	E3+16,60				5,10		
	Rua Beira Rio				Largura média		
	E0 a E0 + 3,53			3,53	7,86		27,75
	E0 + 3,53 a E1			16,47	4,27		70,33
	E1 a E2			20,00	4,41		88,20
	E2 a E3			20,00	5,11		102,20
	E3 a E22+16,76			396,76	5,10		2.023,48
	PC da Travessa que dá acesso à praça			4,41	7,70		33,93
	Rua Santo Arsênio						
	E0 a E0 + 9,91			9,91	10,41		103,16

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	E0 + 9,91 a E1			10,09	5,10		51,46
	E1 a E8			140,00	5,11		715,40
	E8 a E9			20,00	5,15		102,90
	E9 a E10			20,00	5,25		105,00
	E10 a E10+10,94			10,94	5,39		58,91
	E10+10,94 a E10+13,88			2,94	6,58		19,35
	Rua São Marcos						
	E0 a E0 + 2,02			2,02	6,03		12,17
	E0 + 2,02 a E1			17,98	5,10		91,70
	E1 a E5			80,00	5,10		408,00
	E5 a E5+11,64			11,64	5,10		59,36
	E5+11,64 a E5+13,67			2,03	6,02		12,22
	Travessa Ana Moura						
	E0 a E0 + 3,02			3,02	5,05		15,25
	E0 + 3,02 a E1			16,98	4,10		69,62
	E1 a E5			80,00	4,10		328,00
	E5 a E5+12,46			12,46	4,10		51,09
	E5+12,46 a E5+14,39			1,93	5,05		9,75
	1ª Travessa Beira Rio						
	E0+2,74 a E0 + 7,39			4,65	8,02		37,27
	E0 + 7,39 a E1			12,61	5,10		64,31
	E1 a E3+16,50			56,50	5,10		288,15
	Rua Supriano de Santana						
	E0+2,55 a E0 + 7,89			2,55	10,17		25,92
	E0 + 7,89 a E1			14,90	5,10		75,99
	E1 a E5			80,00	5,10		408,00
	E5 a E5+10,39			10,39	5,00		51,90
	E5+10,39 a E6			9,61	4,20		40,36
	E6 a E6+0,75			0,75	3,89		2,92
	Travessa José Pereira de Santana						
	E0+2,55 a E0 + 5,50			2,95	8,05		23,75
	E0 + 5,50 a E1			14,50	5,10		73,95
	E1 a E2+13,43			33,43	5,10		170,49
	E2+13,43 a E2+16,43			3,00	10,77		32,30
	E3+3,30 a E3+6,30			3,00	6,80		20,40
	E3+6,30 a E4			13,70	5,10		69,87
	E4 a E5+15,40			35,40	5,10		180,54
	E5+15,40 a E5+17,69			2,29	8,06		18,46
	Rua da Praça						
	E0 a E0+2,11			2,11	6,91		14,57
	E0+2,11 a E1			17,89	6,10		109,13
	E1 a E1+11,16			11,16	5,98		66,68
	E1+11,16 a E2			3,16	5,73		18,09
	E2 a E3			20,00	5,35		107,00
	E3 a E3+16,60			16,60	5,10		84,66
	PC da E1+13,62			1,15	6,58		7,56
				0,98	6,79		6,65
				6,10	6,01		36,63
	Total item 2.1						6.594,78
3.0	PAVIMENTAÇÃO						

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
3.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).	M2					
					Larg excl. linhas d'água		
	Rua Beira Rio				Largura média		
	E0 a E0 + 3,53			3,53	7,26		25,63
	E0 + 3,53 a E1			16,47	3,67		60,44
	E1 a E2			20,00	3,81		76,20
	E2 a E3			20,00	4,51		90,20
	E3 a E22+16,76			396,76	4,50		1.785,42
	PC da Travessa que dá acesso à praça			4,41	7,10		31,29
	Rua Santo Arsênio						
	E0 a E0 + 9,91			9,91	9,81		97,22
	E0 + 9,91 a E1			10,09	4,50		45,41
	E1 a E8			140,00	4,51		631,40
	E8 a E9			20,00	4,55		90,90
	E9 a E10			20,00	4,65		93,00
	E10 a E10+10,94			10,94	4,79		52,35
	E10+10,94 a E10+13,88			2,94	5,98		17,58
	Rua São Marcos						
	E0 a E0 + 2,02			2,02	5,43		10,96
	E0 + 2,02 a E1			17,98	4,50		80,91
	E1 a E5			80,00	4,50		360,00
	E5 a E5+11,64			11,64	4,50		52,38
	E5+11,64 a E5+13,67			2,03	5,42		11,00
	Travessa Ana Moura						
	E0 a E0 + 3,02			3,02	4,45		13,44
	E0 + 3,02 a E1			16,98	3,50		59,43
	E1 a E5			80,00	3,50		280,00
	E5 a E5+12,46			12,46	3,50		43,61
	E5+12,46 a E5+14,39			1,93	4,45		8,59
	1ª Travessa Beira Rio						
	E0+2,74 a E0 + 7,39			4,65	7,42		34,48
	E0 + 7,39 a E1			12,61	4,50		56,75
	E1 a E3+16,50			56,50	4,50		254,25
	Rua Supriano de Santana						
	E0+2,55 a E0 + 7,89			2,55	9,57		24,39
	E0 + 7,89 a E1			14,90	4,50		67,05
	E1 a E5			80,00	4,50		360,00
	E5 a E5+10,39			10,39	4,40		45,66
	E5+10,39 a E6			9,61	3,60		34,60
	E6 a E6+0,75			0,75	3,29		2,47
	Travessa José Pereira de Santana						
	E0+2,55 a E0 + 5,50			2,95	7,45		21,98
	E0 + 5,50 a E1			14,50	4,50		65,25
	E1 a E2+13,43			33,43	4,50		150,44
	E2+13,43 a E2+16,43			3,00	10,17		30,50
	E3+3,30 a E3+6,30			3,00	6,20		18,60
	E3+6,30 a E4			13,70	4,50		61,65
	E4 a E5+15,40			35,40	4,50		159,30
	E5+15,40 a E5+17,69			2,29	7,46		17,08

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	Rua da Praça						
	E0 a E0+2,11			2,11	6,31		13,30
	E0+2,11 a E1			17,89	5,50		98,40
	E1 a E1+11,16			11,16	5,38		59,99
	E1+11,16 a E2			3,16	5,13		16,20
	E2 a E3			20,00	4,75		95,00
	E3 a E3+16,60			16,60	4,50		74,70
	PC da E1+13,62			1,15	5,98		6,87
				0,98	6,19		6,07
				6,10	5,41		32,97
	Total item 3.1						5.825,31
3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M2					
	<u>2x comprimento</u>						
	Rua Beira Rio		2,00	456,76			913,52
	PC da Travessa que da acesso a praça		2,00	4,41			8,82
	Rua Santo Arsênio		2,00	213,88			427,76
	Rua São Marcos		2,00	113,67			227,34
	Travessa Ana Moura		2,00	114,39			228,78
	1ª Travessa Beira Rio		2,00	73,76			147,52
	recrava final			5,10			5,10
	Rua Supriano de Santana		2,00	118,20			236,40
	recrava final			4,27			4,27
	Travessa José Pereira de Santana		2,00	108,27			216,54
	Rua da Praça			117,94			117,94
	Total item 3.2						2.533,99
3.3	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M					
	<u>2x comprimento</u>						
	Rua Beira Rio		2,00	456,76			913,52
	PC da Travessa que da acesso a praça		2,00	4,41			8,82
	Rua Santo Arsênio		2,00	213,88			427,76
	Rua São Marcos		2,00	113,67			227,34
	Travessa Ana Moura		2,00	114,39			228,78
	1ª Travessa Beira Rio		2,00	73,76			147,52

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	Rua Supriano de Santana		2,00	118,20			236,40
	Travessa José Pereira de Santana		2,00	108,27			216,54
	Rua da Praça			117,94			117,94
	Total item 3.3						2.524,62
3.4	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE	M					
	comprimento total do meio-fio			2.533,99			2.533,99
	Total item 3.4						2.533,99
4.0	SINALIZAÇÃO						
4.1	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN					
	Rua Beira Rio		2,00				2,00
	Rua Santo Arsênio		2,00				2,00
	Rua São Marcos		2,00				2,00
	Travessa Ana Moura		2,00				2,00
	1ª Travessa Beira Rio		2,00				2,00
	Rua Supriano de Santana		2,00				2,00
	Travessa José Pereira de Santana		2,00				2,00
	Rua da Praça		2,00				2,00
	Total item 4.1						16,00
4.2	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2					
	Lombadas			ÁREA			
	Rua Beira Rio		6,00	0,20			1,20
	Rua Santo Arsênio		4,00	0,20			0,80
	Rua São Marcos		2,00	0,20			0,40
	Travessa Ana Moura		2,00	0,20			0,40
	1ª Travessa Beira Rio		2,00	0,20			0,40
	Rua Supriano de Santana		2,00	0,20			0,40

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	Velocidade 30km						
	Rua Beira Rio		4,00	0,20			0,80
	Rua Santo Arsênio		2,00	0,20			0,40
	Rua São Marcos		2,00	0,20			0,40
	Travessa Ana Moura		2,00	0,20			0,40
	1ª Travessa Beira Rio		2,00	0,20			0,40
	2ª Travessa Beira Rio		2,00	0,20			0,40
	Travessa José Pereira de Santana		4,00	0,20			0,80
	Rua da Praça		2,00	0,20			0,40
	Parada Obrigatória						
	Rua Beira Rio		2,00	0,30			0,60
	Rua Santo Arsênio		1,00	0,30			0,30
	Rua São Marcos		2,00	0,30			0,60
	Travessa Ana Moura		2,00	0,30			0,60
	1ª Travessa Beira Rio		1,00	0,30			0,30
	Rua Supriano de Santana		1,00	0,30			0,30
	Travessa José Pereira de Santana		4,00	0,30			1,20
	Total item 4.2						11,50
4.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN					
	Lombadas						
	Rua Beira Rio		6,00				6,00
	Rua Santo Arsênio		4,00				4,00
	Rua São Marcos		2,00				2,00
	Travessa Ana Moura		2,00				2,00
	1ª Travessa Beira Rio		2,00				2,00
	Rua Supriano de Santana		2,00				2,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALT/ESP	TOTAL
	Velocidade 30km						
	Rua Beira Rio		4,00				4,00
	Rua Santo Arsênio		2,00				2,00
	Rua São Marcos		2,00				2,00
	Travessa Ana Moura		2,00				2,00
	1ª Travessa Beira Rio		2,00				2,00
	Rua Supriano de Santana		2,00				2,00
	Travessa José Pereira de Santana		4,00				4,00
	Rua da Praça		2,00				2,00
	Parada Obrigatória						
	Rua Beira Rio		2,00				2,00
	Rua Santo Arsênio		1,00				1,00
	Rua São Marcos		22,00				22,00
	Travessa Ana Moura		2,00				2,00
	1ª Travessa Beira Rio		1,00				1,00
	Rua Supriano de Santana		1,00				1,00
	Travessa José Pereira de Santana		4,00				4,00
	Total item 4.3						71,00
5.0	ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL						
5.1	ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL DE OBRA	M2					
	Administração local da obra - engenheiro 1 dia por semana 2 horas e o encarregado 2 dia por semana integral durante a duração da obra			1,00			1,00
	Total item 5.1						1,00

5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

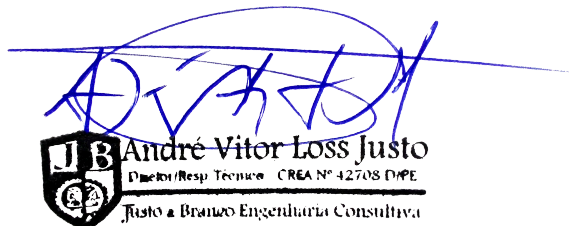
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI JULHO/2025 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,00%

DATA: AGOSTO/2025

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO		
						CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					2.527,51
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	468,06	561,67	2.527,51
2.0			TERRAPLANAGEM					4.418,50
2.1	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	M2	6.594,78	0,56	0,67	4.418,50
3.0			PAVIMENTAÇÃO					856.090,76
3.1	COMPOSIÇÃO	001	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).	M2	5.825,31	82,34	98,81	575.598,88
3.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M2	2.533,99	50,53	60,64	153.661,15
3.3	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	2.524,62	33,40	40,08	101.186,76
3.4	COMPOSIÇÃO	002	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE	M	2.533,99	8,43	10,12	25.643,97
4.0			SINALIZAÇÃO					25.310,09
4.1	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	16,00	132,00	158,40	2.534,40
4.2	SINAPI	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	11,50	924,00	1.108,80	12.751,20
4.3	SINAPI	103694	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	71,00	117,66	141,19	10.024,49
5.0			ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL					28.312,52
5.1	COMPOSIÇÃO	002	ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL DE OBRA	M2	1,00	23.593,77	28.312,52	28.312,52
NOVECIENTOS E DEZESSEIS MIL, SEISCENTOS E CINQUENTA E NOVE REAIS E TRINTA E OITO CENTAVOS					TOTAL GERAL (R\$):		916.659,38	



André Vitor Loss Justo
Diretor/Resp Técnico CREA Nº 42708 DPE
Justo & Branco Engenharia Consultiva

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

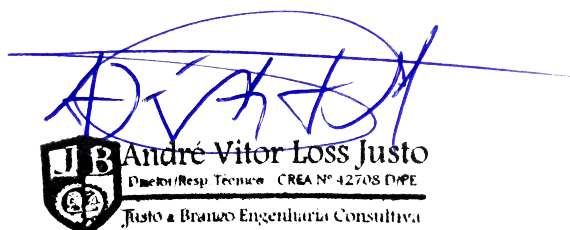
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

DATA: AGOSTO/2025

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO					
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.527,51	2.527,51					
		0,28%	100,00%					
2.	TERRAPLANAGEM	4.418,50	2.209,25	2.209,25				
		0,48%	50,00%	50,00%				
3.	PAVIMENTAÇÃO	856.090,76	136.974,52	136.974,52	145.535,43	145.535,43	145.535,43	145.535,43
		93,39%	16,00%	16,00%	17,00%	17,00%	17,00%	17,00%
4.	SINALIZAÇÃO	25.310,09					10.124,04	15.186,05
		2,76%					40,00%	60,00%
5.	ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL	28.312,52	4.722,53	4.722,53	4.722,53	4.722,53	4.722,53	4.699,87
		3,09%	16,68%	16,68%	16,68%	16,68%	16,68%	16,60%
TOTAL (R\$):		916.659,38						
		100,00%						
TOTAIS PARCIAIS			146.433,81	143.906,30	150.257,96	150.257,96	160.382,00	165.421,35
			16,0%	15,7%	16,4%	16,4%	17,5%	18,0%
TOTAIS ACUMULADOS			146.433,81	290.340,11	440.598,07	440.598,07	450.722,11	606.019,42
			16,0%	31,7%	48,1%	48,1%	49,2%	66,1%
TOTAL GERAL			916.659,38					



André Vitor Loss Justo
Diretor/Resp Técnico - CREA Nº 42708 DPE
Justo & Branco Engenharia Consultiva

5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE PAVIMENTAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE B.D.I. – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - SEM DESONERAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

DATA: AGOSTO/2025

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,28%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,02%
Taxa de Risco	R	0,50%
Taxa de Seguro	S	0,16%
Taxa de Garantia	G	0,16%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE RECEITA BRUTA (***)	CPRB	0,00%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e INSS)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	6,64%
BDI Resultante		20,00%

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

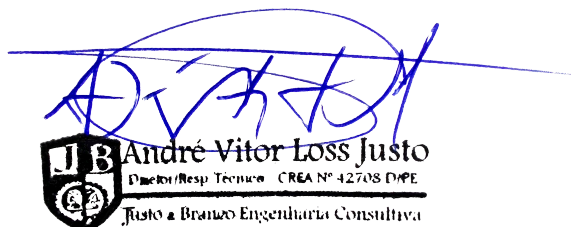
$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

Obs.:

(*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

(**) A alíquota de ISS no Município de Brejo da Madre de Deus é de 5% sobre os custos de mão de obra.

Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.



André Vitor Loss Justo
Diretor/Resp Técnico - CREA Nº 42708 DPE
Justo & Branco Engenharia Consultiva

5.5 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

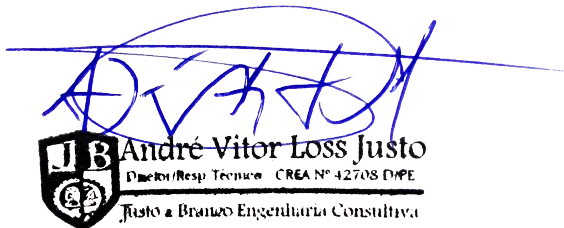
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

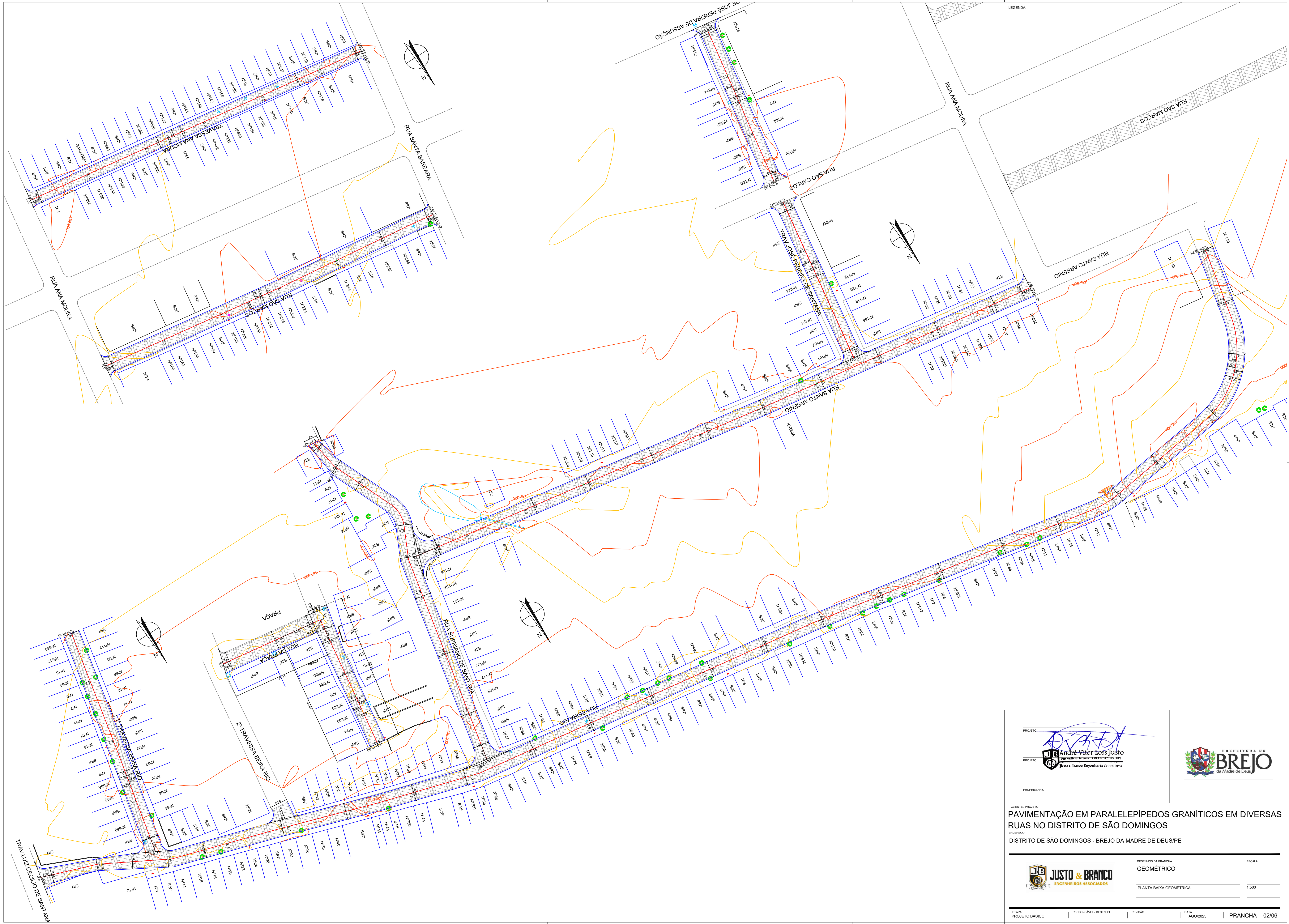
FONTES DE PREÇOS: SINAPI JULHO/2025 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,00%

DATA: AGOSTO/2025

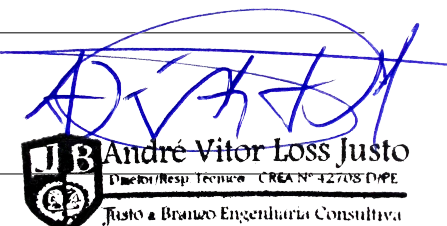
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).								
COMPOSIÇÃO 01		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)	SINAPI 101169 (2023)					
		Discriminação do código de referência:	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).					
		Unidade	M2	Preço Unitário	R\$ 80,52		R\$ 82,34	
		Quantidade	1,00	Custo				
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M 3	0,1140	R\$ 139,29	R\$ 15,87	R\$ 139,29	R\$ 15,87
SINAPI-I	4385	PARALELEPÍEDO GRANÍTICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTAÇÃO, SEM FRETE (VARIACAO REGIONAL DE PECAS POR M2)	MIL	0,0330	R\$ 1.010,85	R\$ 33,35	R\$ 1.010,85	R\$ 33,35
SINAPI COMPOSIÇÃO	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4021	R\$ 27,23	R\$ 10,94	R\$ 29,63	R\$ 11,91
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4021	R\$ 22,26	R\$ 8,95	R\$ 24,08	R\$ 9,68
SINAPI COMPOSIÇÃO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0204	R\$ 559,52	R\$ 11,41	R\$ 565,60	R\$ 11,53
					Total	80,52	Total	82,34
ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE								
COMPOSIÇÃO 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)	SINAPI-PE 83718 (DEZ/2015)					
		Discriminação do código de referência:	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE					
		Unidade	M	Preço Unitário	R\$ 8,01		R\$ 8,43	
		Quantidade	1,00	Custo				
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI INSUMO	6077	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0750	R\$ 38,76	R\$ 2,90	R\$ 38,76	R\$ 2,90
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2300	R\$ 22,26	R\$ 5,11	R\$ 24,08	R\$ 5,53
					Total	8,01	Total	8,43
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA								
COMPOSIÇÃO 03		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)						
		Discriminação do código de referência:	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA					
		Unidade	Und	Preço Unitário	R\$ 21.232,58		R\$ 23.593,77	
		Quantidade	1,00	Custo				
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2,1818	R\$ 7.073,68	R\$ 15.433,48	R\$ 7.847,41	R\$ 17.121,62
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,2727	R\$ 21.263,37	R\$ 5.799,10	R\$ 23.731,24	R\$ 6.472,15
					Total	21.232,58	Total	23.593,77


André Vitor Loss Justo
 Diretor/Resp Técnico - CREA Nº 42708 D/PE
 Justo & Branco Engenharia Consultoria

6. PLANTAS DO PROJETO



PROJETO



PROJETO

PROPRIETÁRIO

CLIENTE / PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

ENGENHEIRO

DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE



DESENHOS DA PRANCHA

GEOMÉTRICO

PLANTA BAIXA GEOMÉTRICA

ESCALA

1:500

ETAPA

PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

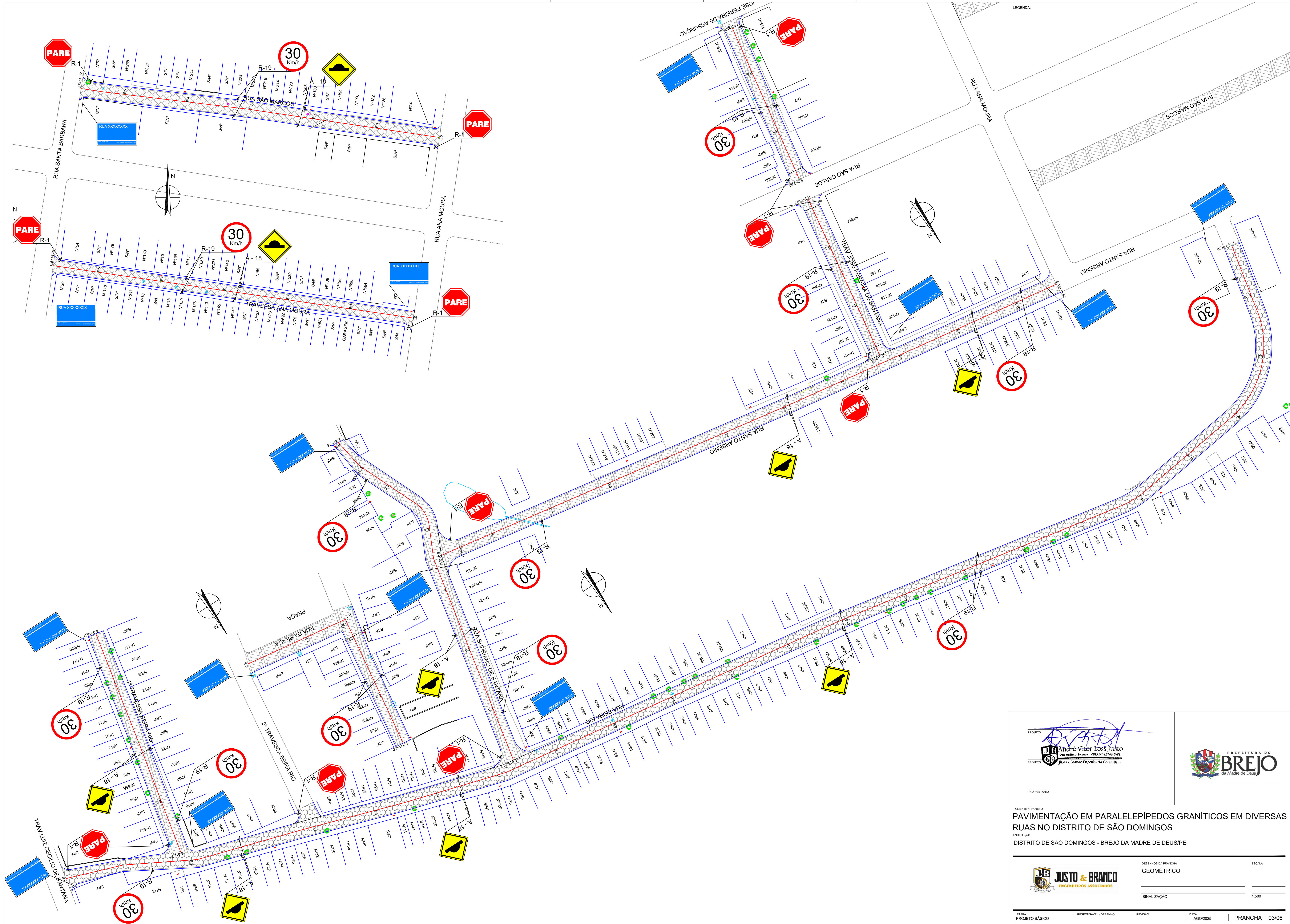
REVISÃO

DATA

AGO/2025

PRANCHA

02/06



PROJETO

André Vitor Loss Justo
Engenheiro de Transportes - CREA Nº 42345 DPE

PROJETO

Rui e Branco Engenharia Consultiva

PREFEITURA DO
BREJO
da Madre de Deus

CLIENTE / PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

ENGENHEIRO

DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

DESENHOS DA PRANCHA

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

ESCALA

1:500

ETAPA

PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

REVISÃO

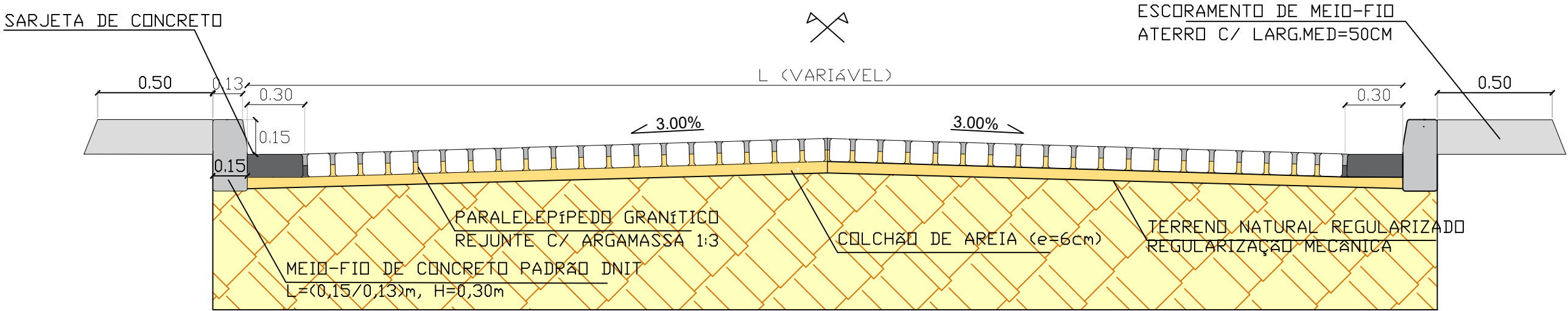
DATA

AGO/2025

PRANCHA

03/06

SEÇÃO-TIPO



LEGENDA:

PROPRIETÁRIO
PROJETO
ART DE PROJETO Nº:

André Vitor Loss Justo
Diretor/Resp Técnica CREA Nº 42708 DPE
Justo & Branco Engenharia Consultiva

CLIENTE / PROJETO
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS
RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

JB JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

PREFEITURA DO BREJO
da Madre de Deus

DESENHOS DA PRANCHA
SEÇÃO- TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
ESCALA
1:20

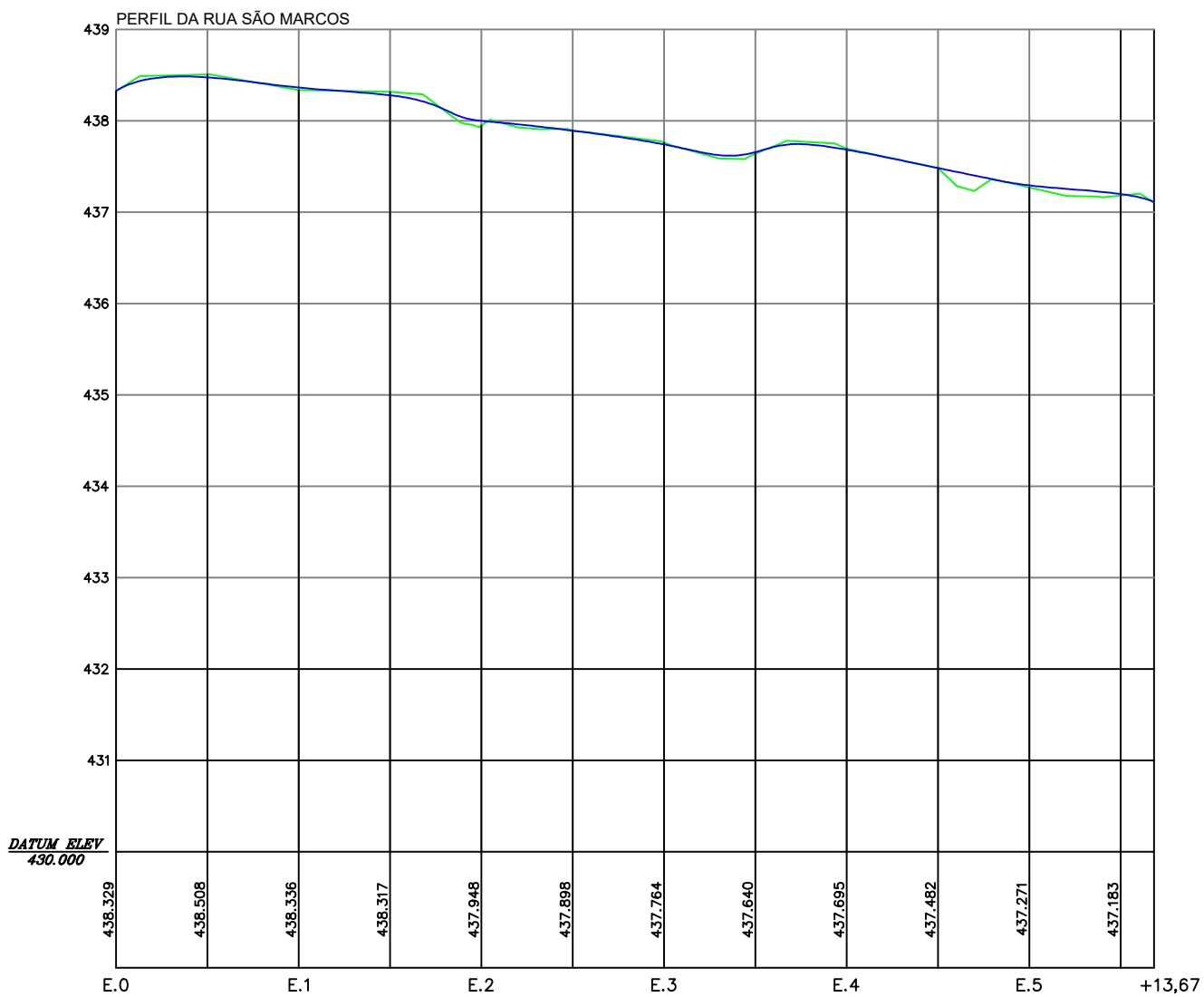
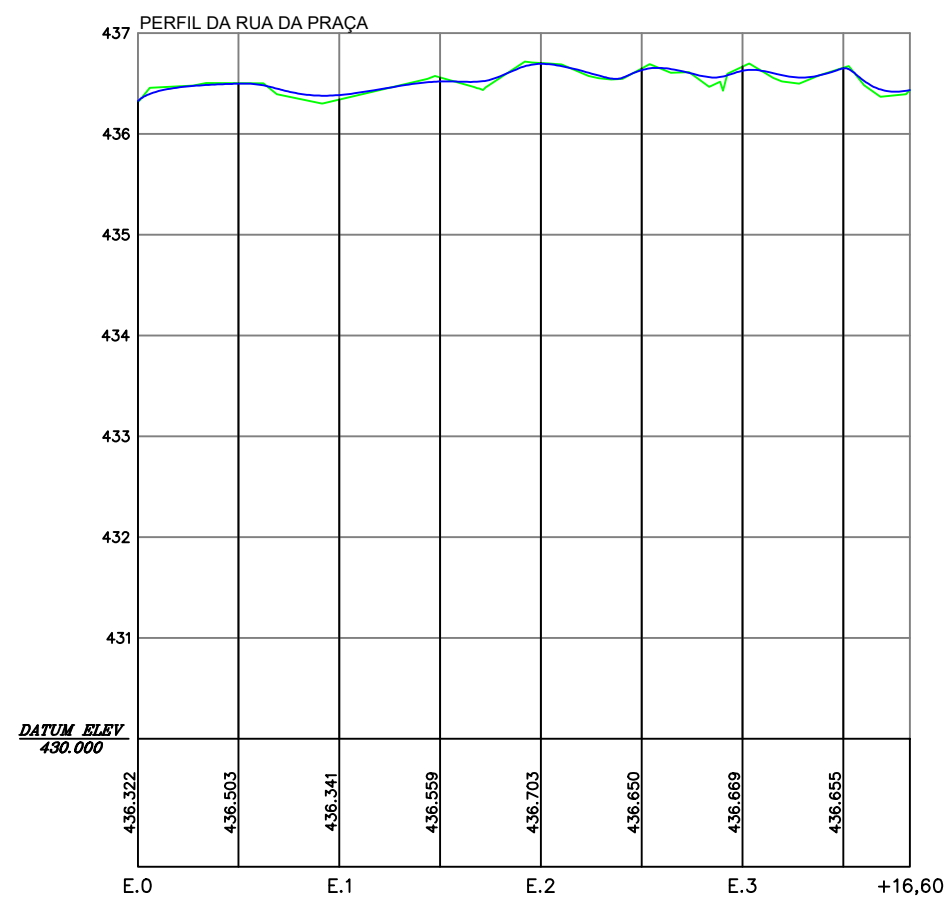
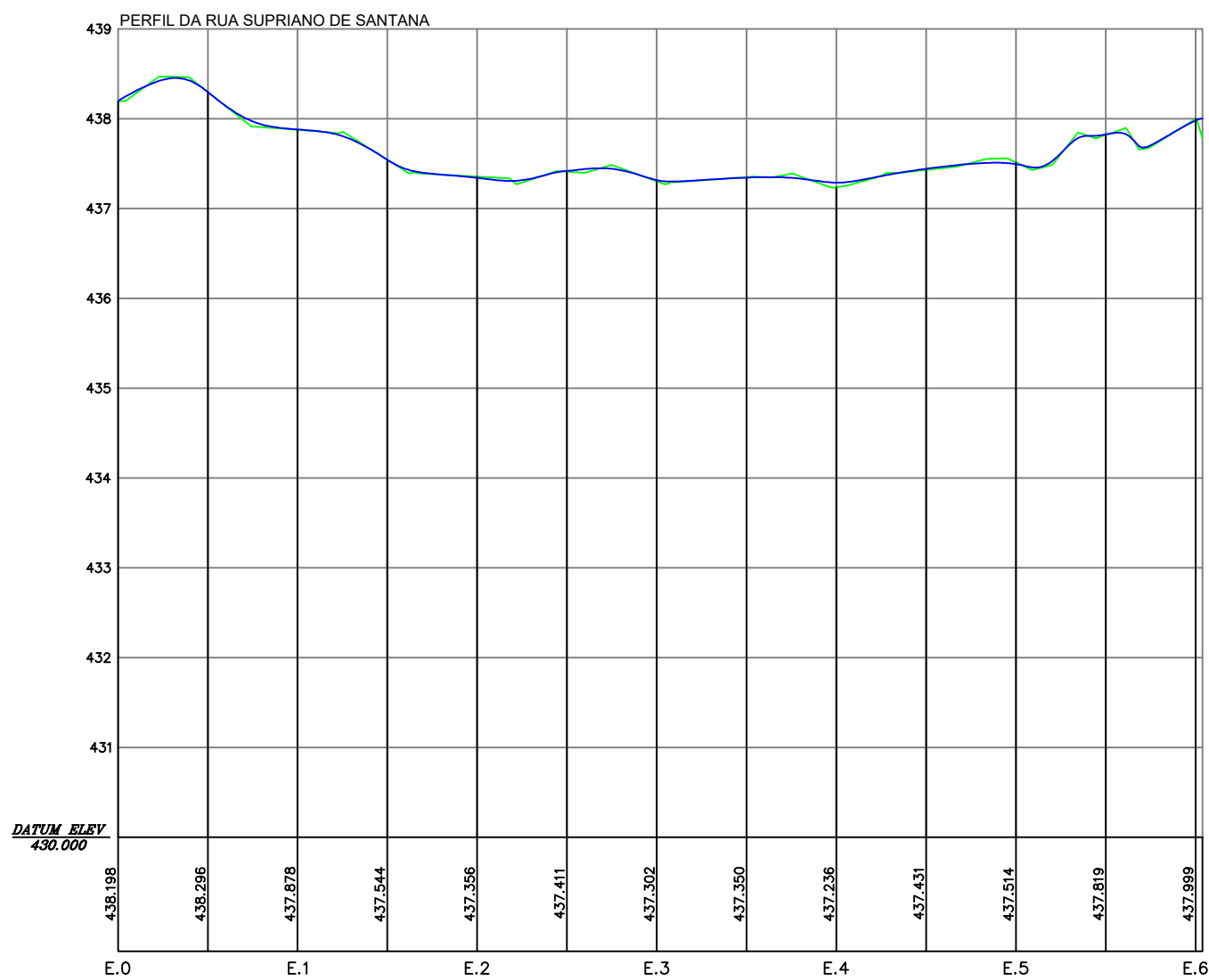
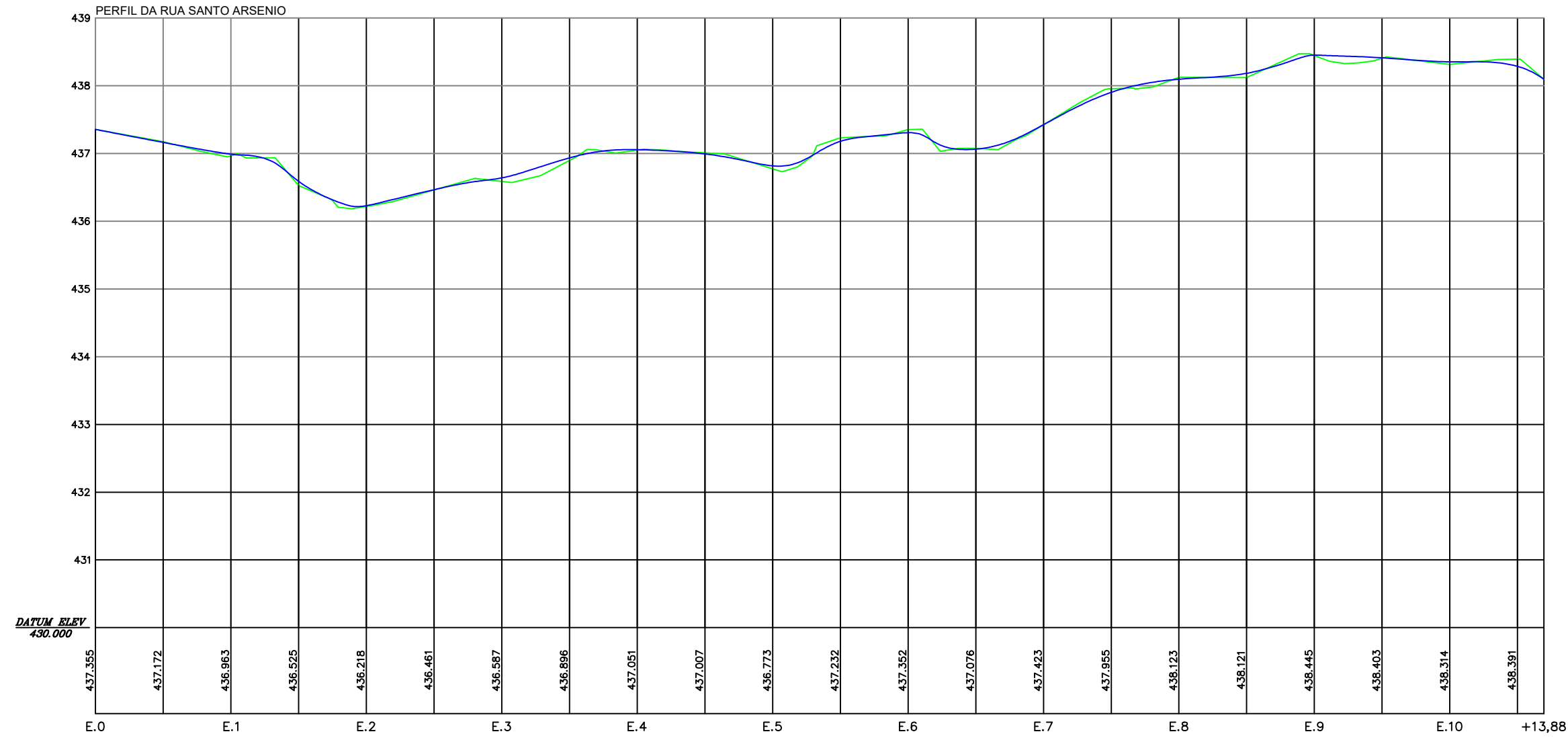
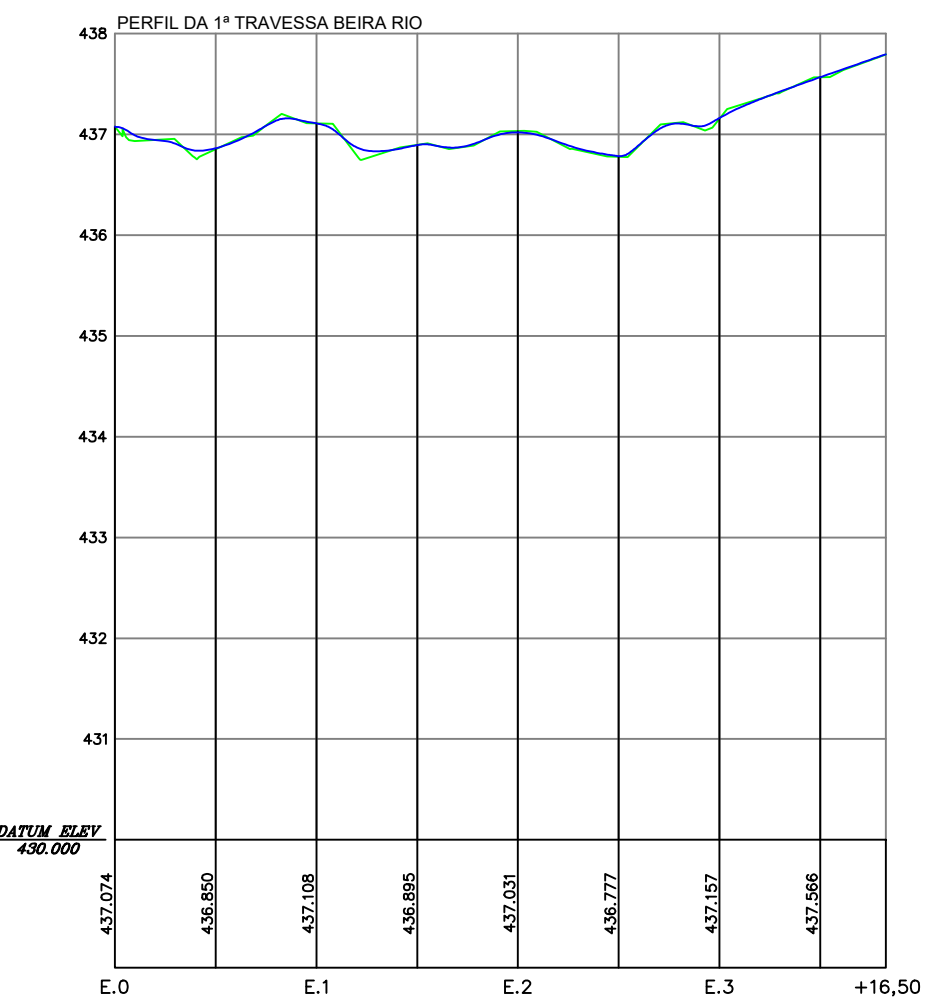
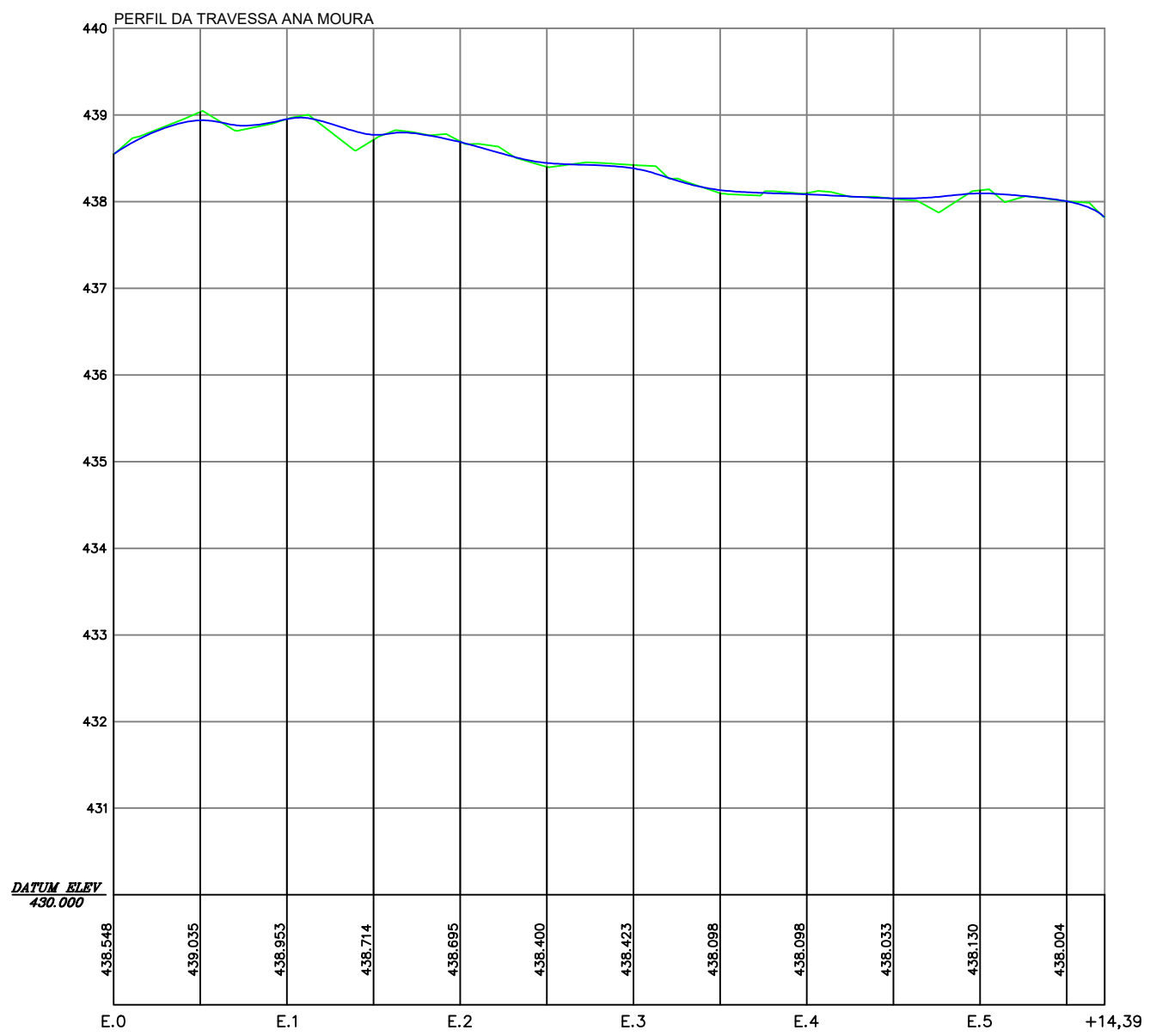
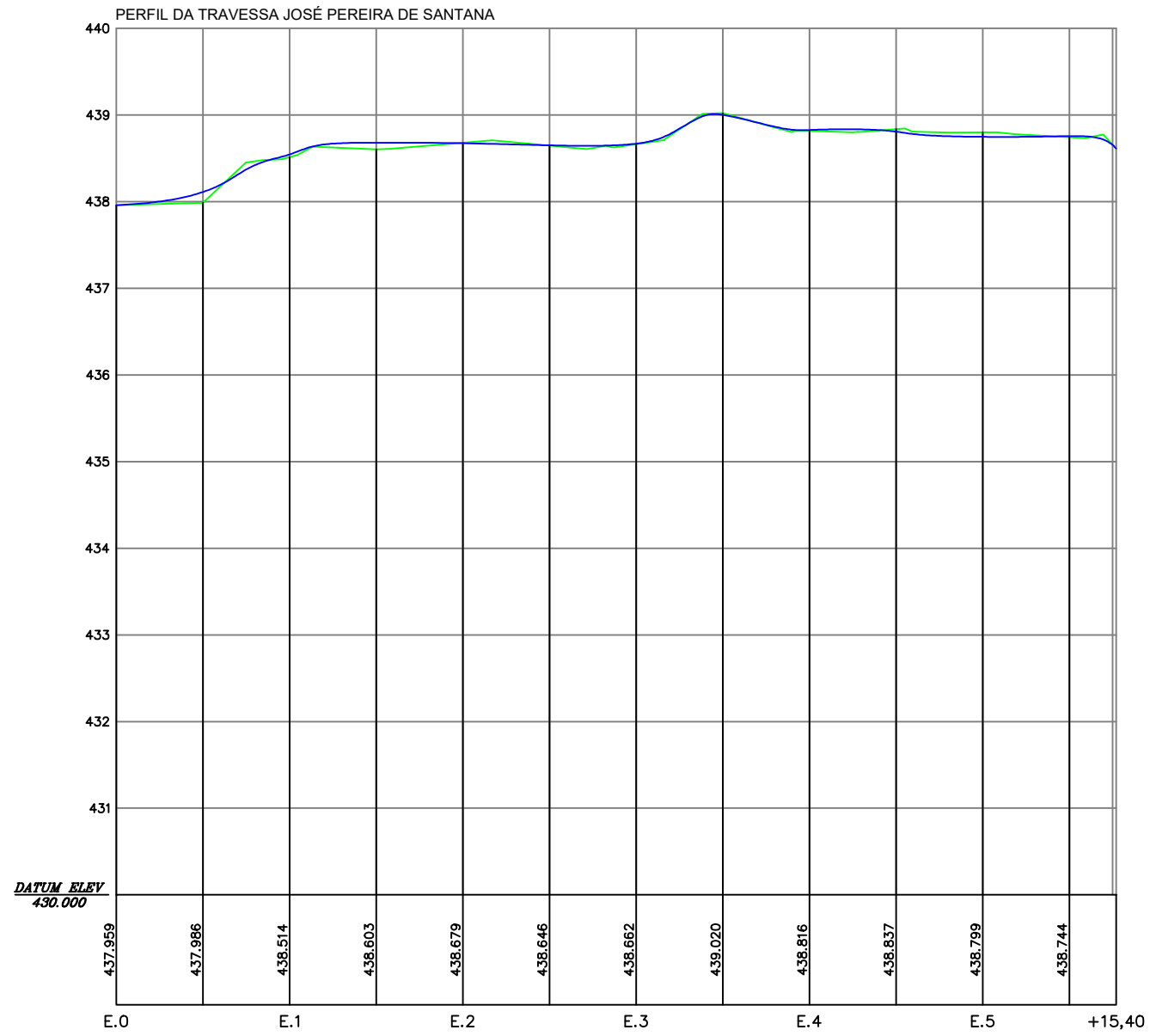
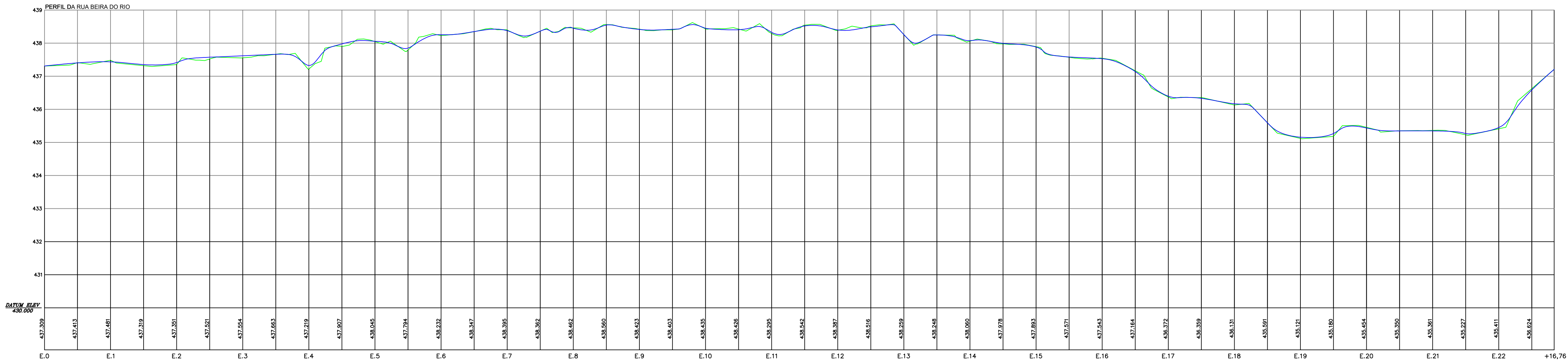
ETAPA
PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

REVISÃO

DATA
AGOSTO/2025

PRANCHA 05/06



PROJETO

PROJETO

PROPRIETÁRIO

Andre Vitor Loss Justo
Engenheiro Técnico - CREA Nº 42.038/DF
Justo & Branco Engenharia Consultiva

CLIENTE / PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

ENGENHEIRO

DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE

DESENHOS DA PRANCHA

GEOMÉTRICO

PERFIL LONGITUDINAL

1:750

ETAPA

PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

REVISÃO

DATA

AGO/2025

PRANCHA

04/06

7. ANEXOS

CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS
LOCAL: DISTRITO DE SÃO DOMINGOS - BREJO DA MADRE DE DEUS/PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI JULHO/2025 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,00%
DATA: AGOSTO/2025

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)	% Individual	% Acumulada
3.1	COMPOSIÇÃO	001	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).	M2	5.825,31	82,34	98,81	575.598,88	62,79%	62,79%
3.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M2	2.533,99	50,53	60,64	153.661,15	16,76%	79,56%
3.3	SINAPI	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	2.524,62	33,40	40,08	101.186,76	11,04%	90,59%
5.1	COMPOSIÇÃO	002	ADMINISTRAÇÃO DE LOCAL DE OBRA	M2	1,00	23.593,77	28.312,52	28.312,52	3,09%	93,68%
3.4	COMPOSIÇÃO	002	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE	M	2.533,99	8,43	10,12	25.643,97	2,80%	96,48%
4.2	SINAPI	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	11,50	924,00	1.108,80	12.751,20	1,39%	97,87%
4.3	SINAPI	103694	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	71,00	117,66	141,19	10.024,49	1,09%	98,97%
2.1	SINAPI	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	M2	6.594,78	0,56	0,67	4.418,50	0,48%	99,45%
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	4,50	468,06	561,67	2.527,51	0,28%	99,72%
4.1	SINAPI-I	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	16,00	132,00	158,40	2.534,40	0,28%	100,00%
TOTAL GERAL (R\$):								916.659,38		



André Vitor Loss Justo
 Diretor/Resp Técnico CREA Nº 42708 DPE
 Justo & Branco Engenharia Consultiva



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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20251380579

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1808151615**

Registro: **1808151615PE**

Empresa contratada: **JUSTO & BRANCO ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA - EPP**

Registro : **0000051506-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS**

CPF/CNPJ: **10.091.528/0001-77**

PRAÇA VEREADOR ABEL DE FREITAS

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BREJO DA MADRE DE DEUS**

UF: **PE**

CEP: **55170000**

Contrato: **111/2025**

Celebrado em: **29/07/2025**

Valor: **R\$ 107.200,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIÇÃO DIVERSOS

Nº: **DIVERSOS**

Complemento:

Bairro: **DIVERSOS**

Cidade: **BREJO DA MADRE DE DEUS**

UF: **PE**

CEP: **55170000**

Data de Início: **29/07/2025**

Previsão de término: **29/07/2026**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS**

CPF/CNPJ: **10.091.528/0001-77**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
16 - Execução		
55 - Execução de serviço técnico > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	4,00	un
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	2,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	2,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	4,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	2,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	2,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZAWcZ
 Impresso em: 20/08/2025 às 13:54:18 por: , ip: 131.108.152.212





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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20251380579

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
 CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	2,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	2,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	2,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	2,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	2,00	un
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	2,00	un

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

5. Observações

Contratação de empresa de engenharia para realização dos serviços de elaboração de projetos de engenharia para os objetos de obras localizados no Município de Brejo da Madre de Deus/PE a saber: 1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UM CANAL NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS; 2 - ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS; 3 - ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO MERCADO/PÁTIO DA FEIRA NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS; e 4 - ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE URBANIZAÇÃO E DRENAGEM DA ÁREA DE ACESSO A CRECHE EM CONSTRUÇÃO NO DISTRITO DE SÃO DOMINGOS

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO
 RNP: 1808151615
 Data: 20/08/2025 13:54:19

ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO - CPF: 031.774.734-71

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DA MADRE DE DEUS - CNPJ:
10.091.528/0001-77

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 271,47** Registrada em: **15/08/2025** Valor pago: **R\$ 271,47** Nosso Número: **8307847261**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: ZAWcZ
 Impresso em: 20/08/2025 às 13:54:19 por: , ip: 131.108.152.212

