PROJETO DE ENGENHARIA

VOLUME ÚNICO

OBJETO:

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2

BAIRRO BELA VISTA

BAIRRO SÃO JOSÉ

BAIRRO SÃO FRANCISCO

MARIÁPOLIS

BAIRRO MANOEL APRÍGIO

SÍTIO LAUREANO

OROBÓ-PE

JULHO/2026

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Resp. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO

2 - MAPA DE SITUAÇÃO

3 - MEMORIAL DESCRITIVO

4 - ESPECIFICAÇÕES

5 – PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS

5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

5.6 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS

5.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

6 – PLANTAS DO PROJETO

7 – DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

8 – ANEXOS

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Orobó /PE apresenta o PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2, quais sejam:

BAIRRO BELA VISTA
• RUA PROJETADA 1
• TRAVESSA LAURA ZITA DE AGUIAR BARBOSA
• TV PEDRO ALFREDO LEITE
• TV AURISTELA NATAL B. DE AGUIAR
BAIRRO SÃO JOSÉ
• 1a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO
• 1a TRAVESSA TABELIÃO JOAQUIM BORBA PEREIRA LIMA
• 2a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO
• 1a TV DOMINGOS FRANCISCO LUCAS DE OLIVEIRA
• RUA VEREADOR SEVERINO MIRANDA INTERAMINENSE
BAIRRO SÃO FRANCISCO
• RUA SILVIO DE AGUIAR BARBOSA
• RUA MARIA CECILIA DE AGUIAR BARBOSA
• RUA MANOEL JUSTINO DA SILVA
• RUA JOSEFA GONÇALVES CARNEIRO
• RUA PROFESSORA VALDECIRA MARIA DOS SANTOS
• RUA PROJETADA 01
• RUA PROJETADA 02
• RUA PROJETADA 03
• RUA PROJETADA 04
MARIÁPOLIS
• RUA JOSÉ RITA DE AGUIAR
BAIRRO MANOEL APRÍGIO
• RUA PROJETADA 01
• RUA PROJETADA 02
• TRAVESSA DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA
• COMPLEMENTO DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA
• TRAVESSA DA RUA VEREADOR JOÃO DE MOURA
• RUA PROJETADA 03
• RUA PROJETA 04
SÍTIO LAUREANO
• TRECHO 1
• TRECHO 2

A presente proposta é a de revestimento com paralelepípedos graníticos das ruas que hoje se encontram com seu revestimento primário, sendo previstas algumas intervenções complementares de drenagem e contenção visando à plena funcionalidade do objeto.

1.2 Componentes do Informe Técnico

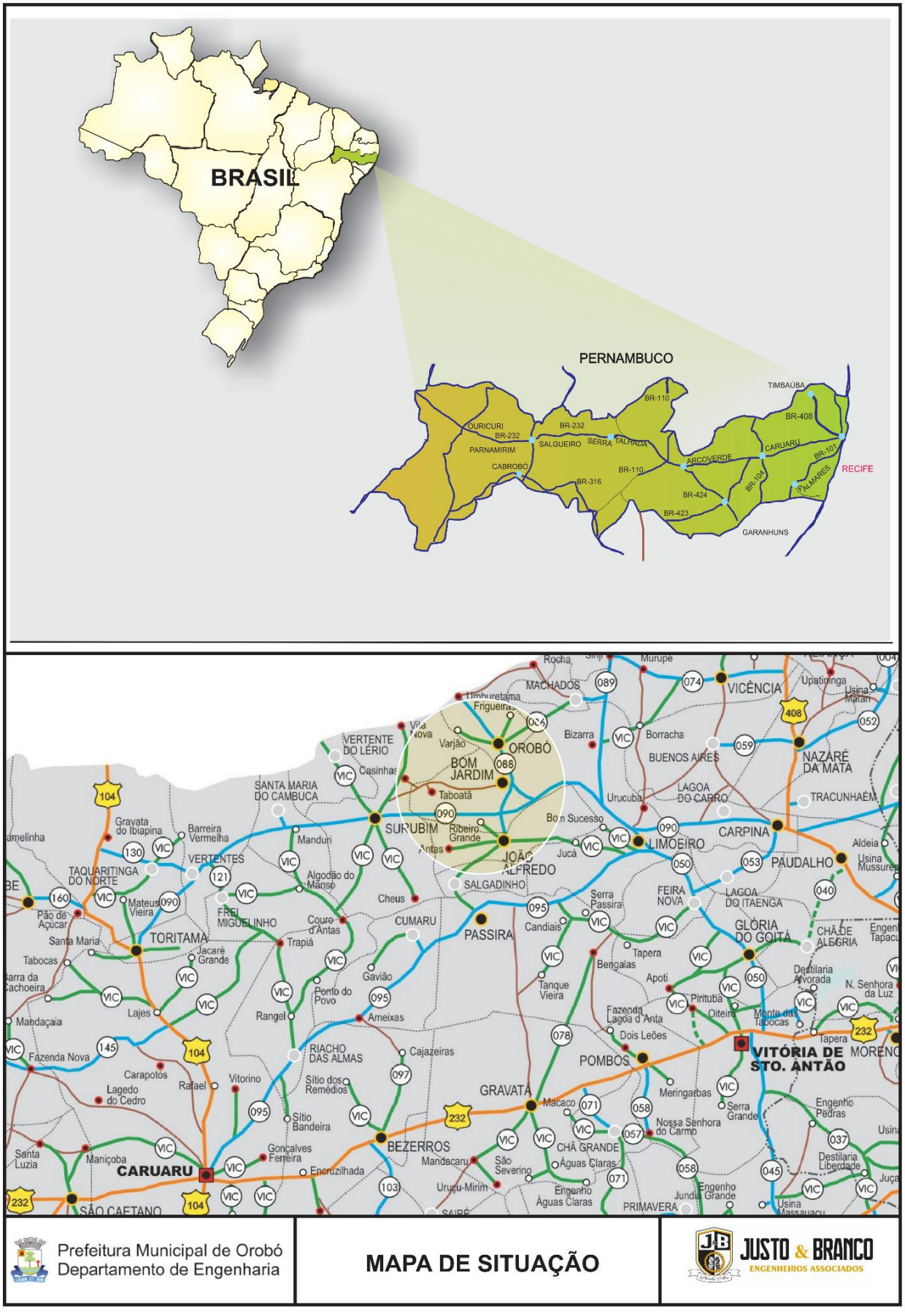
O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatório, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação dos custos.

A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de Orobó, com controle e fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade. A obra foi projetada para ser licitada sob regime de empreitada por preço unitário – EPU.

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

- Plantas Baixas, Seção Tipo e Detalhes Gerais;
- Projetos Complementares (Drenagem, Contenções e Sinalização);
- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
- Detalhamento dos Encargos Sociais Referencial;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Declarações e anexos.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1- RESUMO DA OBRA

3.1.1- EMPREENDIMENTO:

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2

3.1.2– LOCALIZAÇÃO:

BAIRROS	LOCAL	COORDENADAS	
BAIRRO BELA VISTA	RUA PROJETADA 1	-7.742227°, -35.607333°	-7.742024°, -35.605400°
BAIRRO BELA VISTA	TRAVESSA LAURA ZITA DE AGUIAR BARBOSA	-7.744957°, -35.604341°	-7.744234°, -35.604597°
BAIRRO SÃO JOSÉ	1a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO	-7.751094°, -35.608657°	-7.750164°, -35.608606°
BAIRRO SÃO JOSÉ	1a TRAVESSA TABELIÃO JOAQUIM BORBA PEREIRA LIMA	-7.751079°, -35.608195°	-7.751201°, -35.608938°
BAIRRO SÃO JOSÉ	2a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO	-7.749827°, -35.610452°	-7.748689°, -35.610391°
BAIRRO SÃO FRANCISCO	RUA SILVIO DE AGUIAR BARBOSA	-7.747793°, -35.607586°	-7.748597°, -35.607727°
	RUA MARIA CECILIA DE AGUIAR BARBOSA	-7.748597°, -35.607727°	-7.749843°, -35.607834°
	RUA MANOEL JUSTINO DA SILVA	-7.749058°, -35.607729°	-7.749019°, -35.608146°
	RUA JOSEFA GONÇALVES CARNEIRO	-7.748597°, -35.607727°	-7.749019°, -35.608146°
	RUA PROFESSORA VALDECIRA MARIA DOS SANTOS	-7.749019°, -35.608146°	-7.749205°, -35.608781°
	RUA PROJETADA 01	-7.749019°, -35.608146°	-7.749841°, -35.608187°
	RUA PROJETADA 02	-7.749125°, -35.608563°	-7.749830°, -35.608522°
	RUA PROJETADA 03	-7.749819°, -35.608794°	-7.749205°, -35.608781°
	RUA PROJETADA 04	-7.749843°, -35.607834°	-7.749819°, -35.608794°
BAIRRO SÃO JOSÉ	1a TV DOMINGOS FRANCISCO LUCAS DE OLIVEIRA	-7.752886°, -35.603848°	-7.752839°, -35.604183°
BAIRRO SÃO JOSÉ	RUA VEREADOR SEVERINO MIRANDA INTERAMINENSE	-7.753101°, -35.604058°	-7.753054°, -35.604347°
MARIAPÓLIS	RUA JOSÉ RITA DE AGUIAR	-7.744054°, -35.599943°	-7.744246°, -35.596611°
BELA VISTA	TV PEDRO ALFREDO LEITE	-7.742674°, -35.605452°	-7.742914°, -35.604629°
BELA VISTA	TV AURISTELA NATAL B. DE AGUIAR	-7.744203°, -35.605036°	-7.744286°, -35.606386°
BAIRRO MANOEL APRÍGIO	RUA PROJETADA 01	-7.750288°, -35.601558°	-7.749423°, -35.601181°
	RUA PROJETADA 02	-7.749964°, -35.601384°	-7.750047°, -35.601104°

	TRAVESSA DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA	-7.751401°, -35.599889°	-7.751092°, -35.600141°
	COMPLEMENTO DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA	-7.751060°, -35.599425°	-7.750583°, -35.599087°
	TRAVESSA DA RUA VEREADOR JOÃO DE MOURA	-7.750923°, -35.599768°	-7.750598°, -35.599612°
	RUA PROJETADA 03	-7.752833°, -35.597687°	-7.751839°, -35.597617°
	RUA PROJETA 04	-7.752174°, -35.597647°	-7.752212°, -35.597212°
SÍTIO LAUREANO	TRECHO 1	-7.763313°, -35.599636°	-7.763216°, -35.599155°
	TRECHO 2	-7.767853°, -35.601956°	-7.768399°, -35.601280°

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de Orobó – PE.

3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

R$ 2.313.548,35

3.1.5 – ÁREA DE VIAS A PAVIMENTAR:

17.049,71 m²

3.1.6 – INVESTIMENTO MÉDIO POR METRO QUADRADO:

R$ 135,69 / m²

3.2- INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/PE

Geografia

Localiza-se a uma latitude 07º44'42" sul e a uma longitude 35º36'08" oeste, limitando Ao norte, Estado da Paraíba, a sul Bom Jardim-PE, a leste, Machados e São Vicente Férrer, e a oeste com Surubim-PE, com distancia da capital de 86,46Km, estando a uma altitude de 415 metros. Sua população Censo 2010 era de 22.878 habitantes.

Possui uma área de 138,66km². Tem como padroeira Nossa Senhora da Conceição, e sua festa é comemorada tradicionalmente no dia 8 de dezembro

História

Os primeiros povoadores da localidade procederam do município de Paul d`Alho, destacando-se entre eles, o cidadão Manoel José de Aguiar, cujo tronco descende numerosa família.

Inicialmente a região chamou-se "Olho d`Águas das Bêstas", nome originado pelo fato de os primeiros criadores mandaram seus trabalhadores dar água as bêstas no Ôlho d`água ali existentes.

O segundo topônimo foi motivado em face dos incêndios que se verificaram nas proximidades da referida fonte, ficando, portanto, conhecida por "Queimadas". Para evitar-se a duplicidade de topônimo foi adotado o nome do riacho Orobó que tem nascente no local.

Gentílico: orobense ou oroboara

Formação Administrativa

Elevado à categoria de vila com a denominação de Queimadas, pelas leis municipais nº 21, de 07-12-1914 e 47, de 16-12-1925.

Elevado à condição de cidade e sede do município com a denominação de Queimadas, pela lei estadual nº 1931, de 11-09-1928, desmembrado de Bom Jardim. Constituído do Distritos sede. Instalada em 01-01-1929.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município aparece constituído de 4 Distritos: Queimadas, Chã do Rocha, Machados e Umbuzeiro. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937. Pelo decreto-lei estadual nº 235, de 09-12-1938, o Distritos de Chã do Rocha passou a denominar-se Itapira. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1944, o município é constituído de 3 Distritos: Queimadas, Itapira ex-Chão do Rocha e Umbuzeiro ex-Umburetama. Menos o Distritos de Machados, sendo seu território anexado ao município de Bom Jardim.

Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31-12-1943, o município de Queimadas passou a denominar-se Orobó e o Distritos de Umbuzeiro a denominar-se Umburetama. Pelo mesmo decreto-lei o Distritos de Itapira voltou a denominar-se Chã do Rocha. Em divisão territorial datada de I-VII-1960, o município é constituído de 3 Distritos: Orobó, Chã do Rocha ex-Itapira e Umburetama ex-Umbuzeiro. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2005.

Alteração toponímica municipal de Queimadas para Orobó foi alterado pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31-12-1938. O Município passou a denominar-se “Orobó”, devido à existência de outro município na Bahia com o nome de Queimadas.

Fonte: IBGE

Relevo

O município de Orobó situa-se no Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos. A altitude varia de 650 a 1.000 metros. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. Os solos variam com a altitude:

- Superfícies suave onduladas a onduladas: ocorrem os Planossolos, de profundidade média, ótima drenagem, ácidos a moderadamente ácidos e fertilidade natural média; ocorrem também os solos Podzólicos profundos, argilosos, e de fertilidade natural média a alta;
- Nas elevações: ocorrem os solos Litólicos, rasos, argilosos e de fertilidade natural média;
- Vales dos rios e riachos: ocorrem os Planossolos, de média profundidade, imperfeitamente drenados, textura média/argilosa, moderadamente ácidos, fertilidade natural alta e problemas de sais.

Ocorrem ainda afloramentos de rochas

Vegetação

A vegetação nativa é composta por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes.

Hidrografia

O município de Orobó está situado nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Goiana. Seus principais tributários são os rios Orobó e Tracunhaém, além dos riachos: da Inveja e Gado Bravo.

Os principais cursos d´água são temporários. A Barragem do Escuro, localizada na comunidade rural de Àgua Branca é o principal reservatório da região.

Aspectos sócio-econômicos

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDH-M é de 0,612, o que situa o município em 103o no ranking estadual e em 4452º no nacional.

3.3 Características Técnicas das Intervenções Projetadas

3.3.1 Considerações gerais

As vias contempladas estão em crescente processo de urbanização, cujas vias atualmente não dispõem de nenhum tipo de pavimentação, possuindo revestimento primário de material predominantemente argiloso, com subleito de boa qualidade.

A vias serão pavimentadas com paralelepípedos graníticos assentados sobre colchão de pó de pedra, rejuntados com argamassa de cimento e areia. A topografia existente já favorece o escoamento das águas pluviais, mas o projeto contempla ainda a construção de bocas de lobo, caixas hidráulicas e galerias pluviais, visando captar e conduzir as águas precipitadas sobre as ruas, evitando danos ao pavimento.

A Administração Municipal solicitou larguras sempre superiores a 6m para as vias, de modo que se farão necessários remanejamentos de interferências, notadamente cercas, muros e postes, para poder viabilizar essas larguras na maior parte das vias. Ficou estabelecido que tais remanejamentos, incluindo remoções e refazimentos de muros e cercas, postes e afins, serão realizados pela equipe própria da Prefeitura, por execução direta, de modo que tais custos não se encontram apropriados no orçamento desde projeto.

Também ficou estabelecido pela Administração Municipal que a regularização mecânica das vias será previamente realizada pela equipe própria da Prefeitura, com seu maquinário póprio, por execução direta, de modo que tais custos não se encontram apropriados no orçamento desde projeto.

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 de paralelepípedos graníticos assentados sobre colchão de pó de pedra, rejuntados com argamassa de cimento e areia. 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 e compactação 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, junto aos passeios. Como as vias serão pavimentadas parcialmente, serão implantadas recravas de concreto no início e final delas, para travar o pavimento.

3.3.3 Drenagem

A solução de drenagem projetada resume-se no escoamento das águas pluviais pelas linhas d'água, o que é favorecido pela topografia natural das ruas, que conduzirão as precipitações até os locais mais baixos, onde serão implantadas caixas coletoras do tipo "boca de lobo" com grelha superior de concreto, com aberturas capazes de captar as águas pluviais precipitadas sobre as ruas e calçadas. As bocas de lobo, por sua vez, estarão ligadas a galerias de tubos de concreto com diâmetro de 0,40m, que conduzirão as águas pluviais até as saídas finais projetadas, que serão extremidade tipo "boca para bueiro". Para as ruas que não possuem contribuições fora do próprio corpo estradal e vazões pequenas, o projeto limitou-se a prever as linhas d'água.

3.3.4 Contenções

Para conter o corpo estradal em trechos instáveis, próximos a taludes e/ou locais sujeitos a fortes erosões, foram projetados muros de contenção em alvenaria de pedra rachão argamassada, com seções definidas em projeto.

3.3.5 Sinalização

O projeto de sinalização vertical caracteriza-se pela indicação de dispositivos diversos, onde o meio de comunicação (sinal) está na posição vertical e implantado à margem da rodovia, através de suportes. A sinalização vertical proposta é composta de Placas de Regulamentação e Placas de Advertência, visando a utilização da via com segurança, bem como o fornecimento de informações úteis, de modo a permitir aos usuários da via circular de maneira ordenada e precisa. Também está prevista a instalação de placas indicativas de logradouro, que são placas informativas do nome da rua, bairro, CEP e Município, devendo estas ser instaladas nas paredes ou muros de edificações no início e final de cada via contemplada no projeto.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Resp. Técnico CREA Nº 97.947 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

Especificações Técnicas:

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Orobó, na execução dos serviços de Pavimentação em Paralelepipedos, Drenagem e Contenção de Diversas Ruas do Municipio de Orobó.

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 document o 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 (cinqüenta) 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 Orobó/PE.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexequibilidade 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.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Método construtivo:

- A construtora deverá alocar um encarregado geral, que ficará em tempo integral durante o período de realização da obra, organizando as equipes e gerindo os trabalhos. E o engenheiro em tempo intregal 1 vez a cada 15 dias durante o período da obra.

- 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 deverá ficar à disposição da obra em tempo intregal 1 vez a cada 15 dias durante o período 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 CNO 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.

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. 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 Orobó.

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 OGU, com informações do convênio e do CTEF, 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)

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDOS 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 pó de pedra. 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 pó de pedra com espessura de 10 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 4,8m, 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 critérios 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 comas 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:

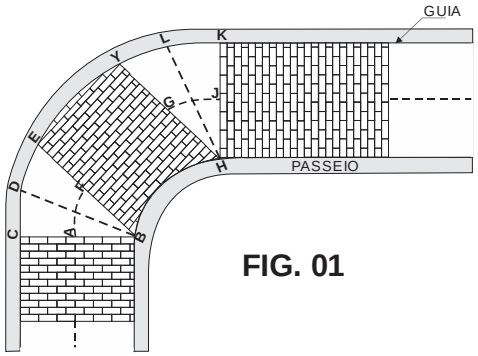


FIG. 01

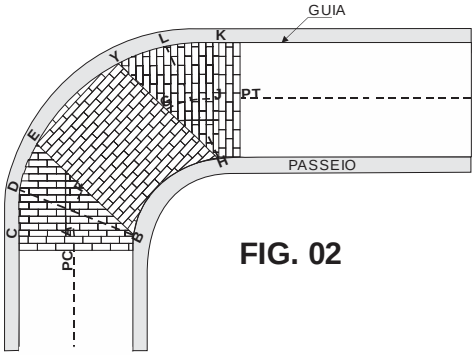


FIG. 02

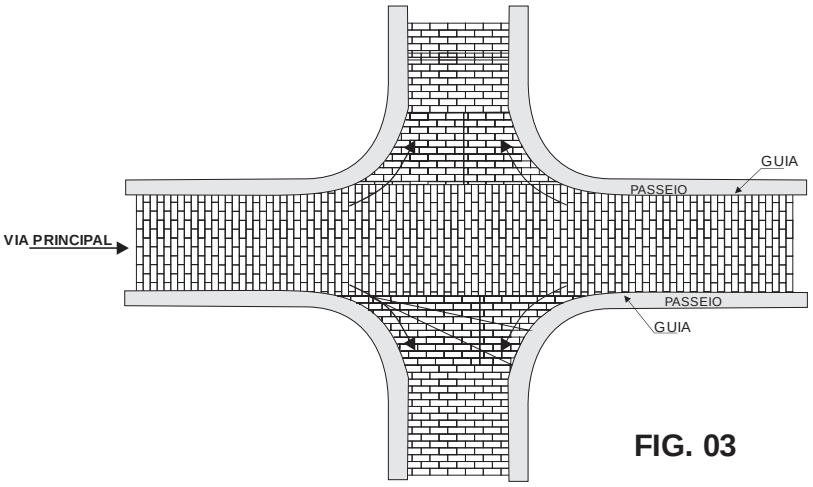


FIG. 03

- 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)

ASSENTAMENTO DE 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 Fck≥30MPa, 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 de acessibilidade, 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 Fck≥30MPa, 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 retanguralizado 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 paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento, e será precedido de uma operação de espargimento d'água em toda a área a ser rejuntada.

- O intervalo entre as operações de assentamento dos paralelepípedos fica a critério da fiscalização.

- 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 danifica-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.

Normas relacionadas: Norma Rodoviária do DNIT 020/2006 - ES

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

ESCORAMENTO DO MEIO-FIO

Para 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.

Método construtivo:

- O fornecimento do barro de aterro é por conta da contratada;

- 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: pela extensão de escoramento realizado (m)

DRENAGEM

BOCAS DE LOBO / CAIXAS HIDRÁULICAS

A solução de drenagem consistirá no escoamento das águas pluviais pelas linhas d'água até os locais mais baixos, onde serão implantadas caixas hidráulicas (caixas coletoras do tipo "com gaveta") ou "boca de lobo" com grelha superior de concreto com aberturas capazes de captar as águas pluviais precipitadas. As caixas hidráulicas e bocas de lobo estão detalhadas no projeto de drenagem, devendo ser executadas de acordo com os cadernos do SINAPI e/ou álbum de drenagem do DNIT.

Método construtivo:

- Regularização da área, locação e escavação da vala para construção da caixa coletora.

- O fundo, que corresponde à fundação da caixa, será constituído por uma camada de concreto com 10,0cm de espessura e Fck mínimo de 15MPa.

- As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de 1 vez, assentados com argamassa traço 1:3 de cimento e areia. Após a cura da alvenaria, pode-se proceder o reaterro das valas no entorno da caixa.

- Internamente, as caixas coletoras serão chapiscadas com argamassa traço 1:3 de cimento e areia e terão as paredes revestidas com argamassa, também no traço 1:3.

- O fundo terá um enchimento com declividade no sentido da tubulação efluente e acabamento liso.

- A tampa da caixa será em grelha pré-moldada de concreto armado de no mínimo 25MPa, com armação conforme projeto.

Normas relacionadas: DNIT 026/2004-ES: Drenagem - Caixas coletoras

Critério de medição: pela quantidade de caixas executadas (un)

GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO

As águas pluviais serão conduzidas, a partir das caixas a implantar, através de galerias de tubos de concreto com diâmetros indicados nas plantas.

Método construtivo:

- Locação, nivelamento e escavação das valas para assentamento dos tubos.

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.

- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.

- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

- Após a completa cura da argamassa das juntas de argamassa, deve-se proceder o reaterro das valas, em camadas com espessura tal que permita sua adequada compactação.

Normas relacionadas: DNIT 023/2006-ES: Drenagem - Bueiros tubulares de concreto; ABNT NBR 15645/2008: Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto

Critério de medição: pela extensão de galerias de tubos executadas (m)

CONTEÇÕES

ESCAVAÇÃO MANUAL

Método construtivo:

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta (“chibanca”) e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de bota-fora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de escavação executada (m^3)

EXECUÇÃO DE MURO DE ARRIMO EM PEDRA ARGAMASSADA

Construção de muro de contenção em pedra irregular assentada com argamassa de cimento e areia. Será previsto no perímetro do terreno para fins de conter os aterros e taludes de corte.

Especificações:

Altura do muro: conforme projeto estrutural.
Espessura da base: ≥ 1/3 da altura do muro.
Pedra: de boa qualidade, limpa, sem fissuras.

Argamassa: traço 1:4 (cimento:areia), farofa firme.
Reforço: dreno tipo "barbacã" a cada 3 m².
Fundação: base de concreto simples ou bloco de pedra (mín. 40 cm de profundidade).

Método construtivo:
Escavar cavas para fundação conforme projeto.
Nivelar fundo com lastro de brita ou concreto magro (10 cm).
Assentar pedras maiores na base, com junta cheia de argamassa.
Intercalar pedras menores, travando entre si.
Aplicar argamassa por dentro das juntas (não lavar com mangueira).
Executar barbacãs (canos de PVC 50 mm) inclinados a cada 2 ou 3 m.
Rejuntar a face externa com argamassa forte.
Aguardar cura mínima de 7 dias antes do reaterro.

Critério de medição: volume (m³)

DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE

Método construtivo:

- Servente: profissional responsável por furar o tubo, montar e instalar o barbacã;
- Tubo PVC, série normal, DN 50 mm: tubo que compõe o sistema de dreno barbacã;
- Pedra britada n. 0: material drenante que compõe o dreno barbacã;
- Geotêxtil não tecido: manta com a finalidade de reter o solo e drenar a água;
- Arame galvanizado: utilizado para amarrar o geocomposto no tubo barbacã.
- Utilizar a quantidade de barbacãs, DN 50 mm, a serem instalados na contenção
- Esta composição não contempla a escavação da cavidade para a inserção do dreno barbacã;
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de drenos barbacãs com 50 cm de comprimento, com o trecho perfurado de 20 cm e preenchimento de brita com 30 x 30 x 30 cm;
- Cortar o tubo no comprimento previsto;
- Realizar a perfuração no comprimento do tubo que ficará inserido na face posterior da estrutura de contenção;
- Revestir o tubo perfurado com manta geotêxtil, prender com arame;
- Formar um bulbo com brita e manta geotêxtil, envolvendo no tubo já revestido por manta;
- Por fim, inserir o barbacã montado na cavidade da contenção, conforme o projeto.

Critério de medição: pela quantidade de barbacã instalados (un)

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 de Orobó. 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 ruas contempladas no projeto receberão também a instalação de placas de sinalização vertical, conforme projeto de sinalização. As placas serão em chapa de aço galvanizado com pintura refletiva, fixadas em suportes de madeira devidamente pintados, e instaladas nas calçadas junto aos meios-fios, com chumbamento suficiente para evitar seu tombamento ou arrancamento. 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 área das placas instaladas (m^2)

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.

5 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 MAIO/2026, adotando-se o B.D.I. (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 PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
1.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
1.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**UN**					
	Estimava para ao local da obra: Encarregado e Engenheiro - Acompanhamento diário semanal;						
			1,00				1,00
	Total item 1.1						**1,00**
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
2.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS**	**M2**					
	Placa de obra no padrão municipal						
				3,00		1,50	4,50
	Total item 2.1						**4,50**
3.0	**PAVIMENTAÇÃO**						
3.1	**EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA. (BASE COMP. 101169, SEM ROLO COMPACTADOR, COM PÓ DE PEDRA)**	**M2**					
	PAVIMENTAÇÃO						
	1) BAIRRO BELA VISTA						
	RUA PROJETADA 1			266,62	6,00		1.599,72
	TRAVESSA LAURA ZITA DE AGUIAR BARBOSA			121,32	5,00		606,60
	TV PEDRO ALFREDO LEITE			100,00	6,00		600,00
	TV AURISTELA NATAL B. DE AGUIAR			180,00	6,00		1.080,00
	2) BAIRRO SÃO JOSÉ						
	1a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO			103,64	6,00		621,84
	1a TRAVESSA TABELIÃO JOAQUIM BORBA PEREIRA LIMA			82,00	6,00		492,00
	2a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO			38,82	6,00		232,92
	1a TV DOMINGOS FRANCISCO LUCAS DE OLIVEIRA			40,00	5,00		200,00
	RUA VEREADOR SEVERINO MIRANDA INTERAMINENSE			20,00	5,00		100,00
	3) BAIRRO SÃO FRANCISCO						
	RUA SILVIO DE AGUIAR BARBOSA			121,14	6,00		726,84
	RUA MARIA CECILIA DE AGUIAR BARBOSA			140,00	6,00		840,00
	RUA MANOEL JUSTINO DA SILVA			46,74	5,80		271,09
	RUA JOSEFA GONÇALVES CARNEIRO			94,18	5,00		470,90
	RUA PROFESSORA VALDECIRA MARIA DOS SANTOS			72,95	6,00		437,70
	RUA PROJETADA 01			91,00	5,00		455,00
	RUA PROJETADA 02			78,32	5,00		391,60
	RUA PROJETADA 03			67,96	6,00		407,76
	RUA PROJETADA 04			105,14	5,50		578,27
	3) MARIÁPOLIS						
	RUA JOSÉ RITA DE AGUIAR			525,87	6,00		3.155,22
	4) BAIRRO MANOEL APRÍGIO						
	RUA PROJETADA 01			105,32	6,00		631,92
	RUA PROJETADA 02			31,94	7,00		223,58
	TRAVESSA DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA			43,56	7,00		304,92
	COMPLEMENTO DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA			64,87	6,50		421,66
	TRAVESSA DA RUA VEREADOR JOÃO DE MOURA			40,00	7,00		280,00
	RUA PROJETADA 03			109,72	7,00		768,04
	RUA PROJETA 04			45,19	7,00		316,33
	5) SÍTIO LAUREANO						
	TRECHO 1			60,00	5,00		300,00
	TRECHO 2			107,16	5,00		535,80

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 3.1						**17.049,71**
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**	**M**					
	MEIO-FIO						
	1) BAIRRO BELA VISTA						
	RUA PROJETADA 1		2,00	266,62			533,24
			2,00	6,00			12,00
	TRAVESSA LAURA ZITA DE AGUIAR BARBOSA		2,00	121,32			242,64
			2,00	5,00			10,00
	TV PEDRO ALFREDO LEITE		2,00	100,00			200,00
			2,00	6,00			12,00
	TV AURISTELA NATAL B. DE AGUIAR		2,00	180,00			360,00
			2,00	6,00			12,00
	2) BAIRRO SÃO JOSÉ						0,00
							0,00
	1a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO		2,00	103,64			207,28
			2,00	6,00			12,00
	1a TRAVESSA TABELIÃO JOAQUIM BORBA PEREIRA LIMA		2,00	82,00			164,00
			2,00	6,00			12,00
	2a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO		2,00	38,82			77,64
			2,00	6,00			12,00
	1a TV DOMINGOS FRANCISCO LUCAS DE OLIVEIRA		2,00	40,00			80,00
			2,00	5,00			10,00
	RUA VEREADOR SEVERINO MIRANDA INTERAMINENSE		2,00	20,00			40,00
			2,00	5,00			10,00
	3) BAIRRO SÃO FRANCISCO						0,00
							0,00
	RUA SILVIO DE AGUIAR BARBOSA		2,00	121,14			242,28
			2,00	6,00			12,00
	RUA MARIA CECILIA DE AGUIAR BARBOSA		2,00	140,00			280,00
			2,00	6,00			12,00
	RUA MANOEL JUSTINO DA SILVA		2,00	46,74			93,48
			2,00	5,80			11,60
	RUA JOSEFA GONÇALVES CARNEIRO		2,00	94,18			188,36
			2,00	5,00			10,00
	RUA PROFESSORA VALDECIRA MARIA DOS SANTOS		2,00	72,95			145,90
			2,00	6,00			12,00
	RUA PROJETADA 01		2,00	91,00			182,00
			2,00	5,00			10,00
	RUA PROJETADA 02		2,00	78,32			156,64
			2,00	5,00			10,00
	RUA PROJETADA 03		2,00	67,96			135,92
			2,00	6,00			12,00
	RUA PROJETADA 04		2,00	105,14			210,28
			2,00	5,30			10,60
	3) MARIÁPOLIS						0,00
	RUA JOSÉ RITA DE AGUIAR		2,00	525,87			1.051,74
			2,00	6,00			12,00
	4) BAIRRO MANOEL APRÍGIO						0,00
	RUA PROJETADA 01		2,00	105,32			210,64
			2,00	6,00			12,00
	RUA PROJETADA 02		2,00	31,94			63,88
			2,00	7,00			14,00
	TRAVESSA DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA		2,00	43,56			87,12
			2,00	7,00			14,00
	COMPLEMENTO DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA		2,00	64,87			129,74
			2,00	6,50			13,00

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	TRAVESSA DA RUA VEREADOR JOÃO DE MOURA		2,00	40,00			80,00
			2,00	7,00			14,00
	RUA PROJETADA 03		2,00	109,72			219,44
			2,00	7,00			14,00
	RUA PROJETA 04		2,00	45,19			90,38
			2,00	7,00			14,00
	5) SÍTIO LAUREANO						0,00
							0,00
	TRECHO 1		2,00	60,00			120,00
			2,00	5,00			10,00
	TRECHO 2		2,00	107,16			214,32
			2,00	5,00			10,00
	Total item 3.2						**6.136,12**
3.3	**ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE**	**M**					
	ESCORAMENTO DE MEIO-FIO						
	1) BAIRRO BELA VISTA						
	RUA PROJETADA 1		2,00	266,62			533,24
	TRAVESSA LAURA ZITA DE AGUIAR BARBOSA		2,00	121,32			242,64
	TV PEDRO ALFREDO LEITE		2,00	100,00			200,00
	TV AURISTELA NATAL B. DE AGUIAR		2,00	180,00			360,00
	2) BAIRRO SÃO JOSÉ						
	1a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO		2,00	103,64			207,28
	1a TRAVESSA TABELIÃO JOAQUIM BORBA PEREIRA LIMA		2,00	82,00			164,00
	2a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO		2,00	38,82			77,64
	1a TV DOMINGOS FRANCISCO LUCAS DE OLIVEIRA		2,00	40,00			80,00
	RUA VEREADOR SEVERINO MIRANDA INTERAMINENSE		2,00	20,00			40,00
	3) BAIRRO SÃO FRANCISCO						
	RUA SILVIO DE AGUIAR BARBOSA		2,00	121,14			242,28
	RUA MARIA CECILIA DE AGUIAR BARBOSA		2,00	140,00			280,00
	RUA MANOEL JUSTINO DA SILVA		2,00	46,74			93,48
	RUA JOSEFA GONÇALVES CARNEIRO		2,00	94,18			188,36
	RUA PROFESSORA VALDECIRA MARIA DOS SANTOS		2,00	72,95			145,90
	RUA PROJETADA 01		2,00	91,00			182,00
	RUA PROJETADA 02		2,00	78,32			156,64
	RUA PROJETADA 03		2,00	67,96			135,92
	RUA PROJETADA 04		2,00	105,14			210,28
	3) MARIÁPOLIS						
	RUA JOSÉ RITA DE AGUIAR		2,00	525,87			1.051,74
	4) BAIRRO MANOEL APRÍGIO						
	RUA PROJETADA 01		2,00	105,32			210,64
	RUA PROJETADA 02		2,00	31,94			63,88
	TRAVESSA DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA		2,00	43,56			87,12
	COMPLEMENTO DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA		2,00	64,87			129,74
	TRAVESSA DA RUA VEREADOR JOÃO DE MOURA		2,00	40,00			80,00
	RUA PROJETADA 03		2,00	109,72			219,44
	RUA PROJETA 04		2,00	45,19			90,38
	5) SÍTIO LAUREANO						
	TRECHO 1		2,00	60,00			120,00
	TRECHO 2		2,00	107,16			214,32
	Total item 3.3						**5.806,92**
4.0	**DRENAGEM**						

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 17.847 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
4.1	**CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020**	**UN**					
	DRENAGEM						
	Estimativa para ruas		50,00				50,00
	Total item 4.1						**50,00**
4.2	**TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024**	**M**					
	DRENAGEM						
	Estimativa para ruas			200,00			200,00
	Total item 4.2						**200,00**
5.0	**CONTEÇÕES**						
5.1	**ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024**	**M3**					
	CONTENÇÕES				Lmed	Hmed	
	Estimativa			50,00	1,20	1,20	72,00
	Total item 5.1						**72,00**
5.2	**PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022**	**M3**					
	CONTENÇÕES						
	Fundação			50,00	1,20	1,20	72,00
	Elevação			50,00	0,80	1,20	48,00
	Total item 5.2						**120,00**
5.3	**DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021**	**UN**					
	Barbacãs a cada 1m						
				50,00			50,00
	Total item 5.3						**50,00**
6.0	**SINALIZAÇÃO**						
6.1	**LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024**	**M3**					
	Lombada						
	A-18: Saliência ou lombada		32,00	0,70	6,00	0,10	13,44
	Total item 6.1						**13,44**
6.2	**PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, INCLUSIVE SUPORTE**	**M2**					
	Área das Placas		R_1=> 8 x 0,25² = 0,30m²				
			R_{19}=> p x 0,25² = 0,20m²				
			A_{18}=> 0,50² = 0,25m²				
	Estimativa:		**Área por placa**				
	R-1: Parada obrigatória		16,00	0,30			4,80
	R-19: Velocidade máxima permitida: "30 km/h"		56,00	0,20			11,20
	A-18: Saliência ou lombada		32,00	0,25			8,00
	Total item 6.2						**24,00**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
6.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF 03/2022**	**UN**					
	Estimativa de Placas						
			56,00				56,00
	Total item 6.3						**56,00**
6.4	**PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM**	**UN**					
	2 placas por rua - uma no início e outra no final da via						
	1) BAIRRO BELA VISTA						
	RUA PROJETADA 1		2,00				2,00
	TRAVESSA LAURA ZITA DE AGUIAR BARBOSA		2,00				2,00
	TV PEDRO ALFREDO LEITE		2,00				2,00
	TV AURISTELA NATAL B. DE AGUIAR		2,00				2,00
	2) BAIRRO SÃO JOSÉ						
	1a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO		2,00				2,00
	1a TRAVESSA TABELIÃO JOAQUIM BORBA PEREIRA LIMA		2,00				2,00
	2a TRAVESSA JOSÉ TAVORA SOBRINHO		2,00				2,00
	1a TV DOMINGOS FRANCISCO LUCAS DE OLIVEIRA		2,00				2,00
	RUA VEREADOR SEVERINO MIRANDA INTERAMINENSE		2,00				2,00
	3) BAIRRO SÃO FRANCISCO						
	RUA SILVIO DE AGUIAR BARBOSA		2,00				2,00
	RUA MARIA CECILIA DE AGUIAR BARBOSA		2,00				2,00
	RUA MANOEL JUSTINO DA SILVA		2,00				2,00
	RUA JOSEFA GONÇALVES CARNEIRO		2,00				2,00
	RUA PROFESSORA VALDECIRA MARIA DOS SANTOS		2,00				2,00
	RUA PROJETADA 01		2,00				2,00
	RUA PROJETADA 02		2,00				2,00
	RUA PROJETADA 03		2,00				2,00
	RUA PROJETADA 04		2,00				2,00
	3) MARIÁPOLIS						
	RUA JOSÉ RITA DE AGUIAR		2,00				2,00
	4) BAIRRO MANOEL APRÍGIO						
	RUA PROJETADA 01		2,00				2,00
	RUA PROJETADA 02		2,00				2,00
	TRAVESSA DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA		2,00				2,00
	COMPLEMENTO DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA		2,00				2,00
	TRAVESSA DA RUA VEREADOR JOÃO DE MOURA		2,00				2,00
	RUA PROJETADA 03		2,00				2,00
	RUA PROJETA 04		2,00				2,00
	5) SÍTIO LAUREANO						
	TRECHO 1		2,00				2,00
	TRECHO 2		2,00				2,00
	Total item 6.4						**56,00**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2026 E COMPOSIÇÕES
DATA: JULHO/2026

						ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO		
						BDI (PAVIMENTAÇÕES):		20,00%
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R$)
1.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					29.570,64
1.1	COMPOSIÇÃO	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	24.642,20	29.570,64	29.570,64
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					2.710,62
2.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	501,97	602,36	2.710,62
3.0			PAVIMENTAÇÃO					2.045.778,22
3.1	COMPOSIÇÃO	02	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA. (BASE COMP. 101169, SEM ROLO COMPACTADOR, COM PÓ DE PEDRA)	M2	17.049,71	80,08	96,10	1.638.477,13
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	M	6.136,12	49,40	59,28	363.749,19
3.3	COMPOSIÇÃO	03	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE	M	5.806,92	6,25	7,50	43.551,90
4.0			DRENAGEM					80.274,50
4.1	SINAPI	99255	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	50,00	797,24	956,69	47.834,50
4.2	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	200,00	135,17	162,20	32.440,00
5.0			CONTEÇÕES					93.478,30
5.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	72,00	95,92	115,10	8.287,20
5.2	SINAPI	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	120,00	578,98	694,78	83.373,60
5.3	SINAPI	102725	DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	50,00	30,29	36,35	1.817,50
6.0			SINALIZAÇÃO					61.736,07
6.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	13,44	822,24	986,69	13.261,11
6.2	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, INCLUSIVE SUPORTE	M2	24,00	997,92	1.197,50	28.740,00
6.3	SINAPI	103696	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	56,00	151,12	181,34	10.155,04
6.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	56,00	142,56	171,07	9.579,92
DOIS MILHÕES, TREZENTOS E TREZE MIL, QUINHENTOS E QUARENTA E OITO REAIS E TRINTA E CINCO CENTAVOS						TOTAL GERAL (R$)		2.313.548,35

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.547 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R$)	% Individual	% Acumulada	CLASSIFICAÇÃO	JUSTIF.	ACERVO?
3.1	COMPOSIÇÃO	02	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA. (BASE COMP. 101169, SEM ROLO COMPACTADOR, COM PÓ DE PEDRA)	M2	########	80,08	96,10	1.638.477,13	70,82%	70,82%	A	> 4%	SIM
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	M	6.136,12	49,40	59,28	363.749,19	15,72%	86,54%	A	> 4%	SIM
5.2	SINAPI	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	120,00	578,98	694,78	83.373,60	3,60%	90,15%	A		
4.1	SINAPI	99255	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	50,00	797,24	956,69	47.834,50	2,07%	92,21%	A		
3.3	COMPOSIÇÃO	03	ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE	M	5.806,92	6,25	7,50	43.551,90	1,88%	94,10%	B		
4.2	SINAPI	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	200,00	135,17	162,20	32.440,00	1,40%	95,50%	B		
1.1	COMPOSIÇÃO	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	24.642,20	29.570,64	29.570,64	1,28%	96,78%	B		
6.2	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA, INCLUSIVE SUPORTE	M2	24,00	997,92	1.197,50	28.740,00	1,24%	98,02%	B		
6.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	M3	13,44	822,24	986,69	13.261,11	0,57%	98,59%	C		
6.3	SINAPI	103696	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	56,00	151,12	181,34	10.155,04	0,44%	99,03%	C		
6.4	SINAPI-I	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	56,00	142,56	171,07	9.579,92	0,41%	99,45%	C		
5.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	72,00	95,92	115,10	8.287,20	0,36%	99,80%	C		
2.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	501,97	602,36	2.710,62	0,12%	99,92%	C		
5.3	SINAPI	102725	DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	50,00	30,29	36,35	1.817,50	0,08%	100,00%	C		
						TOTAL GERAL (R$)		2.313.548,35					

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Exec. Técnico CREA Nº 97.947 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Prefeitura Municipal de Orobó
Departamento de Engenharia

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R$)	MÊS/ DESEMBOLSO									
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 29.570,64	2.951,18	2.957,06	2.957,06	2.957,06	2.957,06	2.957,06	2.957,06	2.957,06	2.957,06	2.962,98
			9,98%	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,02%*
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 2.710,62	2.710,62									
			100,00%									
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R$ 2.045.778,22	225.035,62	204.577,82	204.577,82	204.577,82	204.577,82	204.577,82	204.577,82	204.577,82	204.577,82	184.120,04
			11,00%	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*10,00%*	*9,00%*
4.0	DRENAGEM	R$ 80.274,50			32.109,80	48.164,70						
					40,00%	*60,00%*						
5.0	CONTEÇÕES	R$ 93.478,30					37.391,32	56.086,98				
							40,00%	*60,00%*				
6.0	SINALIZAÇÃO	R$ 61.736,07									24.694,43	37.041,64
											40,00%	*60,00%*
TOTAIS PARCIAIS (R$)			230.697,42	207.534,88	239.644,68	255.699,58	244.926,20	263.621,86	207.534,88	207.534,88	232.229,31	224.124,66
			9,97%	*8,97%*	*10,36%*	*11,05%*	*10,59%*	*11,39%*	*8,97%*	*8,97%*	*10,04%*	*9,69%*
TOTAIS ACUMULADOS (R$)			230.697,42	438.232,30	677.876,98	933.576,56	1.178.502,76	1.442.124,62	1.649.659,50	1.857.194,38	2.089.423,69	2.313.548,35
			9,97%	*18,94%*	*29,30%*	*40,35%*	*50,94%*	*62,33%*	*71,30%*	*80,27%*	*90,31%*	*100,00%*
TOTAL GERAL (R$):			2.313.548,35									

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 77.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE PAVIMENTAÇÃO

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

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 Orobó 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%.

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Téc. Técnico CREA Nº 97.947 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

RESUMO COMPARATIVO

ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO *VERSUS* ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
DATA: JULHO/2026

	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco, Dezembro/2025)
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO	R$ 2.342.045,88	23,54% (com CPRB)	98,83% (hora), 58,10% (mês)
ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO	R$ 2.313.548,35	20,00% (sem CPRB)	114,63% (hora), 70,67% (mês)

CONCLUSÃO:

A OPÇÃO MAIS VANTAJOSA PARA A ADMINISTRAÇÃO É A DO ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Técnico CREA Nº 97.947 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.5 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA
ESTADO DE PERNAMBUCO - SEM DESONERAÇÃO

(FONTE: SINAPI DEZEMBRO/2025)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/PE - 2026
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO SALOBRO - MUNICÍPIO DE OROBÓ/PE
DATA: JANEIRO/2026

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		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 de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	**TOTAL**	**36,80**	**36,80**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88	0,00
B2	Feriados	4,29	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88	0,67
B4	13º Salário	10,93	8,30
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	2,12	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03	0,02
B9	Férias Gozadas	10,04	7,62
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	**TOTAL**	**47,01**	**17,25**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,28	4,01
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,95	3,76
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,24	1,70
C5	Indenização Adicional	0,44	0,34
C	**TOTAL**	**13,05**	**9,91**
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,30	6,35
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,36
D	**TOTAL**	**17,77**	**6,71**
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		**114,63**	**70,67**

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Técnico CREA Nº 97.347 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

5.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS COMPLEMENTARES

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - 2026.2
LOCALIZAÇÃO: ZONA URBANA / SEDE, MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2026 E COMPOSIÇÕES
DATA: JULHO/2026

					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
COMPOSIÇÃO	**001**	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**UN**			**22.973,50**		**24.642,20**
SINAPI COMPOSIÇÃO	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	220,00000	38,58	8.487,60	41,14	9.050,80
SINAPI COMPOSIÇÃO	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,00000	131,69	14.485,90	141,74	15.591,40

Observações: Acompanhamento diário de encarregado e visita a cada 15 dias do engenheiro em tempo integral

COMPOSIÇÃO	**002**	**EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA**	**M2**			**78,81**		**80,08**
SINAPI-I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,11400	102,34	11,66	102,34	11,66
SINAPI-I	4385	PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE (VARIACAO REGIONAL DE PECAS POR M2)	MIL	0,03300	1010,85	33,35	1010,85	33,35
SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40210	28,09	11,29	29,76	11,96
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40210	22,98	9,24	24,25	9,75
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,02040	650,69	13,27	654,96	13,36

Observações: BASE COMP. 101169, SEM ROLO COMPACTADOR, COM PÓ DE PEDRA

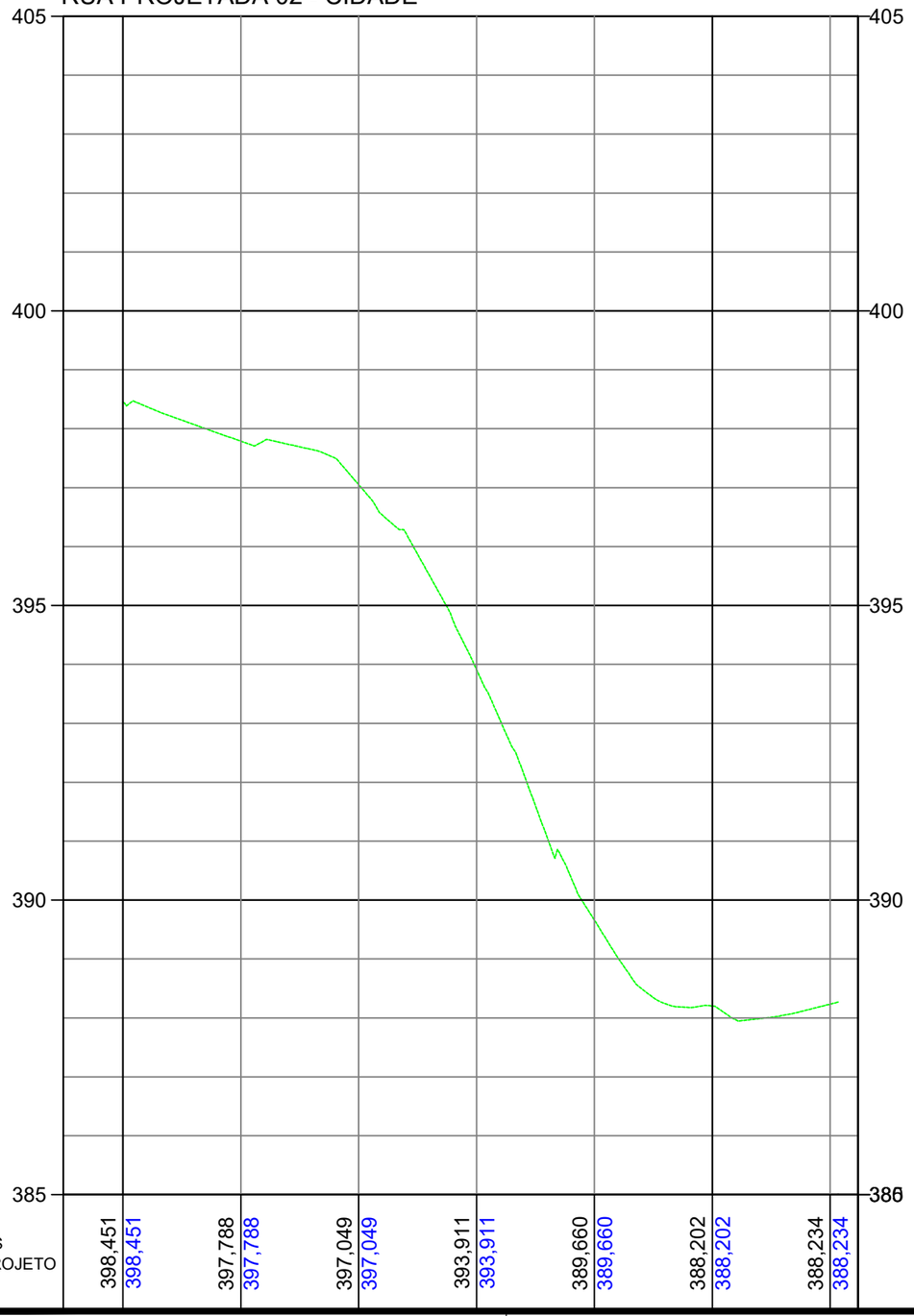
COMPOSIÇÃO	**003**	**ESCORAMENTO DE MEIO FIO COM BARRO/ARGILA DE ATERRO, LARGURA MÉDIA DE 50CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO BARRO, COMPACTADO MANUALMENTE**	**M**			**6,15**		**6,25**
SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF 08/2023	M3	0,07500	82,12	6,15	83,42	6,25

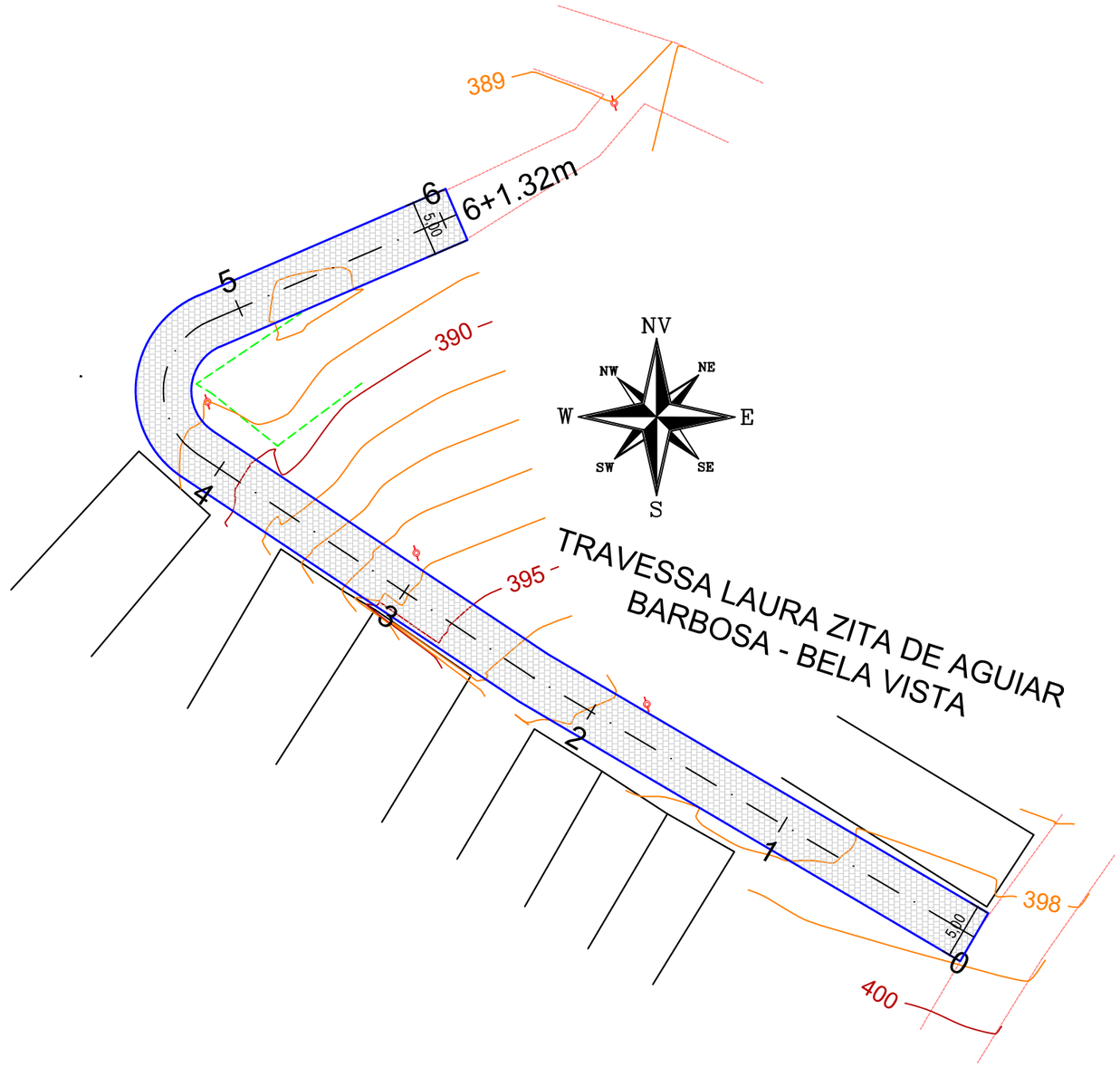
Observações: Própria. 15cm de espessura, largura de 50cm, 1,00m.

José Carlos de Araújo Souza
Diretor Técnico CREA Nº 97.947 D/PE
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

6. PLANTAS DO PROJETO

RUA PROJETADA 02 - CIDADE





LEGENDA:

PREFEITO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

OROBÓ Trabalhando para todos

DESENHOS DA PRANCHA: BAIRRO BELA VISTA - PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/500

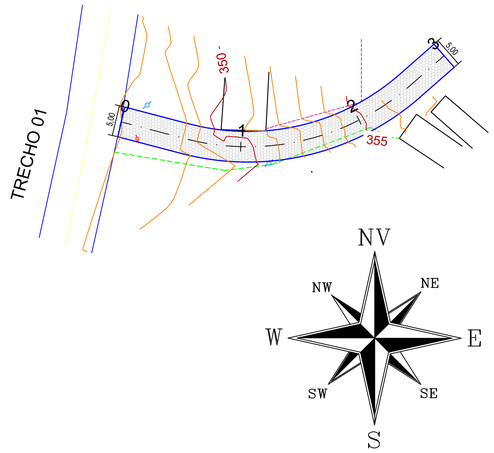
ETAPA: PROJETO BÁSICO

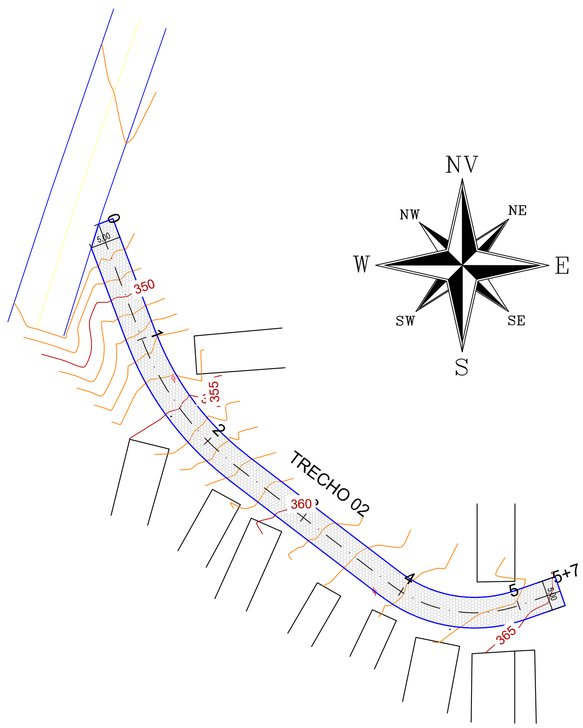
RESPONSÁVEL - DESENHO: J. CARLOS / SÉRGIO

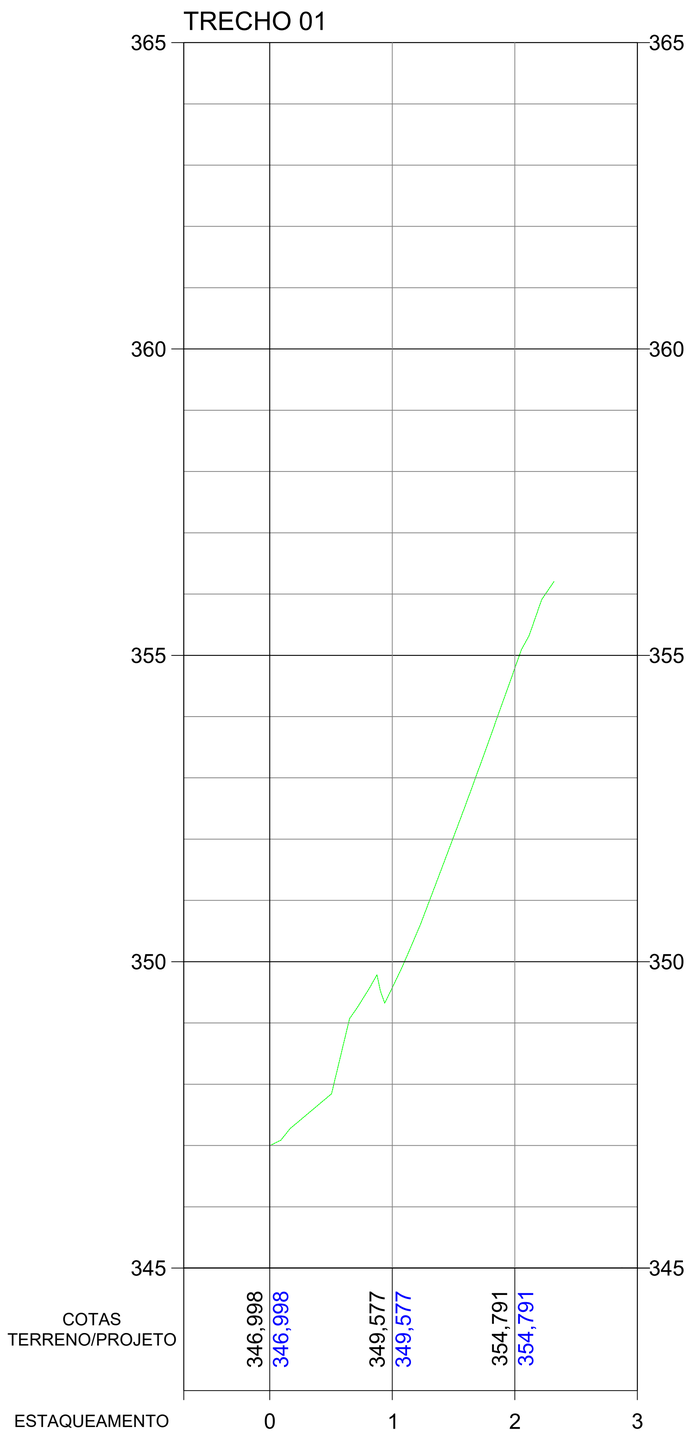
REVISÃO:

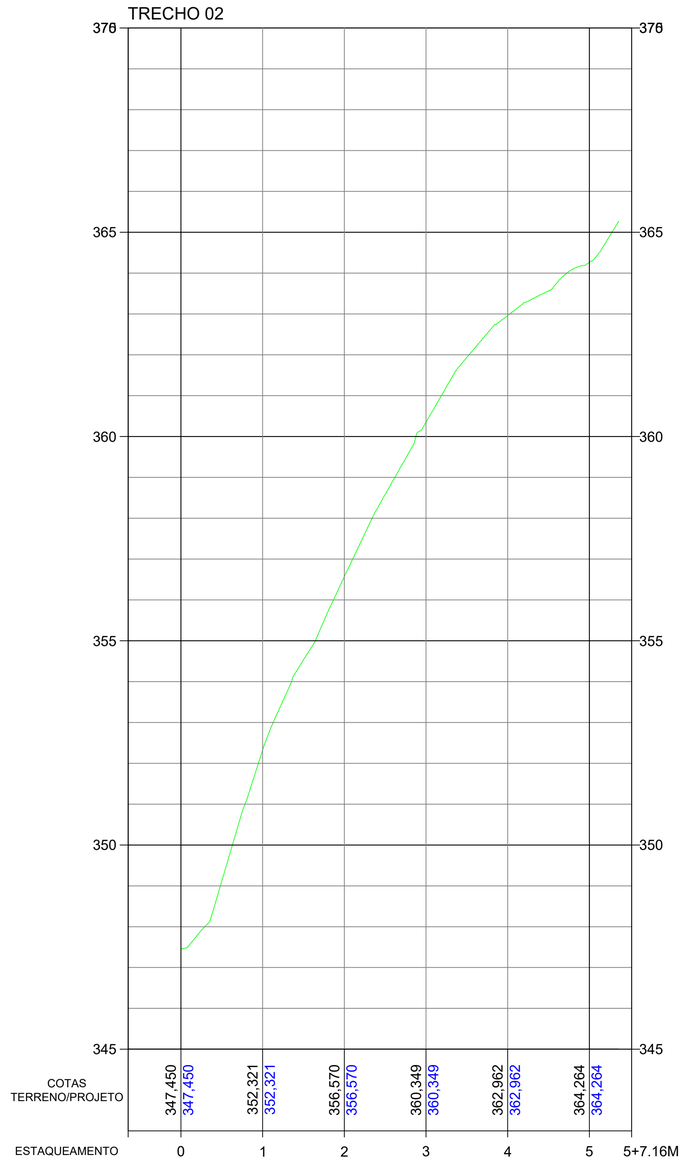
DATA: MARÇO/2026

PRANCHA 02/02









PREFEITO
Prefeitura Municipal de Orobó
Sec.ª Luiz Pereira de Abreu
PREFEITO

PROJETO

PROJETO
José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Engº. Eng. Civil

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

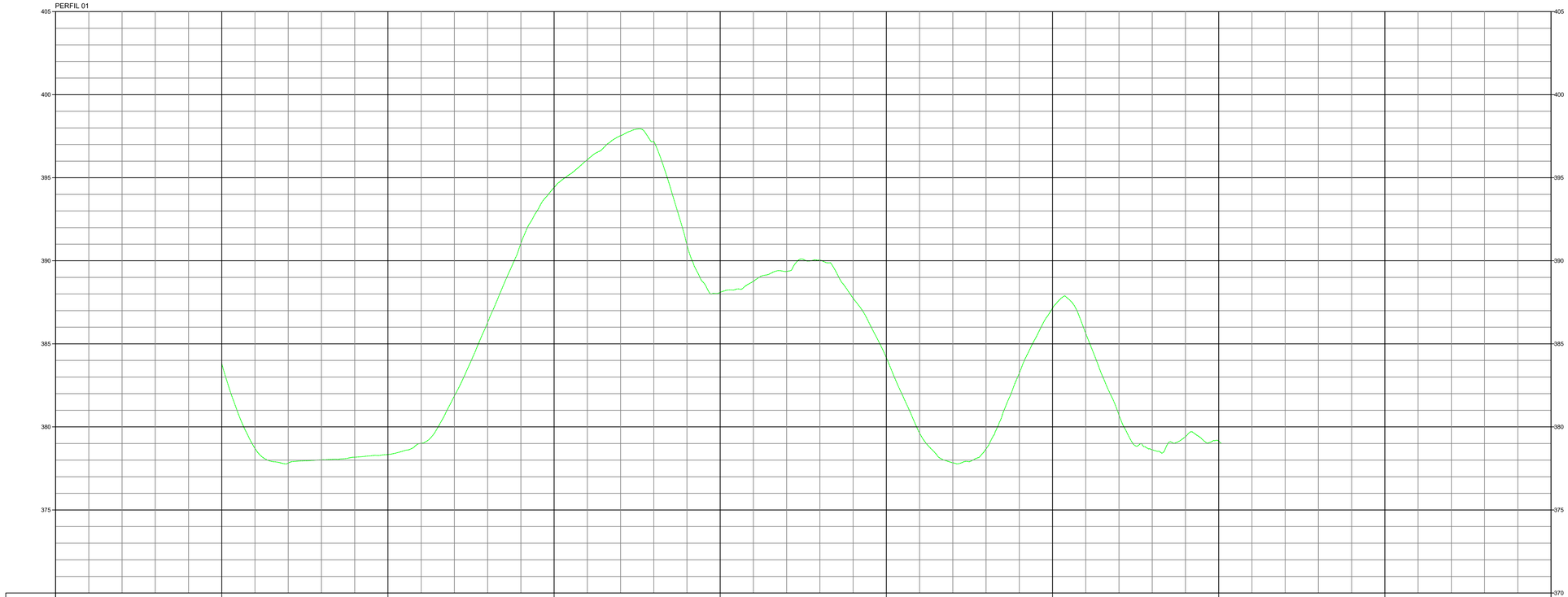
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

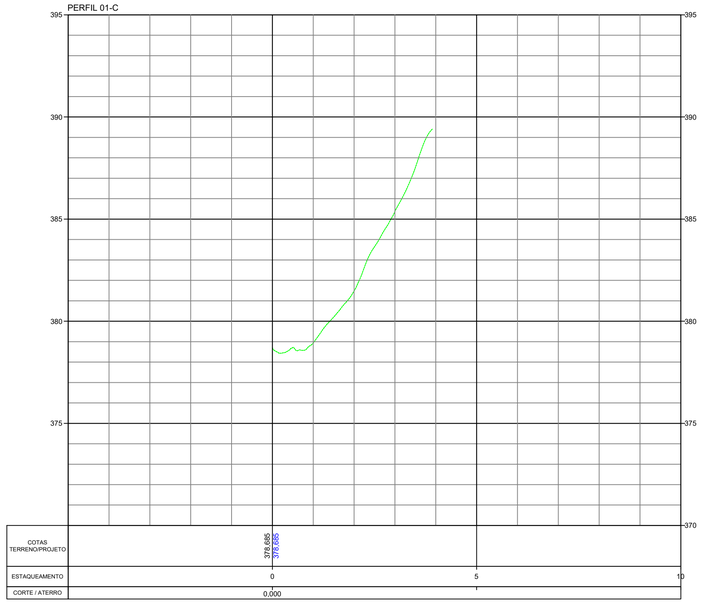
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA GEOMÉTRICA	1:500
PERFIL LONGITUDINAL	1:500
PERFIL LONGITUDINAL	1:750

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	01/01

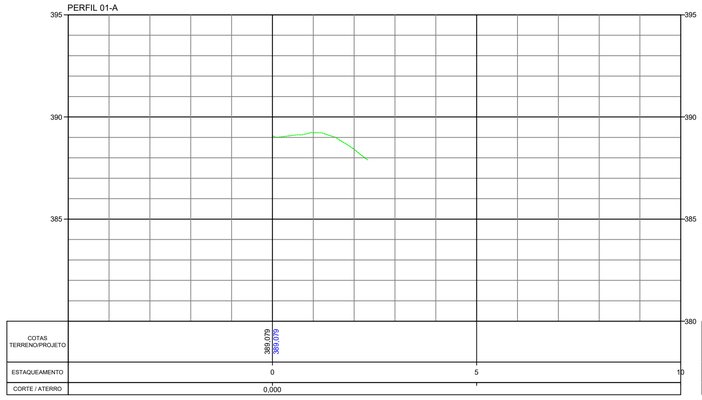
PERFIL 01



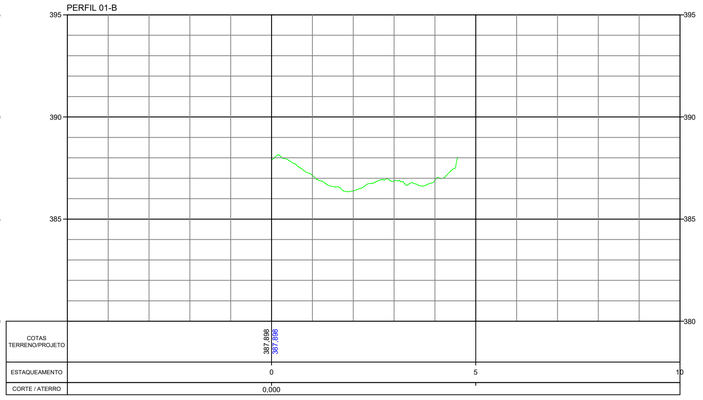
PERFIL 01-C



PERFIL 01-A



PERFIL 01-B



PREFEITO

Prefeitura Municipal de Orobó
Sec.ª Luiz Pereira de Abreu
Prefeito

PROJETO

PROJETO

José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Engº. Eng. Civil

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

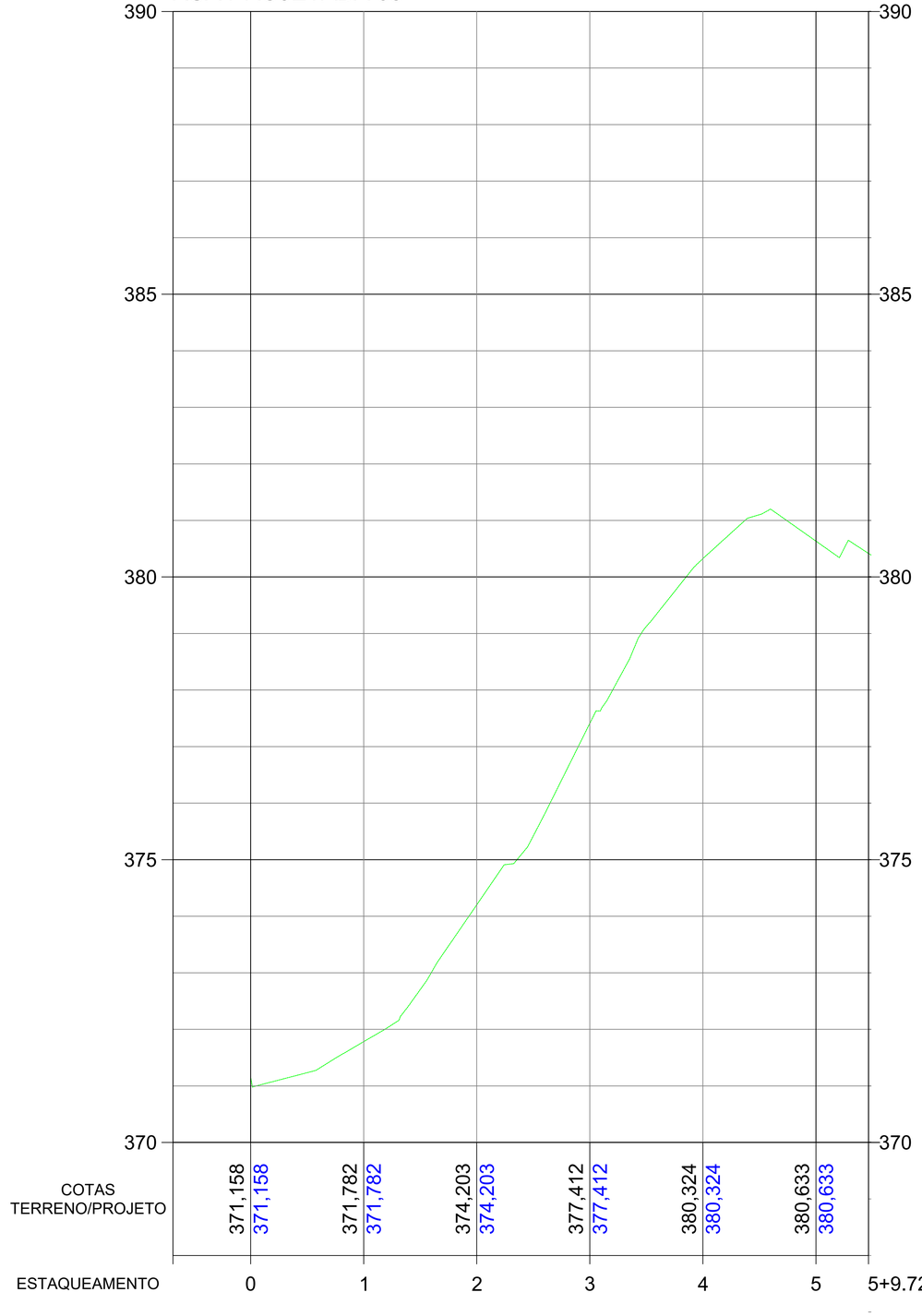
JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

DESENHOS DA PRANCHA: PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: 1:1.500

ETAPA	RESPONSÁVEL – DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	02/02

RUA PROJETADA 03



PREFEITO
Prefeitura Municipal de Orobó
Sec.ª Luiz Pereira de Abreu
Prefeito

PROJETO

José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Engº. Eng. Civil

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

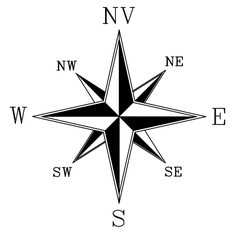
PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

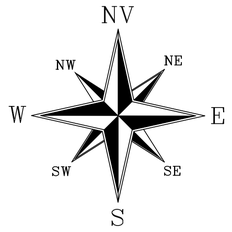
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

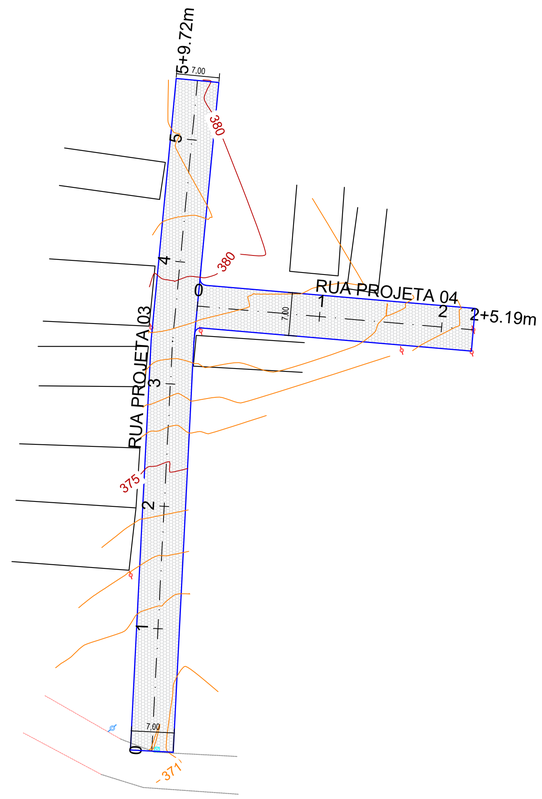
JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

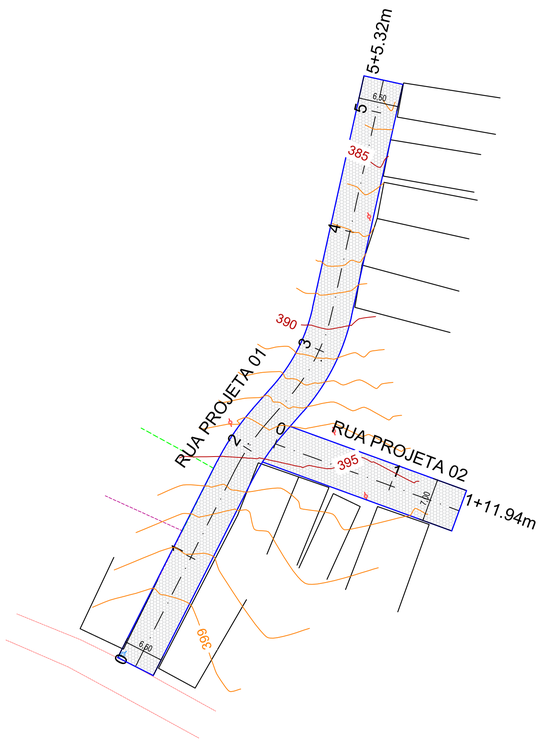
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PERFIL LONGITUDINAL	1:500

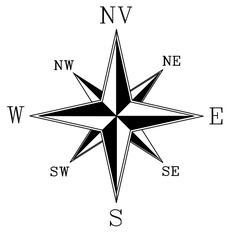
ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	04/04

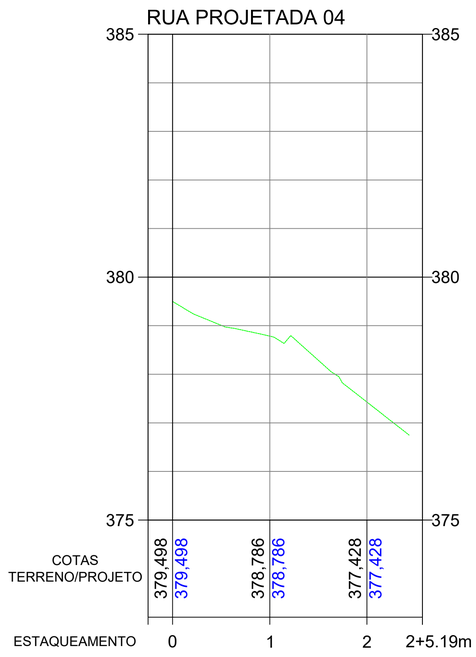












PREFEITO

Prefeitura Municipal de Orobó
Sec.º Luiz Pereira de Abreu
Pref. 11.110

PROJETO

José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Coord. Eng. PMO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

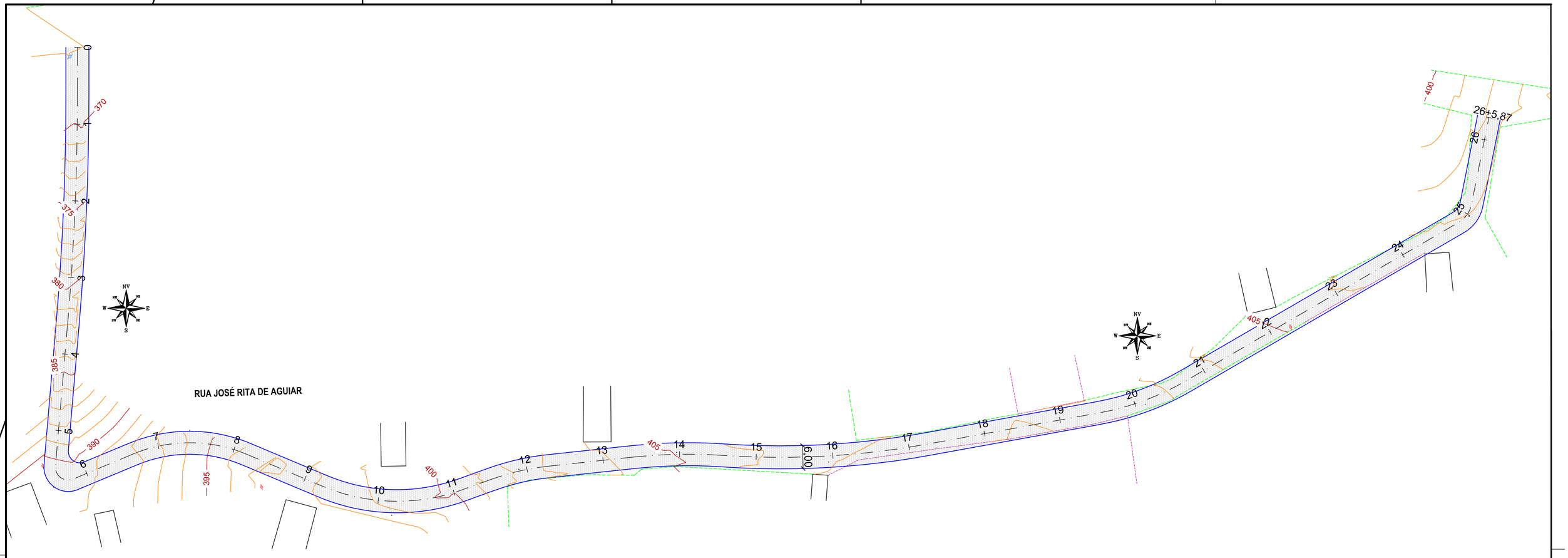
PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

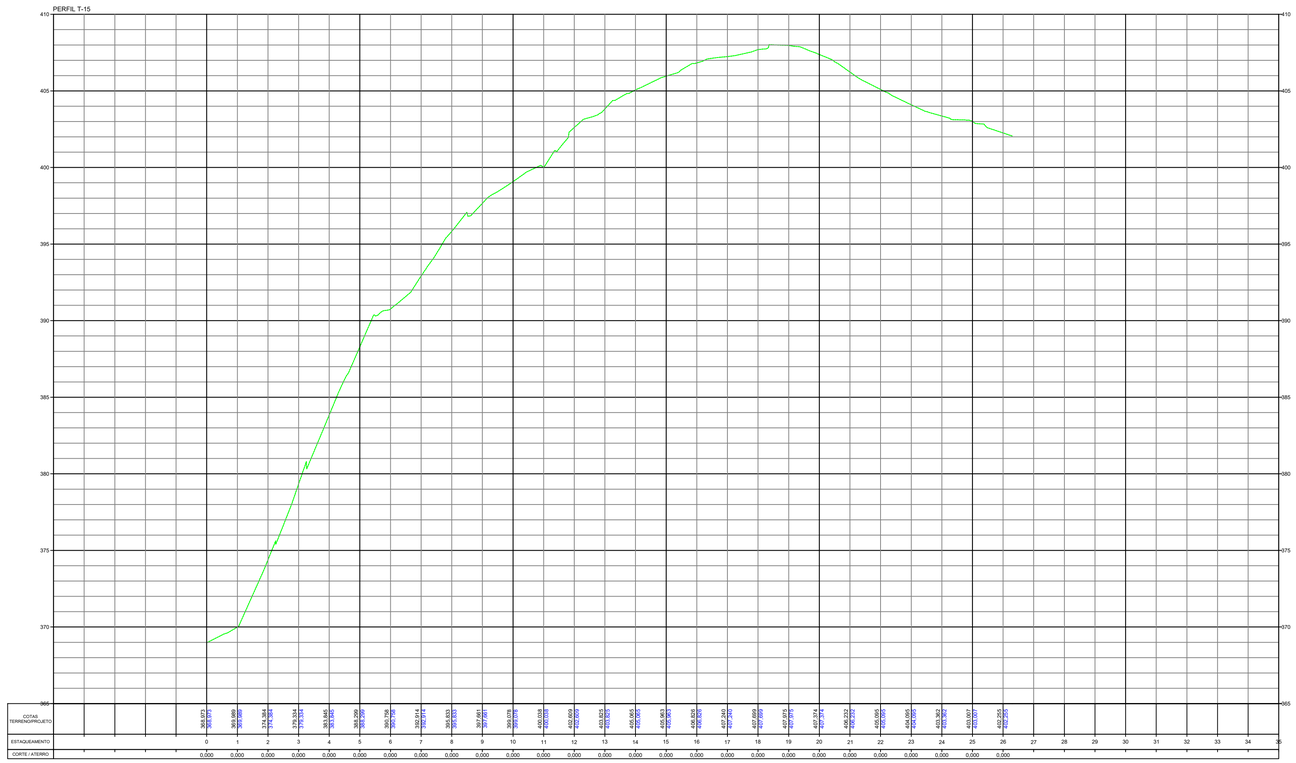
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA GEOMÉTRICA	1:500
PERFIL LONGITUDINAL	1:500

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	01/04





PREFEITO
Prefeitura Municipal de Orobó
Sr.º Luiz Pereira de Abreu
Prefeito

PROJETO

José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Engº. Civil, Eng. Pleno

PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

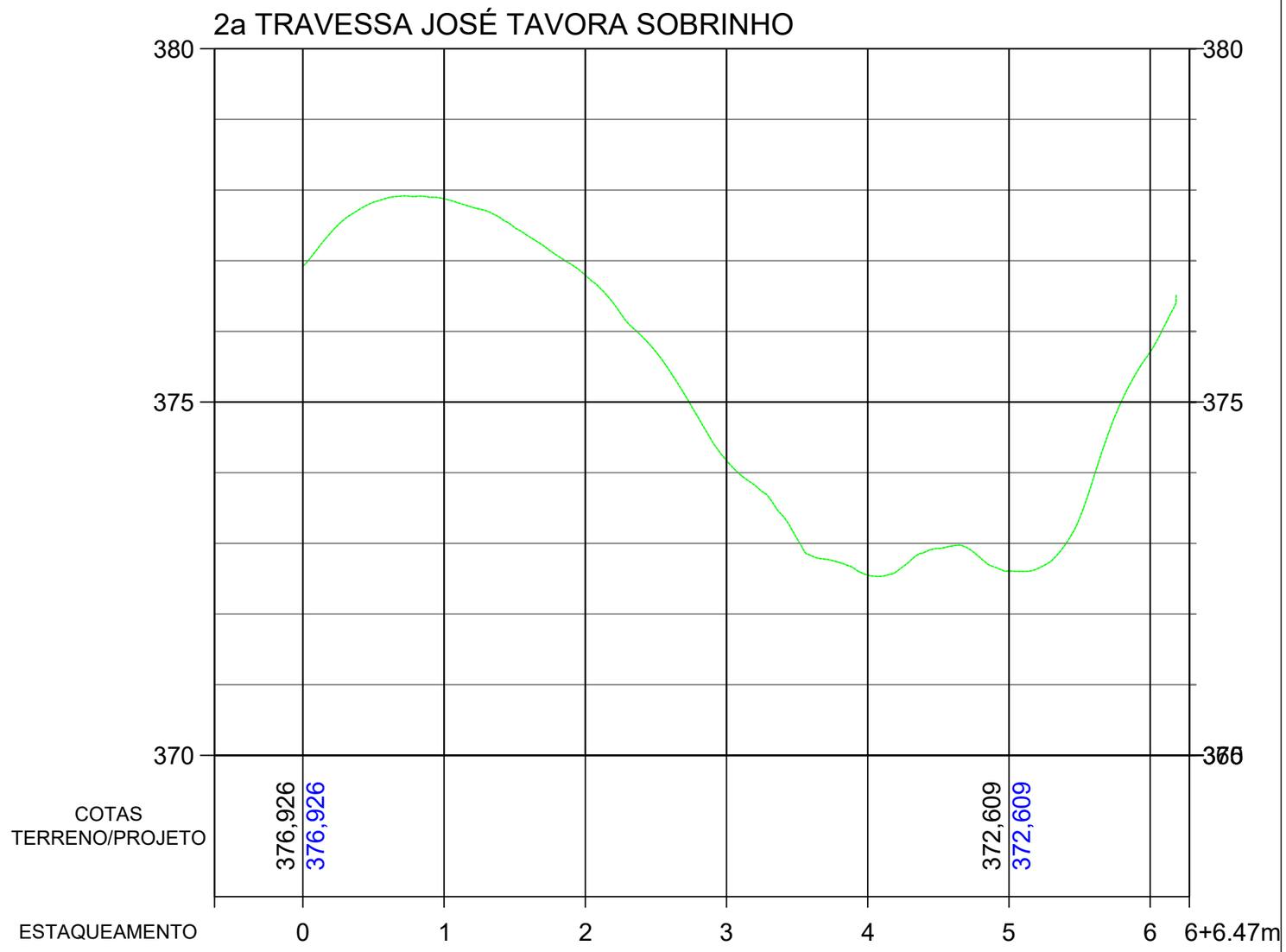
PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

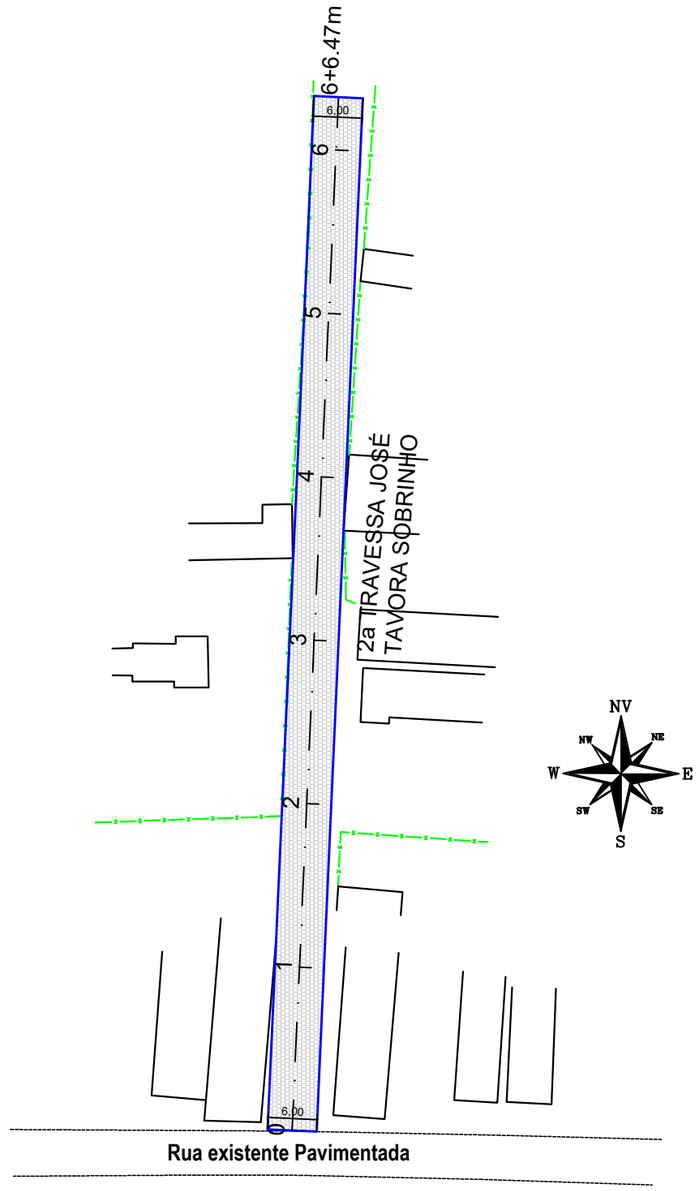
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA GEOMÉTRICA	1:500
PERFIS	1:2.000

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	01/01





LEGENDA:

PREFEITO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

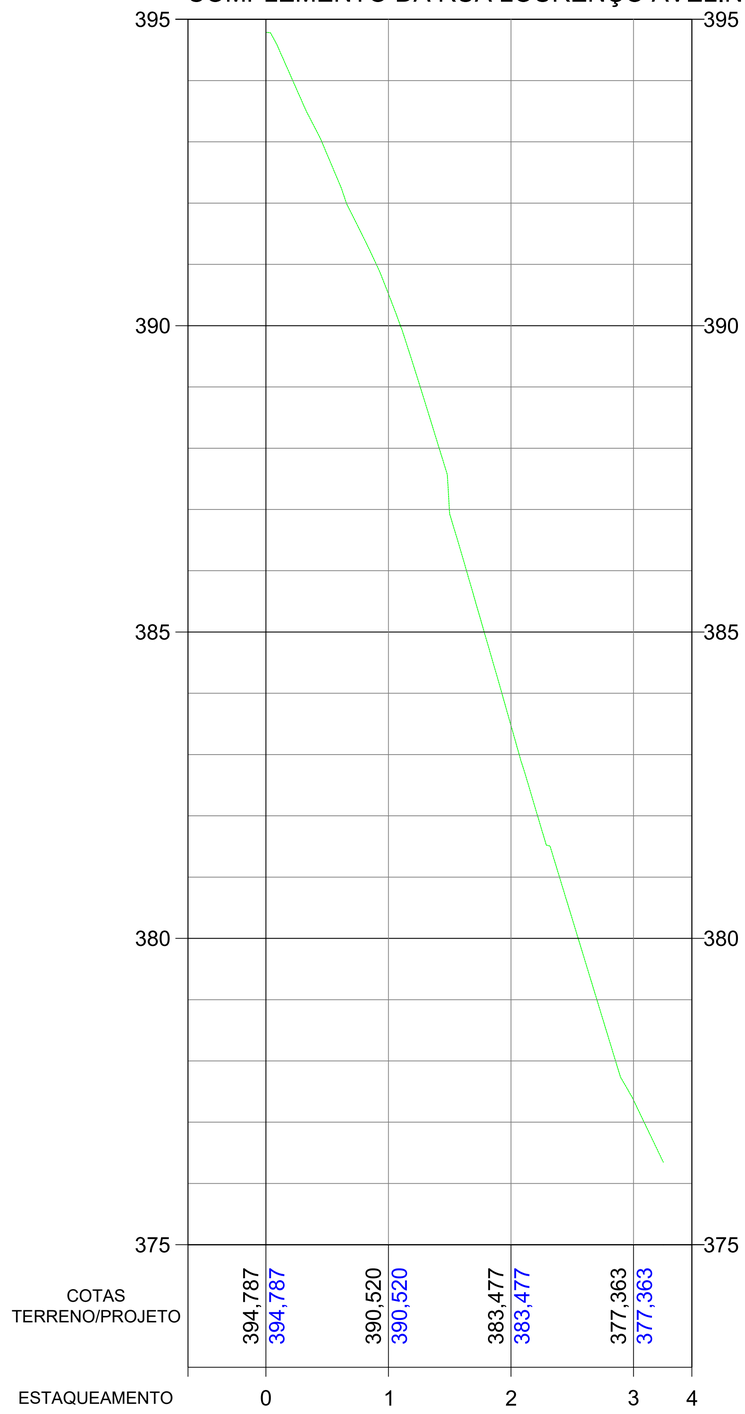
PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ Trabalhando para todos

DESENHOS DA PRANCHA: BAIRRO SÃO JOSÉ - PLANTA BAIXA

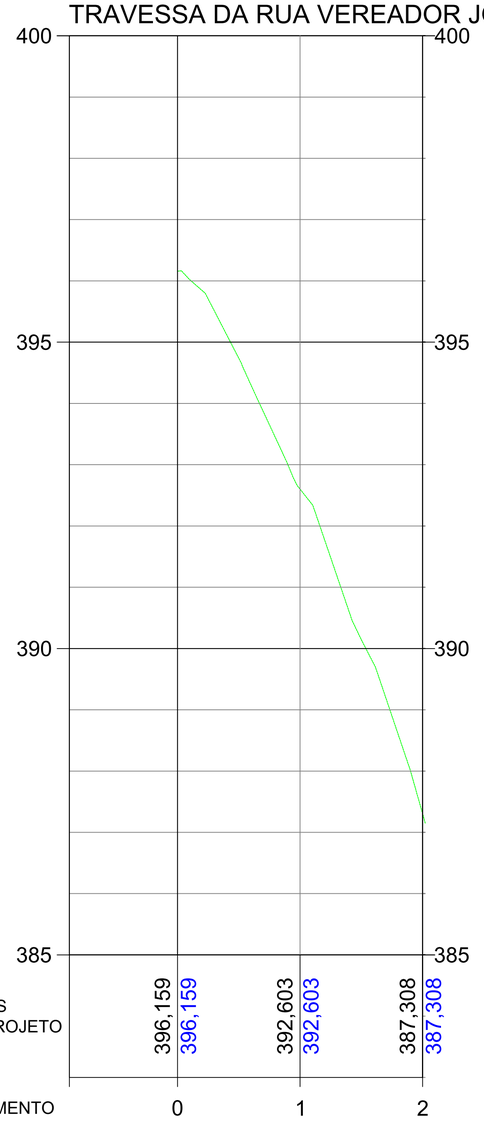
ESCALA: 1/750

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
PROJETO BÁSICO	J. CARLOS / SÉRGIO		JANEIRO/2026	PRANCHA 01/01

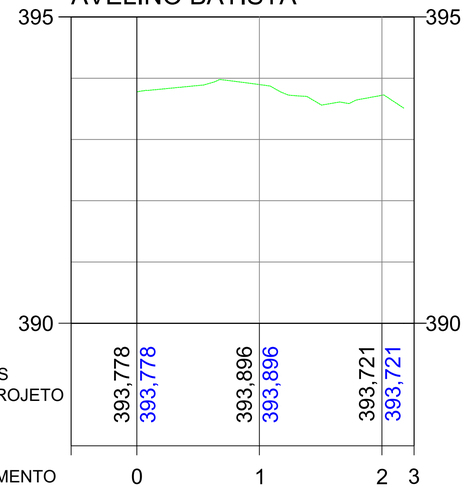
COMPLEMENTO DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA



TRAVESSA DA RUA VEREADOR JOÃO DE MOURA



TRAVESSA DA RUA LOURENÇO AVELINO BATISTA



PREFEITO
Prefeitura Municipal de Orobó
Rev.º Luiz Pereira de Abreu
Prefeito

PROJETO

PROJETO
José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Coord. Eng. PMO

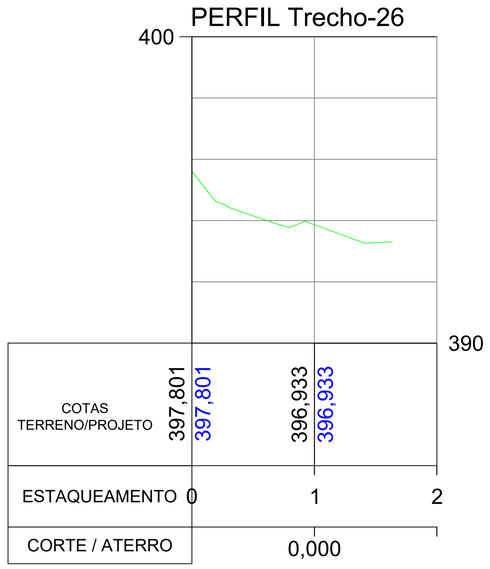
PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ
Trabalhando para todos

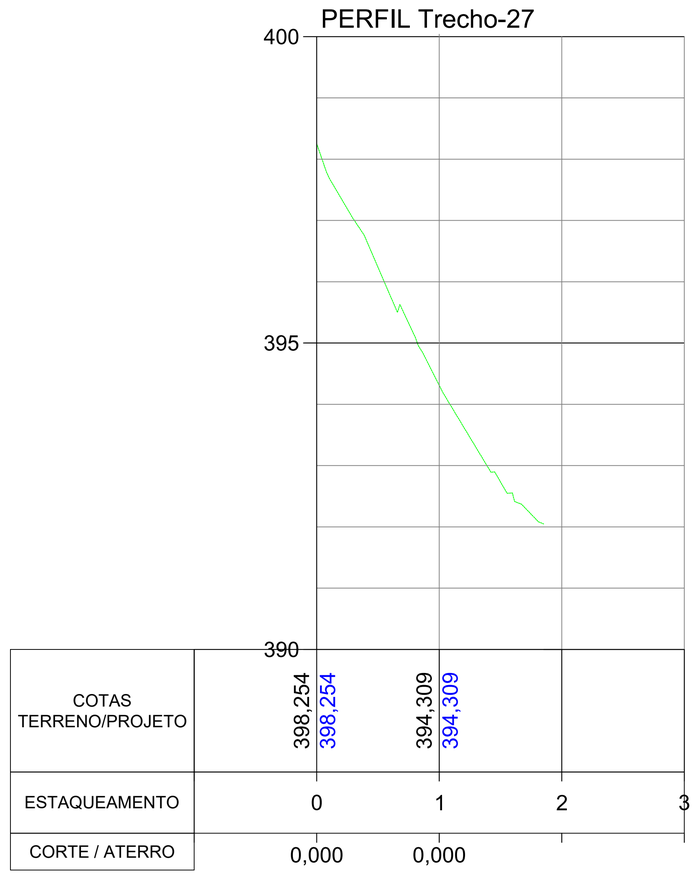
CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

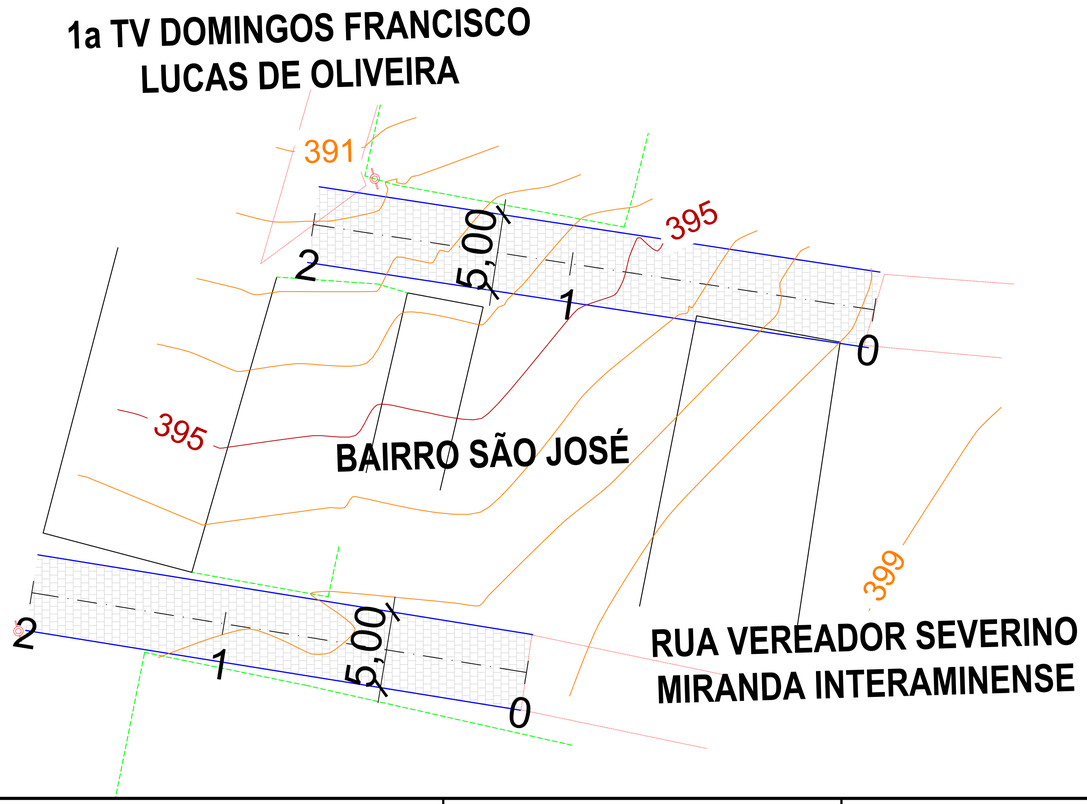
JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

DESENHOS DA PRANCHA: PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: 1:500

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	03/04







PREFEITO
Prefeitura Municipal de Orobó
Sec.ª Luiz Pereira de Abreu
PREFEITO

PROJETO

PROJETO
José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Engº. Eng. Civil

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

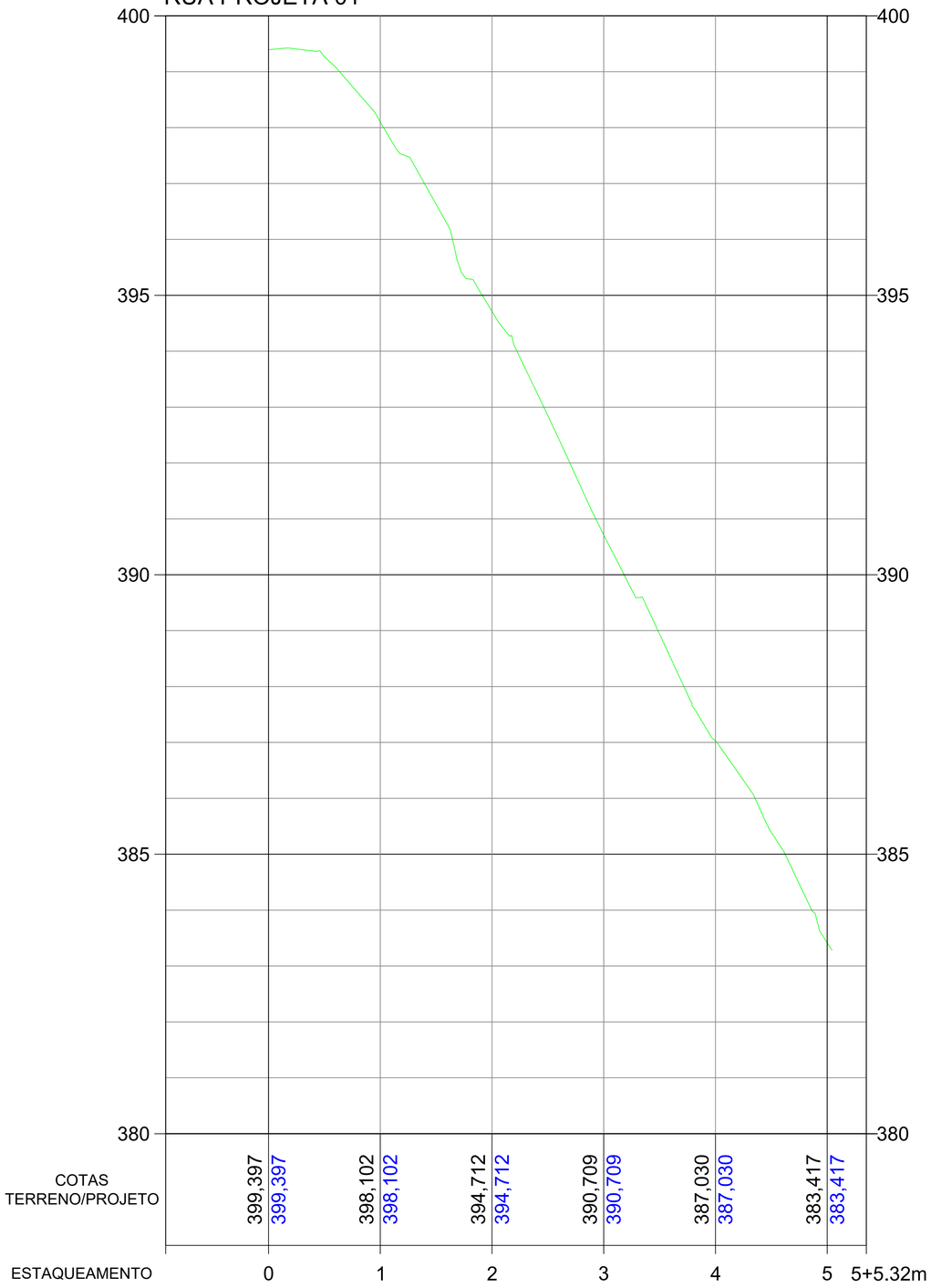
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA GEOMÉTRICA	1:200
PERFIS	1:500

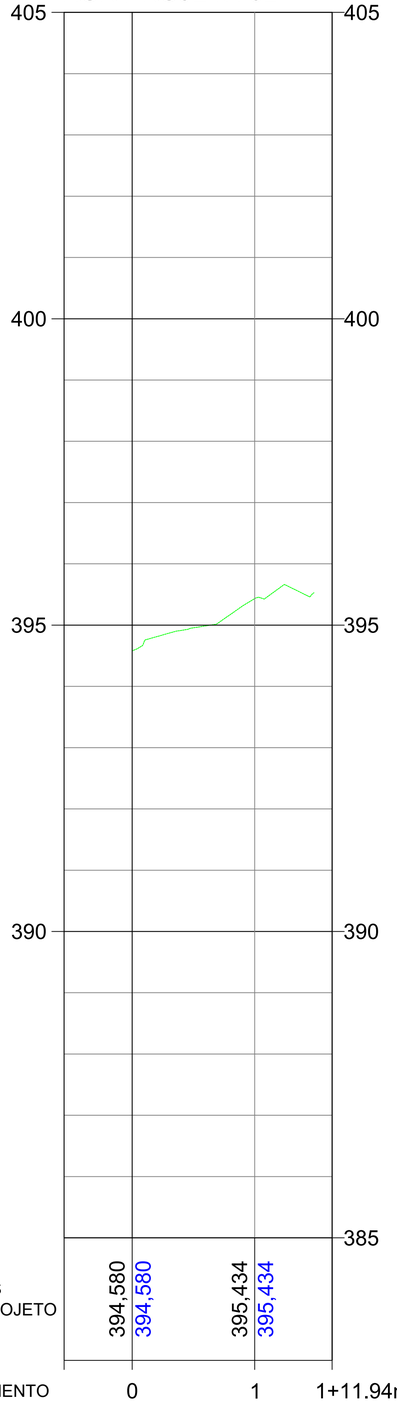
ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	01/01

RUA PROJETA 01



COTAS TERRENO	399,397	398,102	394,712	390,709	387,030	383,417
PROJETO	399,397	398,102	394,712	390,709	387,030	383,417
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5 5+5.32m

RUA PROJETA 02



COTAS TERRENO	394,580	395,434	
PROJETO	394,580	395,434	
ESTAQUEAMENTO	0	1	1+11.94m

PREFEITO

PROJETO

PROJETO
José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Loc.p/o. Eng. Proj

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

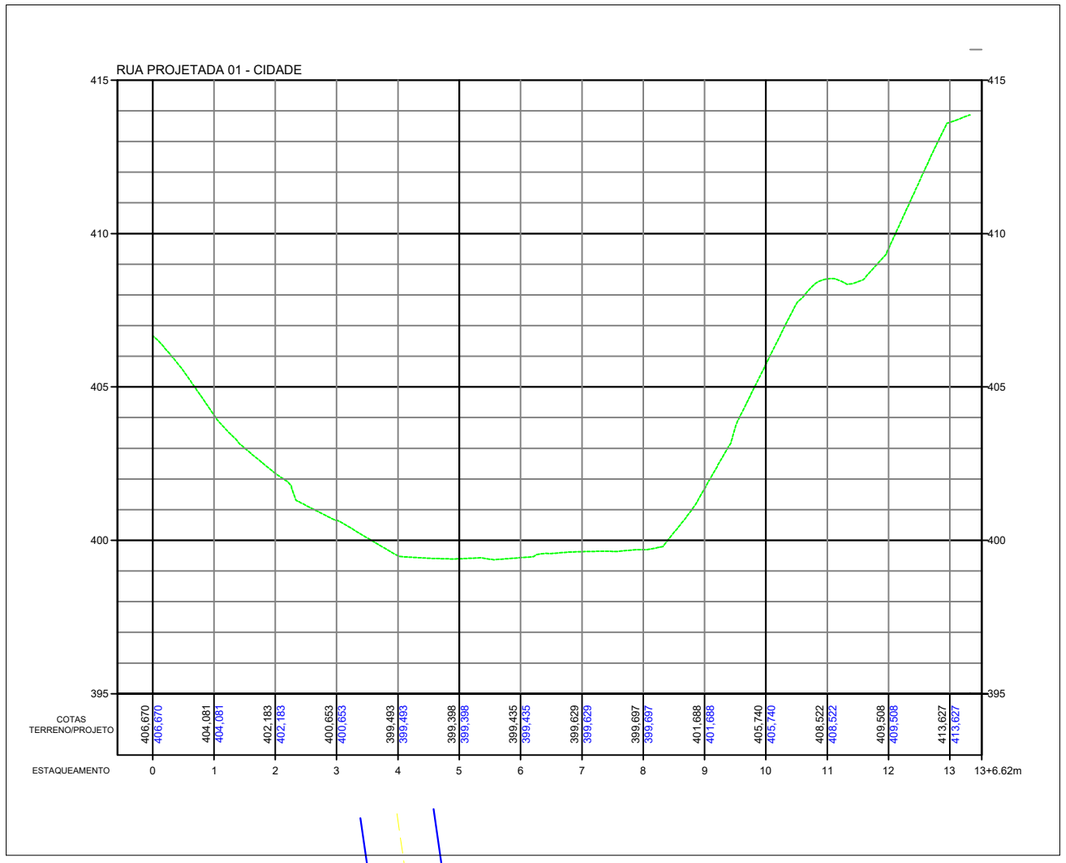
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

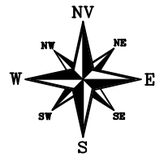
JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

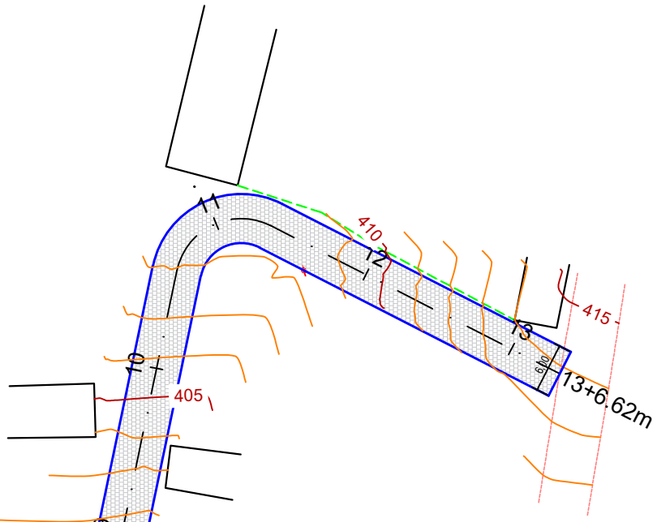
DESENHOS DA PRANCHA: PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: 1:500

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	02/04







LEGENDA:

PREFEITO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

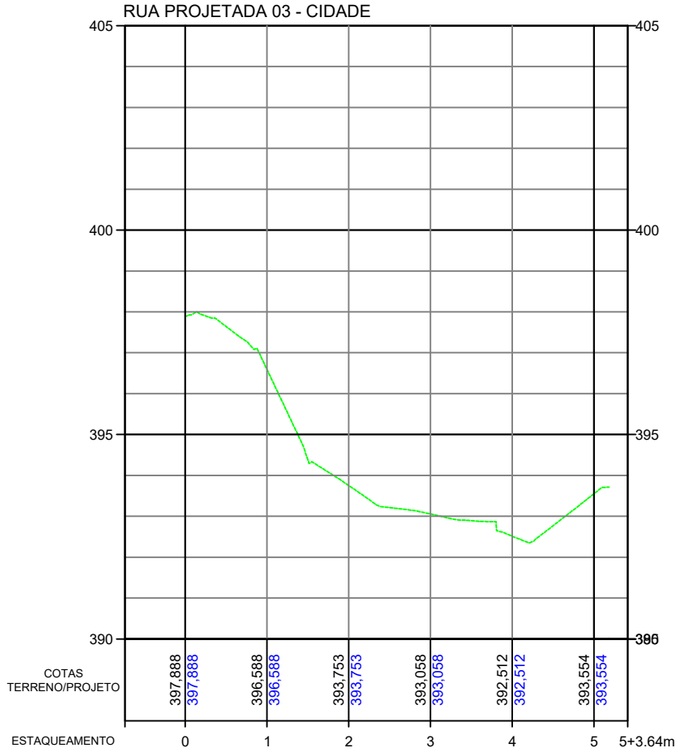
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

DESENHOS DA PRANCHA: BAIRRO BELA VISTA - PLANTA BAIXA

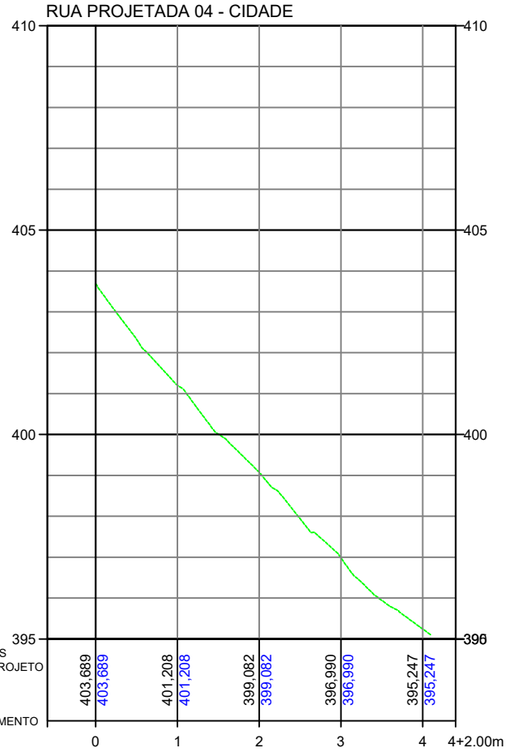
ESCALA: 1/750

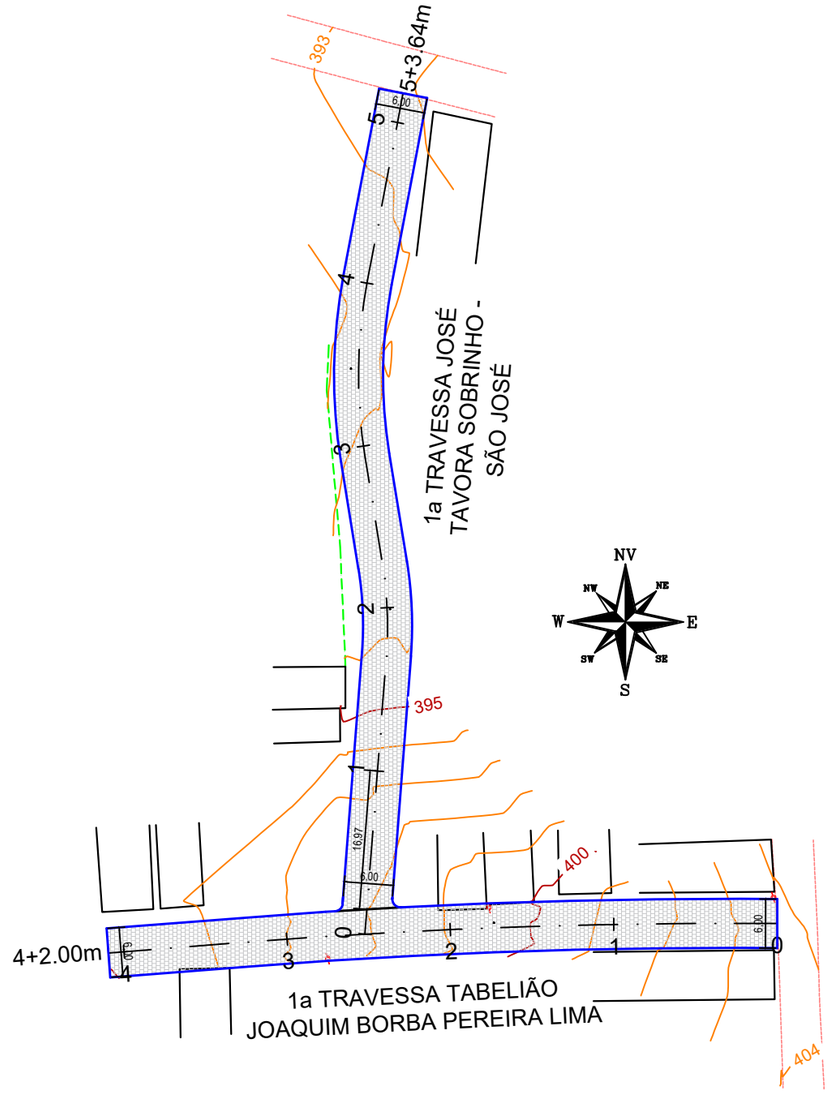
ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
PROJETO BÁSICO	J. CARLOS / SÉRGIO		MARÇO/2026	PRANCHA 01/02

RUA PROJETADA 03 - CIDADE



RUA PROJETADA 04 - CIDADE





LEGENDA:

PREFEITO

PROJETO

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

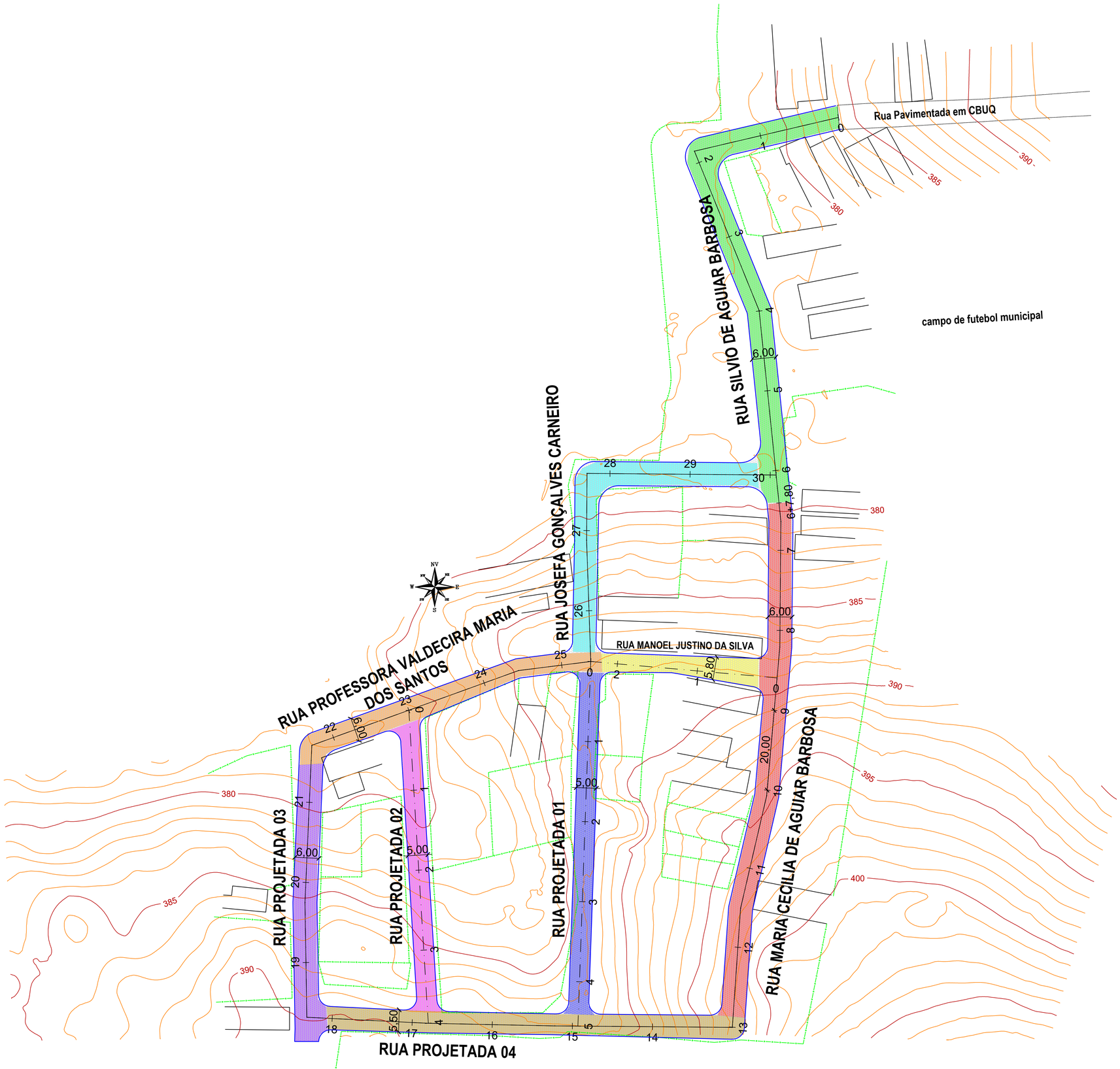
JUSTO & BRANCO ENGENHEIROS ASSOCIADOS

OROBÓ Trabalhando para todos

DESENHOS DA PRANCHA: BAIRRO SÃO JOSÉ - PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/750

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	
PROJETO BÁSICO	J. CARLOS / SÉRGIO		JANEIRO/2026	PRANCHA 01/01



PREFEITO
Prefeitura Municipal de Orobó
Sec.ª Luiz Pereira de Almeu
PREFEITO

PROJETO

PROJETO
José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Engº. Eng. Civil

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

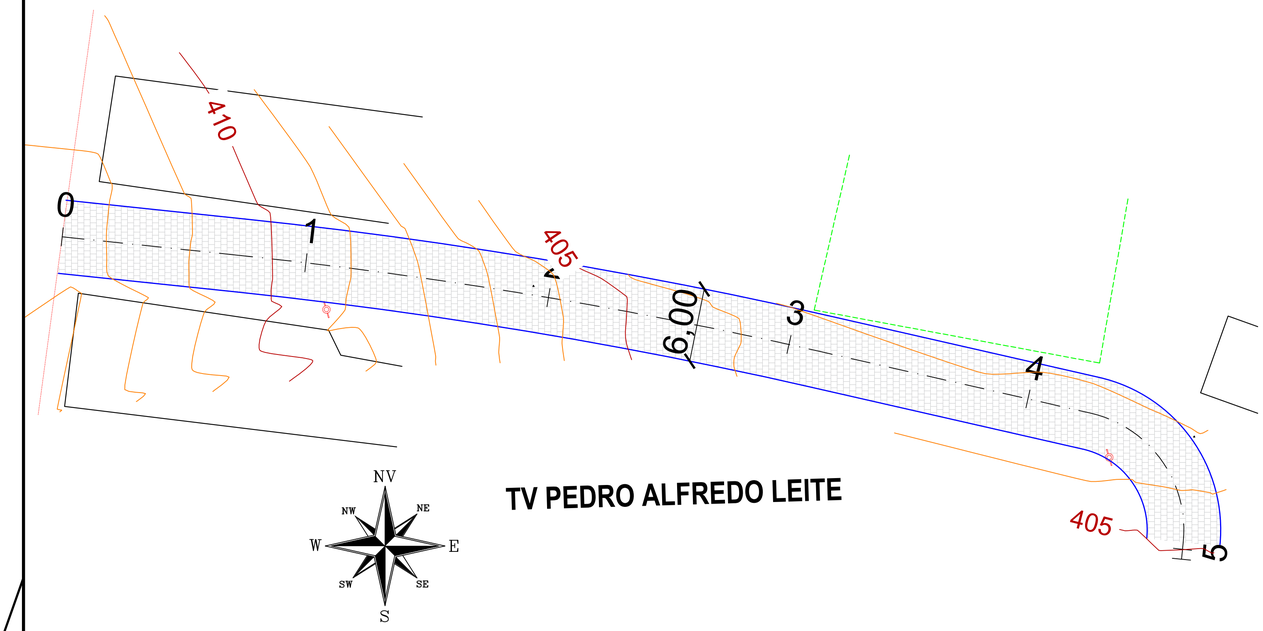
PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

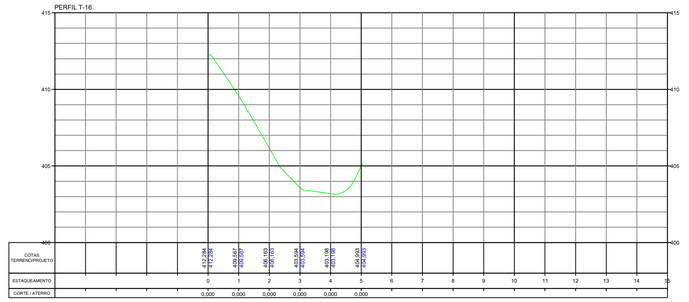
JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

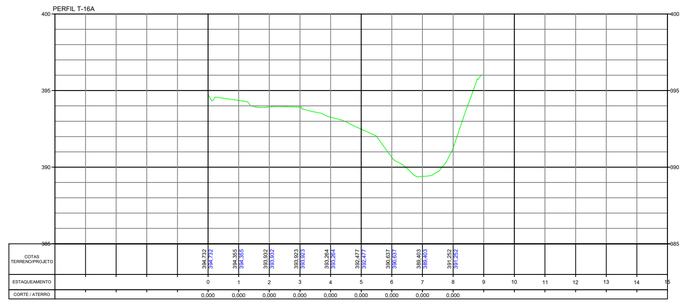
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA GEOMÉTRICA	1:500

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	01/02

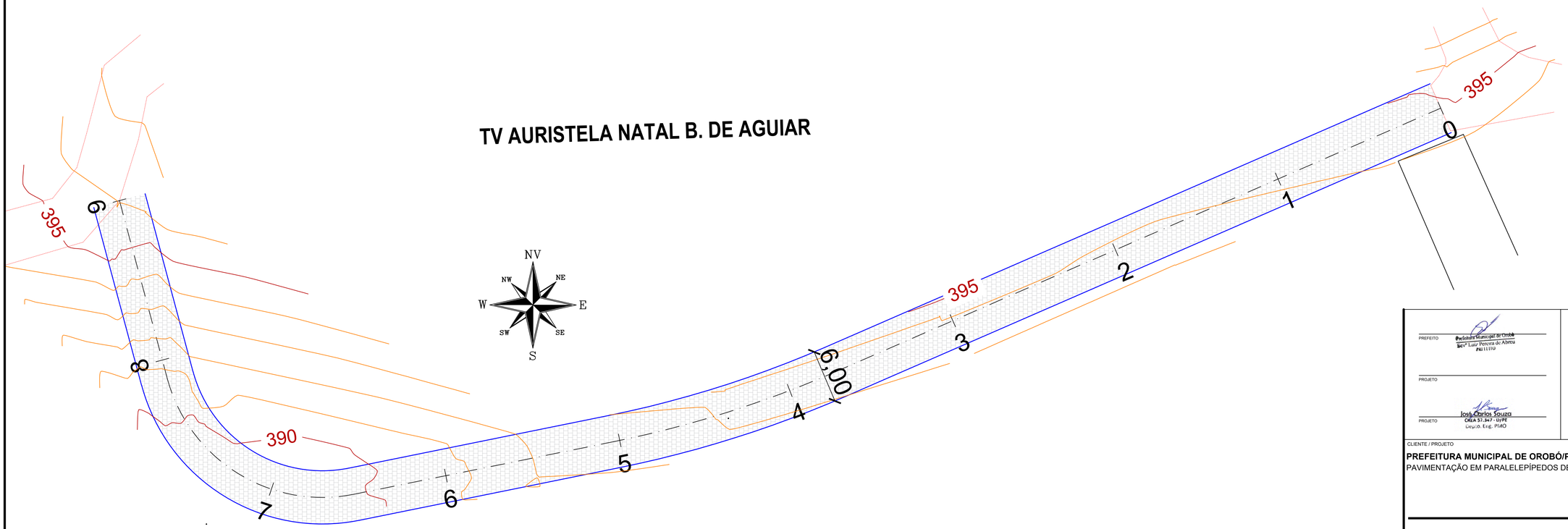


TV PEDRO ALFREDO LEITE





TV AURISTELA NATAL B. DE AGUIAR



PREFEITO
Prefeitura Municipal de Orobó
Sec.º Luiz Pereira de Abreu
Pref. 11.110

PROJETO

PROJETO
José Carlos Souza
CREA 57.347 - D/PE
Coord. Eng. PMO

PREFEITURA MUNICIPAL DE
OROBÓ
Trabalhando para todos

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OROBÓ/PE

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DE DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE OROBÓ/ PE - 2026.2

JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA GEOMÉTRICA	1:250
PERFIS	1:2.000

ETAPA	RESPONSÁVEL - DESENHO	REVISÃO	DATA	PRANCHA
PROJETO BÁSICO			JUNHO/2026	01/01

7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

8. ANEXOS