

PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16
RUAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE**

BAIRROS: São José; Santo Antônio; Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada.

RUAS: Rua São José; Av. Dom Helder Câmara; Av. Monsenhor Jonas Menezes; Rua Prof. Maria Ribeiro; Rua Um; Rua Fernando Coelho do Nascimento; Rua Josefa Maria Serafim; Rua Adalgisa Amália de Souto Maior e Travessa; Rua José Felipe Barbosa; Rua Maria Josefa Barbosa de Assis; Rua Manoel José de Santana; Rua Sebastião Marinheiro Gomes; Rua Cristiano A. de Aguiar; Rua Sargento Valdemar T. Pinto; Rua Guilherme Gomes da Silva; Rua José de Arruda Sobral Filho.

Surubim,
Dezembro de 2019

SUMÁRIO

1. Apresentação.....	03
2. Mapa de Situação.....	04
3. Características Gerais da Obra	05
4. Estudos.....	07
4.1 Estudo Topográfico	07
4.2 Estudo Geotécnico	08
5. Projetos.....	08
5.1 Projeto Geométrico	08
5.2 Projeto de Terraplenagem.....	09
5.3 Projeto de Pavimentação.....	10
5.4 Projeto de Drenagem.....	10
6. Especificações Técnicas.....	11
6.1 Disposições Preliminares.....	11
6.2 Serviços Preliminares.....	12
6.3 Terraplenagem.....	13
6.4 Meio – Fio e Linha D’água.....	14
6.5 Pavimento.....	17
6.6 Drenagem.....	18
7. Orçamento.....	20
7.1 Planilha Orçamentária.....	21
7.2 Memória de Cálculo.....	28
7.3 Composição de Custo Unitário.....	43
7.4 Composição do BDI.....	46
8. Cronograma Físico Financeiro.....	48
9. Relatório Fotográfico	50
10. Anexos	62

1. Apresentação

1.1 Considerações:

A Prefeitura Municipal de Surubim - PE apresenta o Projeto de Engenharia para Pavimentação Granítica em diversas ruas do município, localizadas nos **Bairros de São José** (Rua São José, Av. Dom Helder Câmara, Av. Monsenhor Jonas Menezes, Rua Prof. Maria Ribeiro) ; **Santo Antônio** (Rua Um, Rua Fernando Coelho Do Nascimento, Rua Josefa Maria Serafim) ; **Lagoa Queimada** (Rua Adalgisa Amália Souto Maior, Rua José Felipe Barbosa, Rua Maria Josefa Barbosa de Assis, Rua Manoel José de Santana) e **Chã do Marinheiro** (Rua Sebastião Marinheiro Gomes, Rua Cristiano A. de Aguiar, Rua Sargento Valdemar T. Pinto, Rua Guilherme Gomes da Silva, Rua José De Arruda Sobral Filho).

A presente proposta é a de revestimento com paralelepípedos graníticos das ruas que hoje se encontram com seu revestimento primário.

O projeto supracitado está contido em um só volume.

2.2 Composições deste Volume:

O projeto tem como finalidade apresentar os dados necessários para caracterização da obra a ser licitada, tendo como base os estudos técnicos preliminares. Dessa forma, permite a avaliação correta dos custos e uma compreensão geral do projeto, apresentando as características técnicas gerais da obra, de relevância às empresas interessadas na licitação da mesma.

A obra será executada sob Administração Indireta, ou seja, a construção será contratada por licitação realizada pela Prefeitura, com controle e fiscalização do Departamento Técnico de Engenharia desta Municipalidade.

O projeto apresenta-se em volume único, contendo as etapas a seguir:

- Planta Baixa, Perfis, Seção Tipo e Detalhes Gerais;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Planilha Orçamentária;
- Memória de Cálculo;
- Composição Analítica do BDI;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Relatório Fotográfico.

2. Mapa de Situação

- Localização de Surubim no Brasil



- Localização de Surubim em Pernambuco



3. Características Gerais da Obra

As vias do município de Surubim-PE, acima citadas, possuem:

Bairro de São José

- Rua São José: 105,67m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E5 + 5,67), Área Total = 640,67m²;
- Av. Dom Helder Câmara: 62,76m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E3 + 2,76), Área Total = 439,32m²;
- Av. Monsenhor Jonas Menezes: 51,83m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E2 + 11,83), Área Total = 364,29m²;
- Rua Prof. Maria Ribeiro: 388,00m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E18 + 8,00), Área Total = 2028,24m²;

Bairro de Santo Antônio

- Rua Um: 124,51m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E6 + 4,51), Área Total = 784,20m²;
- Rua Fernando Coelho Do Nascimento: 103,56m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E5 + 3,56), Área Total = 492,00m²;
- Rua Josefa Maria Serafim: 77,08m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E3 + 17,08), Área Total = 349,55m²;

Bairro de Lagoa Queimada

- Rua Adalgisa Amália Souto Maior e Travessa: 107,85m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E5 + 7,85), Área Total = 576,25m²;
- Rua José Felipe Barbosa: 97,00m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E4 + 17,00), Área Total = 485,00m²;
- Rua Maria Josefa Barbosa de Assis: 112,00m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E5 + 12,00), Área Total = 560,00m²;
- Rua Manoel José de Santana: 161,03m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E8 + 1,03), Área Total = 724,64m²;

Bairro de Chã do Marinheiro

- Rua Sebastião Marinheiro Gomes: 236,58m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E11 + 16,58), Área Total = 1248,61m²;
- Rua Cristiano A. de Aguiar: 220,64m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E11 + 0,64), Área Total = 1105,05m²;
- Rua Sargento Valdemar T. Pinto: 199,38m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E10 + 1,44), Área Total = 1035,83m²;
- Rua Guilherme Gomes da Silva: 197,56m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E10), Área Total = 993,17m²;
- Rua José De Arruda Sobral Filho: 160,17m de Extensão; Estaca Inicial (E0), Estaca Final (E8), Área Total = 873,38m²;

PROJETO: Pavimentação Granítica em Diversas Ruas do Município de Surubim – PE

EMPREENDEDOR: Prefeitura Municipal de Surubim (Recursos Próprios)

VALOR ESTIMADO: R\$ 1.187.292,04

4. Estudos

4.1 Estudo Topográfico

Generalidades:

Afim de obter os dados cadastrais e planialtimétricos necessários para execução dos projetos de infraestrutura, foram realizados os estudos topográficos da área de interesse.

A equipe de topografia executou os levantamentos planialtimétricos dividido nas seguintes fases:

- Locação;
- Cadastro;
- Transporte de cotas;
- Seções transversais;
- Nivelamento e contranivelamento.

Locação

Foram utilizadas linhas de bases locadas nos eixos da via para a locação planimétrica e cadastral. O levantamento foi realizado com estação total, com leitura direta de 01" e precisão de 5".

Cadastro

Foram realizados os cadastros topográficos dos, postes, canteiros, edificações, árvores e demais elementos existentes na via.

Transporte de cotas

Com a utilização de um GPS geodésico, localizado no vértice 0 do levantamento até a Estaca- 0+00 da rua projetada, foi feito o transporte de cotas a partir de um RN implantado com cota definida.

Nivelamento e Contranivelamento

O levantamento possibilitou o nivelamento e contranivelamento das linhas de eixos locadas, tanto nas estacas inteiras quanto nos pontos de interseção entre vias transversais.

Os levantamentos altimétricos tiveram início a partir da Estaca 0+0,00 do trecho. Os nivelamentos executados foram realizados dentro da precisão de 5 mm entre pontos isolados no nivelamento e contranivelamento, sendo o erro máximo em milímetros da ordem de $12,5 \sqrt{n}$ (n em Km).

Apresentação dos serviços.

Serão apresentadas a planta baixa, os perfis longitudinais e transversais do levantamento topográfico realizado na via.

4.2 Estudo Geotécnico

O estudo geotécnico realizado objetivou a verificação das características do subleito das áreas a serem pavimentadas, visando a definição do tipo de pavimento e do dimensionamento da sua estrutura, assim como, a verificação da condição dos materiais existentes no subleito.

De acordo com as características apresentadas e a prática usual consagrada no município não se fez necessária a realização de ensaios de capacidade de carga, tendo em vista que as áreas a serem pavimentadas apresentam um solo bastante compactado em função do tráfego ao longo do tempo, possuindo assim boas condições para a execução desse tipo de intervenção.

5. Projetos

5.1. Projeto Geométrico

Generalidades:

Constituíram elementos básicos ao projeto geométrico, as informações planialtimétricas e cadastrais obtidas nos levantamentos topográficos.

A partir dos levantamentos topográficos foi possível se obter uma planta da via na escala 1:1000, indicando-se os alinhamentos dos meios-fios nos trechos adjacentes já pavimentados, posição dos recuos e muros das edificações laterais e as localizações de postes e da rede de energia elétrica e árvores, estes elementos foram então utilizados como referência para escolha do alinhamento ideal para o eixo de projeto.

Do levantamento altimétrico dos eixos e das seções transversais, obtiveram-se informações que permitiram projetar as notas de serviços.

Alinhamento Horizontal

Com base nos levantamentos citados, foi definido o eixo da rua e estaqueado de 20 em 20 metros, destacando-se as interseções.

As vias urbanas foram projetadas com larguras variáveis em função da disponibilidade de espaço em cada local.

As concordâncias dos bordos das vias dar-se-á por intermédio de curvas circulares de raios variáveis.

Alinhamento Vertical

O Alinhamento vertical foi desenvolvido em função dos resultados obtidos do levantamento cadastral. Não houve liberdade de escolha do greide, em vista das cotas da edificações existente nas ruas.

A geometria vertical se resumirá ao atual greide do subleito, limitando-se o projeto a prever a regularização do subleito para implantação do pavimento.

Seções Transversais Tipo

As seções transversais da via foram definidas em função da configuração do plano urbanístico proposto para a área e do padrão geométrico e funcionais necessários para a via, com respeito à circulação de veículos e pedestres.

As seções transversais do conjunto da via estão assim representadas:

- | | |
|--|-----------|
| • Largura Total: (entre muros) | variável |
| • Faixa de Rolamento | variável |
| • Passeios Laterais: | variáveis |
| • Declividade dos Passeios Laterais: | 2% |
| • Declividade Transversal da rua para ambos os lados : | 3,5% |

5.2. Projeto de Terraplenagem

Generalidades:

Do projeto geométrico obtiveram-se as cotas finais de greide, que subtraídas das espessuras das camadas estruturais do pavimento, representam as cotas finais de terraplenagem, ou de rebaixamento do subleito.

Considerando que as correções do traçado em planta e do greide serão mínimas, o projeto limita-se a prever a regularização mecânica dos trechos a serem pavimentados.

5.3 Projeto de Pavimentação

Generalidades

O projeto de pavimentação foi desenvolvido levando-se em consideração aspectos técnicos e econômicos, considerando-se a hierarquização viária e o tipo e intensidade do tráfego, associadas às características físicas da área, com relação a solos e drenagem.

Definição do Tipo de Pavimento Proposto.

Está proposto neste projeto, pavimento em paralelepípedos de pedra granítica.

Pavimento de paralelepípedos:

O pavimento proposto para a via consiste de blocos paralelepípedos de pedra granítica assentados sobre uma base composta por um colchão de areia, rejuntados com argamassa de cimento e areia

5.4 Projeto de Drenagem

Para a elaboração Projeto de Drenagem foram considerados os elementos originados dos estudos topográficos além de peças gráficas do projeto geométrico.

Os estudos topográficos e o projeto geométrico apresentaram os resultados dos levantamentos realizados no local da obra a ser construída, apresentando as seções transversais da via de forma a permitir a verificação da capacidade da mesma ou a implantação da que se fizer necessária.

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.

No caso das Ruas localizadas no Bairro de **Chã do Marinheiro**, em virtude do curso de água já presente no local, mostrou-se necessário o dimensionamento de um bueiro simples tubular de concreto (Padrão DNIT) este que será detalhado em anexo

6. Especificações Técnicas

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).

Este trabalho visa esclarecer as diversas fases da obra, bem como desenvolver a metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção, garantindo assim, um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar o controle permanente e o melhor padrão de qualidade solicitado pela Prefeitura de Surubim.

Os serviços deverão ser executados segundo este Memorial Descritivo, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos nos projetos.

6.1 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.

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

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.

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

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.

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.

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

6.2 Serviços Preliminares

- **PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

Definição

Antes do início dos trabalhos deverá ser instalada a placa de obra, nas dimensões de (3,00x2,50)m.

Materiais

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada no local indicado pela Prefeitura de Surubim.

Execução

Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.

Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão a ser disponibilizadas pela Prefeitura de Surubim.

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.

6.3 Terraplenagem

- **REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO**

Definição

Compreende na 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.

O processo deve ser executado com o auxílio de uma motoniveladora, visando corrigir pequenas falhas no greide, buscando garantir um subleito regular e uniforme para o assentamento dos meios-fios e dos paralelepípedos.

Materiais

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 removidosaterial.

Execução

O serviço contempla a uniformização da superfície do terreno de acordo com as condições de projeto.

Os eventuais excedentes dos cortes executados pela motoniveladora deverão ser removidos do corpo estradal para local designado pela fiscalização.

A regularização prevista deverá conformar também transversalmente a plataforma, criando as declividades previstas em projeto, para que a camada do colchão de areia do pavimento a ser implantado fique o mais próximo possível da espessura prevista em projeto.

Medição

Área de regularização executada (m²)

6.4 Meio Fio e Linha D'água

- **ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO – FIO)**

Definição

Fileiras de peças de concreto pré-moldadas prensados padrão DNIT dispostas e alinhadas ao longo dos bordos da pista, para reforçar, proteger, limitar, canalizar as águas pluviais, sinalizar e proteger a área destinada ao trânsito de veículos.

Esta especificação trata dos procedimentos a serem seguidos na execução dos meios-fios de concreto pré-moldados prensados padrão DNIT.

Materiais

O elemento pré-moldado deverá satisfazer as dimensões constantes abaixo:

Comprimento: 1,00m

Altura: 0,30m

Largura: 0,15m na Base e 0,13m no Topo

O cimento deverá satisfazer à especificação da norma NBR 5732/1991 – “Cimento Portland Comum”.

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 concreto empregado nas peças pré-moldadas deverá atingir resistência à compressão mínima de 30MPa, devendo ser adquiridos de fabricantes com controle e certificação dessa resistência.

Execução

Deverá ser aberta uma vala para assentamento das pedras do meio-fio, ao longo e nos bordos do subleito preparado, 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.

Medição

Extensão de meio-fio executada (m).

• CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS

Definição

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

O objetivo da linha d'água é conduzir adequadamente as águas pluviais que sejam precipitadas sobre a rua.

Consiste no rebaixamento de 02 fiadas de paralelepípedo (largura de 25cm), rejuntado com argamassa de cimento e areia

As faces superiores dos paralelepípedos deverão ficar na altura determinada pelo Projeto.

Materiais

As pedras utilizadas para confecção dos paralelepípedos da linha d'água deverão ser de origem granítica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Dimensões: Pedras	Mínima	Máxima
Comprimento.....	0,10 m	0,18 m
Largura.....	0,10 m	0,12 m
Altura	0,10 m	0,12 m

Execução

Os paralelepípedos de linha d'água serão assentados sobre camada de regularização com mistura de cimento e areia no traço 1:6, com 6 cm de espessura que se apoiará em base de concreto 1:4:8, com 10 cm de espessura.

O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2 sendo utilizados 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 uma varredura de acabamento e desenhando-se no rejunte a separação dos paralelepípedos.

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

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

Medição

Área de linha d'água executada (m²).

6.5 Pavimento

• PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDOS

Definição

Pavimentação com revestimento em paralelepípedos, realizado através de assentamento manual de pedra granítica rejuntada com argamassa de cimento e areia sobre um colchão de areia grossa.

Materiais

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 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 da linha d'água deverão ser de origem granítica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Dimensões: Pedras	Mínima	Máxima
Comprimento.....	0,10 m	0,18 m
Largura.....	0,10 m	0,12 m
Altura	0,10 m	0,12 m

Execução

O projeto prevê o revestimento em paralelepípedos graníticos sobre colchão de areia com espessura de 10 cm, sendo as pedras rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Sobre a base construída, será espalhada uma camada solta e uniforme de areia, com espessura de 0,10m, destinada a compensar as irregularidades e desiguades de tamanho dos paralelepípedos

Então, serão distribuídos os paralelepípedos ao longo do colchão de areia, em fileiras transversais de acordo com a secção transversal do projeto.

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, serão mantidas as fileiras normais do eixo da pista.

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, com argamassa semifluida de cimento e areia, cujo traço será fixado no projeto, será realizado 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.

Medição

Pela área de pavimentação executada (m²).

6.6 Drenagem

Definição

No caso das Ruas localizadas no Bairro de **Chã do Marinheiro**, em virtude do curso de água já presente no local, mostrou-se necessário o dimensionamento de um bueiro simples tubular de concreto (Padrão DNIT) este que será detalhado em anexo.

Bueiros Tubulares são dispositivos que tem por objetivo permitir a transposição de talwegues pela estrada, para proporcionar condições de passagem das águas coletadas por outros dispositivos de drenagem superficial ou mesmo profundas.

Materiais

Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações correspondentes, adotadas pelo DNIT. O concreto utilizado deve ser dosado experimentalmente para uma resistência a compressão simples aos 28 dias, de 11 MPa para as bocas e berço (concreto ciclópico), e de 15 MPa, para os tubos. O concreto utilizado deve ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

Os tubos de concreto armado devem atender as prescrições contidas na NBR 9794 da ABNT.

Execução

A locação deve ser efetuada com piquetes espaçados de 3m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação.

A declividade longitudinal da obra deve ser continua.

Escavação das trincheiras necessárias a moldagem dos berços, por processo manual ou mecânico, devendo ser prevista uma largura superior em 30cm a do berço, para cada lado.

Execução da porção inferior do berço com concreto ciclópico com 30% de pedra de mão, até se atingir a linha correspondente a geratriz inferior dos tubos.

A espessura mínima desta porção inferior deve ser 1/4 do diâmetro nominal do tubo e não menos de 0,15m, devendo ainda envolver os tubos até 1/3 do seu diâmetro externo. A largura do berço deve ser igual ao diâmetro externo do tubo mais 0,20m.

Vibrar o concreto mecanicamente.

Instalação dos tubos sobre a porção inferior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. Se necessário, utilizar guias ou calços, para fixar os tubos na posição correta.

Complementação da concretagem do berço, após a instalação dos tubos.

Retirada das formas laterais ao berço, assim que a evolução da cura do concreto o Permita.

Rejuntamento dos tubos internamente (porção inferior) e externamente (porção superior), com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4

Medição

Por unidade de bueiro tubular executado (und).

7. Orçamento

Para a elaboração do orçamento, foram utilizadas as Tabelas Referenciais SINAPI – Novembro/2019 e EMLURB – Julho/2018, ambas com regime tributário desonerado, pois este se mostrou a opção mais econômica para a administração pública.

O BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) adotado foi de 26,14%, conforme composição detalhada posteriormente.

O custo estimativo total foi de: **R\$ 1.187.292,04.**

Os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.

7.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE									
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM									
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA									
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019									
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)									
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE									
							BDI CALCULADO	26,14%	
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI X % (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	
01 - RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO DE SÃO JOSÉ									
							R\$ 59.742,25		
1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES									
							R\$ 2.837,54		
1.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 374,92	R\$ 472,92	R\$ 2.837,54	
1.2 TERRAPLENAGEM									
							R\$ 1.050,96		
1.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	640,90	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 1.050,96	
1.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									
							R\$ 15.381,94		
1.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	219,39	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 9.079,79	
1.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2,INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2	53,56	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 6.302,15	
1.4 - PAVIMENTO									
							R\$ 40.471,80		
1.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	588,07	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 40.471,80	
02 - AV.DOM HELDER CÂMARA, BAIRRO DE SÃO JOSÉ									
							R\$ 37.682,11		
2.2 TERRAPLENAGEM									
							R\$ 720,41		
2.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	439,32	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 720,41	
2.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									
							R\$ 8.886,47		
2.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	125,51	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 5.194,42	
2.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2,INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2	31,38	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 3.692,04	
2.4 - PAVIMENTO									
							R\$ 28.075,24		
2.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	407,94	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 28.075,24	
03 - AV.MONSENHOR JONAS MENEZES, BAIRRO DE SÃO JOSÉ									
							R\$ 31.338,56		
3.2 TERRAPLENAGEM									
							R\$ 597,37		
3.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	364,29	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 597,37	
3.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									
							R\$ 7.479,36		
3.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	106,43	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 4.404,77	
3.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2,INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2	26,13	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 3.074,59	
3.4 - PAVIMENTO									
							R\$ 23.261,83		
3.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	338,00	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 23.261,83	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE								
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM								
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA								
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019								
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)								
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE								
							BDI CALCULADO	26,14%
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI X % (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
04 - RUA PROF.MARIA RIBEIRO, BAIRRO DE SÃO JOSÉ								
4.2 TERRAPLENAGEM								
4.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	2048,24	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 3.358,74
4.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								
4.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	778,89	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 32.235,56
4.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2.INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2	195,70	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 23.027,39
4.3.3	EMLURB	20.09.010	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2 - RECRAVA	M	20,00	R\$ 24,55	R\$ 30,97	R\$ 619,35
4.4 - PAVIMENTO								
4.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	1854,24	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 127.612,48
05 - RUA UM, BAIRRO DE SANTO ANTÔNIO								
5.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 374,92	R\$ 472,92	R\$ 2.837,54
5.2 TERRAPLENAGEM								
5.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	784,20	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 1.285,95
5.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								
5.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	248,36	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 10.278,76
5.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2.INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2	62,50	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 7.354,37
5.3.3	EMLURB	20.09.010	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2 - RECRAVA	M	6,00	R\$ 24,55	R\$ 30,97	R\$ 185,80
5.3.4	EMLURB	03.01.260	DEMOLICAO DE MEIO-FIO	M	48,00	R\$ 3,25	R\$ 4,10	R\$ 196,78
5.4 - PAVIMENTO								
5.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	721,95	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 49.685,69
06 - RUA FERNANADO COELHO DO NASCIMENTO, BAIRRO DE SANTO ANTÔNIO								
6.2 TERRAPLENAGEM								
6.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2	492,00	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 806,79
6.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								
6.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	207,33	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 8.580,67
6.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2.INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2	51,13	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 6.015,64
6.3.3	EMLURB	20.09.010	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2 - RECRAVA	M	12,00	R\$ 24,55	R\$ 30,97	R\$ 371,61
6.4 - PAVIMENTO								
6.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	440,22	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 30.296,81

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI X % (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
07 - RUA JOSEFA MARIA SERAFIM, BAIRRO DE SANTO ANTÔNIO								R\$ 33.183,51
7.2 TERRAPLENAGEM								R\$ 573,20
7.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	349,55	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 573,20
7.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								R\$ 11.205,98
7.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	160,36	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 6.636,74
7.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	38,83	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 4.569,24
7.4 - PAVIMENTO								R\$ 21.404,33
7.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	311,01	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 21.404,33
08 - RUA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR E TRAVESSA, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA								R\$ 59.865,84
8.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 2.837,54
8.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 374,92	R\$ 472,92	R\$ 2.837,54
8.2 TERRAPLENAGEM								R\$ 944,95
8.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	576,25	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 944,95
8.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								R\$ 21.761,48
8.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	307,59	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 12.730,08
8.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	76,76	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 9.031,40
8.4 - PAVIMENTO								R\$ 34.321,87
8.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	498,71	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 34.321,87
09 - RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA								R\$ 44.581,80
9.2 TERRAPLENAGEM								R\$ 795,31
9.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	485,00	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 795,31
9.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								R\$ 13.745,69
9.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	194,24	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 8.038,92
9.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	48,50	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 5.706,77
9.4 - PAVIMENTO								R\$ 30.040,80
9.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	436,50	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 30.040,80

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							 PREFEITURA DE SURUBIM Compromisso de cuidar das pessoas		
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE									
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM									
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA									
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019									
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)									
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE							BDI CALCULADO	26,14%	
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI X % (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)	
10 - RUA MARIA JOSEFA BARBOSA DE ASSIS, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA									R\$ 51.464,42
10.2 TERRAPLENAGEM									R\$ 918,30
10.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	560,00	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 918,30	
10.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									R\$ 15.859,84
10.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	224,00	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 9.270,58	
10.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	56,00	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 6.589,26	
10.4 - PAVIMENTO									R\$ 34.686,28
10.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	504,00	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 34.686,28	
11 - RUA MANOEL JOSÉ DE SANTANA, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA									R\$ 68.320,65
11.2 TERRAPLENAGEM									R\$ 1.188,27
11.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	724,64	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 1.188,27	
11.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									R\$ 22.802,77
11.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	322,06	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 13.328,95	
11.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	80,52	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 9.473,82	
11.4 - PAVIMENTO									R\$ 44.329,62
11.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	644,12	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 44.329,62	
12 - RUA SEBASTIÃO MARINHEIRO GOMES, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO									R\$ 118.016,80
12.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES									R\$ 2.837,54
12.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 374,92	R\$ 472,92	R\$ 2.837,54	
12.2 TERRAPLENAGEM									R\$ 2.047,50
12.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1248,61	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 2.047,50	
12.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									R\$ 31.351,62
12.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	443,35	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 18.348,72	
12.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	110,51	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 13.002,90	
12.4 - PAVIMENTO									R\$ 77.790,86
12.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	1130,32	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 77.790,86	
12.5 - DRENAGEM									R\$ 3.989,28
12.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2,00	R\$ 845,57	R\$ 1.066,60	R\$ 2.133,20	
12.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIAMETRO , INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL DAS VALAS ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATERRO COMPACTADO , REMOCAO DO MATERIAL EXCE- DENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMEN- TO DOS TUBOS.	M	6,00	R\$ 240,66	R\$ 303,57	R\$ 1.821,41	
12.5.3	SINAPI	83338	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	12,00	R\$ 2,29	R\$ 2,89	R\$ 34,66	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	BDI CALCULADO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI X % (R\$)	PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
							26,14%		
13 - RUA CRISTIANO A. DE AGUIAR, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO									R\$ 105.019,65
13.2 TERRAPLENAGEM									R\$ 1.812,08
13.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1105,05	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 1.812,08	
13.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									R\$ 30.759,00
13.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	435,57	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 18.026,73	
13.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	108,21	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 12.732,27	
13.4 - PAVIMENTO									R\$ 68.459,29
13.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	994,73	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 68.459,29	
13.5 - DRENAGEM									R\$ 3.989,28
13.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2,00	R\$ 845,57	R\$ 1.066,60	R\$ 2.133,20	
13.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIAMETRO , INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL DAS VALAS ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATER- RO COMPACTADO , REMOCAO DO MATERIAL EXCE- DENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMEN- TO DOS TUBOS.	M	6,00	R\$ 240,66	R\$ 303,57	R\$ 1.821,41	
13.5.3	SINAPI	83338	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	12,00	R\$ 2,29	R\$ 2,89	R\$ 34,66	
14 - RUA SARGENTO VALDEMAR T. PINTO, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO									R\$ 98.617,79
14.2 TERRAPLENAGEM									R\$ 1.698,57
14.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1035,83	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 1.698,57	
14.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									R\$ 28.502,92
14.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	402,26	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 16.648,15	
14.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	100,75	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 11.854,78	
14.4 - PAVIMENTO									R\$ 64.427,01
14.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	936,14	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 64.427,01	
14.5 - DRENAGEM									R\$ 3.989,28
14.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2,00	R\$ 845,57	R\$ 1.066,60	R\$ 2.133,20	
14.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIAMETRO , INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL DAS VALAS ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATER- RO COMPACTADO , REMOCAO DO MATERIAL EXCE- DENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMEN- TO DOS TUBOS.	M	6,00	R\$ 240,66	R\$ 303,57	R\$ 1.821,41	
14.5.3	SINAPI	83338	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	12,00	R\$ 2,29	R\$ 2,89	R\$ 34,66	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO: DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE, EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	BDI CALCULADO		PREÇO TOTAL COM BDI (R\$)
							PREÇO UNITÁRIO COM BDI X % (R\$)	26,14%	
15 - RUA GUILHERME GOMES DA SILVA, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO									R\$ 95.340,09
15.2 TERRAPLENAGEM									R\$ 1.628,62
15.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	993,17	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 1.628,62	
15.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									R\$ 28.168,50
15.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	397,52	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 16.451,97	
15.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2.INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	99,58	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 11.716,52	
15.4 - PAVIMENTO									R\$ 61.553,69
15.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	894,39	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 61.553,69	
15.5 - DRENAGEM									R\$ 3.989,28
15.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2,00	R\$ 845,57	R\$ 1.066,60	R\$ 2.133,20	
15.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIAMETRO , INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL DAS VALAS ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATER- RO COMPACTADO , REMOCAO DO MATERIAL EXCE- DENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMEN- TO DOS TUBOS.	M	6,00	R\$ 240,66	R\$ 303,57	R\$ 1.821,41	
15.5.3	SINAPI	83338	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	12,00	R\$ 2,29	R\$ 2,89	R\$ 34,66	
16 - RUA JOSÉ DE ARRUDA SOBRAL FILHO, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO									R\$ 79.368,64
16.2 TERRAPLENAGEM									R\$ 1.432,19
16.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	873,38	R\$ 1,30	R\$ 1,64	R\$ 1.432,19	
16.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									R\$ 23.340,32
16.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	329,54	R\$ 32,81	R\$ 41,39	R\$ 13.638,52	
16.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2.INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2	82,45	R\$ 93,28	R\$ 117,67	R\$ 9.701,80	
16.4 - PAVIMENTO									R\$ 54.596,14
16.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	793,30	R\$ 54,56	R\$ 68,82	R\$ 54.596,14	
TOTAL GERAL									R\$ 1.187.292,04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LAURA SANTOS DE BRITO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - PE 51415

7.2 MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE									
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM									
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA									
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019									
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)									
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE									
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL		
01 - RUA SÃO JOSÉ, BAIRRO DE SÃO JOSÉ									
1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,00	2,00	6,00		
TOTAL ÍTEM 1.1.1							6,00		
1.2 TERRAPLENAGEM									
1.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2					
					E0 ATÉ E5 + 5,67	105,67	6,00	634,02	
					PC E0			3,44	
					PC E5+5,67			3,44	
TOTAL ÍTEM 1.2.1							640,90		
1.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									
1.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M					
					E0 ATÉ E5 + 5,67 (LADO ESQUERDO)		110,00	110,00	
					E0 ATÉ E5 + 5,67 (LADO DIREITO)		109,39	109,39	
TOTAL ÍTEM 1.3.1							219,39		
1.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2,INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2					
					COMPOSIÇÃO	002	107,20	0,25	26,80
					E0 ATÉ E5 + 5,67 (LADO DIREITO)		107,04	0,25	26,76
TOTAL ÍTEM 1.3.2							53,56		
1.4 - PAVIMENTO									
1.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2					
					E0 ATÉ E5 + 5,67	105,67	5,50	581,19	
					PC E0			3,44	
					PC E5+5,67			3,44	
TOTAL ÍTEM 1.4.1							588,07		
02 - AV.DOM HELDER CÂMARA, BAIRRO DE SÃO JOSÉ									
2.2 TERRAPLENAGEM									
2.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2					
					E0 ATÉ E3 + 2,76	62,76	7,00	439,32	
TOTAL ÍTEM 2.2.1							439,32		
2.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA									
2.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M					
					E0 ATÉ E3 + 2,76 (LADO ESQUERDO)		62,91	62,91	
					E0 ATÉ E3 + 2,76 (LADO DIREITO)		62,60	62,60	
TOTAL ÍTEM 2.3.1							125,51		
2.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2,INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2					
					E0 ATÉ E3 + 2,76 (LADO ESQUERDO)	62,91	0,25	15,73	
					E0 ATÉ E3 + 2,76 (LADO DIREITO)	62,60	0,25	15,65	
TOTAL ÍTEM 2.3.2							31,38		
2.4 - PAVIMENTO									
2.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2					
					E0 ATÉ E3 + 2,76	62,76	6,50	407,94	
TOTAL ÍTEM 2.4.1							407,94		

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE							
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM							
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA							
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019							
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)							
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE							
ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
03 - AV. MONSENHOR JONAS MENEZES, BAIRRO DE SÃO JOSÉ							
3.2 TERRAPLENAGEM							
3.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2			
			E0 ATÉ E2+11,83		51,83	7,00	362,81
			PCE0				1,48
			TOTAL ÍTEM 3.2.1				364,29
3.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
3.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			E0 ATÉ E2+11,83 (LADO ESQUERDO)		53,18		53,18
			E0 ATÉ E2+11,83 (LADO DIREITO)		53,25		53,25
			TOTAL ÍTEM 3.3.1				106,43
3.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2			
			E0 ATÉ E2+11,83 (LADO ESQUERDO)		52,22	0,25	13,06
			E0 ATÉ E2+11,83 (LADO DIREITO)		52,30	0,25	13,08
			TOTAL ÍTEM 3.3.2				26,13
3.4 - PAVIMENTO							
3.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E2+11,83		51,83	6,50	336,90
			PCE0				1,11
			TOTAL ÍTEM 3.4.1				338,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO: DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI: NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE, EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
04 - RUA PROF. MARIA RIBEIRO, BAIRRO DE SÃO JOSÉ							
4.2 TERRAPLENAGEM							
4.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2			
			PC E0				3,88
			E0 ATÉ E18 + 8		388,00	5,00	1940,00
			PC E5 + 7				40,97
			PC E12 + 5,18				63,39
			TOTAL ÍTEM 4.2.1				2048,24
4.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
4.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		4,72		4,72
			E0 + 3 ATÉ E5+1,50 (LADO ESQUERDO)		98,21		98,21
			PC E5 + 7,00 (LADO ESQUERDO)		9,49		9,49
			E5 + 13 ATÉ E12 (LADO ESQUERDO)		127,00		127,00
			PC E12 + 5,18 (LADO ESQUERDO)		10,25		10,25
			E12 + 11 ATÉ E18 + 8 (LADO ESQUERDO)		136,66		136,66
			PC E0 (LADO DIREITO)		4,59		4,59
			E0 + 3 ATÉ E5+1,50 (LADO DIREITO)		99,03		99,03
			PC E5 + 7,00 (LADO DIREITO)		9,42		9,42
			E5 + 13 ATÉ E12 (LADO DIREITO)		126,71		126,71
			PC E12 + 5,18 (LADO DIREITO)		17,89		17,89
			E12 + 11 ATÉ E18 + 8 (LADO DIREITO)		134,92		134,92
			TOTAL ÍTEM 4.3.1				778,89
4.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		5,11	0,25	1,28
			E0 + 3 ATÉ E5+1,50 (LADO ESQUERDO)		98,21	0,25	24,55
			PC E5 + 7,00 (LADO ESQUERDO)		10,28	0,25	2,57
			E5 + 13 ATÉ E12 (LADO ESQUERDO)		127,00	0,25	31,75
			PC E12 + 5,18 (LADO ESQUERDO)		11,04	0,25	2,76
			E12 + 11 ATÉ E18 + 8 (LADO ESQUERDO)		136,66	0,25	34,17
			PC E0 (LADO DIREITO)		4,97	0,25	1,24
			E0 + 3 ATÉ E5+1,50 (LADO DIREITO)		99,03	0,25	24,76
			PC E5 + 7,00 (LADO DIREITO)		10,22	0,25	2,56
			E5 + 13 ATÉ E12 (LADO DIREITO)		126,71	0,25	31,68
			PC E12 + 5,18 (LADO DIREITO)		18,66	0,25	4,67
			E12 + 11 ATÉ E18 + 8 (LADO DIREITO)		134,92	0,25	33,73
			TOTAL ÍTEM 4.3.2				195,70
4.3.3	EMLURB	20.09.010	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE PE DRA GRANITICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2 - RECRAVA	M			
			PC E5 + 7		10,00		10,00
			PC E12 + 5,18		10,00		10,00
			TOTAL ÍTEM 4.3.3				20,00
4.4 - PAVIMENTO							
4.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			PCE0				3,88
			E0 ATÉ E18 + 8		388,00	4,50	1746,00
			PC E5 + 7				40,97
			PC E12 + 5,18				63,39
			TOTAL ÍTEM 4.4.1				1854,24

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO: DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI: NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE, EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL	
05 - RUA UM, BAIRRO DE SANTO ANTÔNIO								
5.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES								
5.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,00	2,00	6,00	
TOTAL ÍTEM 5.1.1							6,00	
5.2 TERRAPLENAGEM								
5.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2				
					E0 ATÉ E6 + 4,51	124,51	6,00	747,06
					PC E3 + 5,60 (LADO ESQUERDO)			21,86
					PC E5 + 15 (LADO ESQUERDO)			15,28
TOTAL ÍTEM 5.2.1							784,20	
5.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								
5.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M				
					E0 ATÉ E3 (LADO ESQUERDO)	59,79		59,79
					PC E3 + 5,60 (LADO ESQUERDO)	9,42		9,42
					E3 + 11,5 ATÉ E5 + 11,1 (LADO ESQUERDO)	39,08		39,08
					PC E5 + 15 (LADO ESQUERDO)	6,87		6,87
					E5 + 18 ATÉ E6 + 4,51 (LADO ESQUERDO)	10,40		10,40
					PC E0 (LADO DIREITO)	3,03		3,03
					E0 ATÉ E6 + 5,51 (LADO DIREITO)	119,77		119,77
TOTAL ÍTEM 5.3.1							248,36	
5.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2				
					E0 ATÉ E3 (LADO ESQUERDO)	59,79	0,25	14,95
					PC E3 + 5,60 (LADO ESQUERDO)	10,22	0,25	2,56
					E3 + 11,5 ATÉ E5 + 11,1 (LADO ESQUERDO)	39,08	0,25	9,77
					PC E5 + 15 (LADO ESQUERDO)	7,60	0,25	1,90
					E5 + 18 ATÉ E6 + 4,51 (LADO ESQUERDO)	9,75	0,25	2,44
					PC E0 (LADO DIREITO)	3,42	0,25	0,86
					E0 ATÉ E6 + 5,51 (LADO DIREITO)	120,15	0,25	30,04
TOTAL ÍTEM 5.3.2							62,50	
5.3.3	EMLURB	20.09.010	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE PE DRA GRANITICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2 - RECRAVA	M				
					PC E3 + 5,60 (LADO ESQUERDO)	6,00		6,00
TOTAL ÍTEM 5.3.3							6,00	
5.3.4	EMLURB	03.01.260	DEMOLICAO DE MEIO-FIO	M			48,00	
TOTAL ÍTEM 5.3.4							48,00	
5.4 - PAVIMENTO								
5.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2				
					E0 ATÉ E6 + 4,51	124,51	5,50	684,81
					PC E3 + 5,60 (LADO ESQUERDO)			21,86
					PC E5 + 15 (LADO ESQUERDO)			15,28
TOTAL ÍTEM 5.4.1							721,95	

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE							
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM							
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA							
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019							
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)							
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE							
ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
06 - RUA FERNANDO COELHO DO NASCIMENTO, BAIRRO DE SANTO ANTÔNIO							
6.2 TERRAPLENAGEM							
6.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2			
			E0 ATÉ E5 + 3,56		103,56	4,50	466,02
			PC E1 + 3,00				23,24
			PC E5 + 3,56				2,74
			TOTAL ÍTEM 6.2.1				492,00
6.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
6.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			E0 ATÉ E0 + 18,60 (LADO ESQUERDO)		18,60		18,60
			PC E1 + 3,00 (LADO ESQUERDO)		6,28		6,28
			E1 + 7,50 ATÉ E5 + 1,00 (LADO ESQUERDO)		73,45		73,45
			PC E5 + 3,56 (LADO ESQUERDO)		5,49		5,49
			E0 ATÉ E0 + 18,60 (LADO DIREITO)		18,49		18,49
			PC E1 + 3,00 (LADO DIREITO)		6,24		6,24
			E1 + 7,50 ATÉ E5 + 1,00 (LADO DIREITO)		73,58		73,58
			PC E5 + 3,56 (LADO DIREITO)		5,20		5,20
			TOTAL ÍTEM 6.3.1				207,33
6.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2.INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2			
			E0 ATÉ E0 + 18,60 (LADO ESQUERDO)		18,60	0,25	4,65
			PC E1 + 3 (LADO ESQUERDO)		7,07	0,25	1,77
			E1 + 7,50 ATÉ E5 + 1 (LADO ESQUERDO)		73,45	0,25	18,36
			PC E5 + 3,56 (LADO ESQUERDO)		3,13	0,25	0,78
			E0 ATÉ E0 + 18,60 (LADO DIREITO)		18,49	0,25	4,62
			PC E1 + 3 (LADO DIREITO)		7,03	0,25	1,76
			E1 + 7,50 ATÉ E5 + 1 (LADO DIREITO)		73,58	0,25	18,40
			PC E5 + 3,56 (LADO DIREITO)		3,15	0,25	0,79
			TOTAL ÍTEM 6.3.2				51,13
6.3.3	EMLURB	20.09.010	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE PE DRA GRANITICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2 - RECRAVA	M			
			E0 ATÉ E0 + 18,60		12,00		12,00
			TOTAL ÍTEM 6.3.3				12,00
6.4 - PAVIMENTO							
6.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E5 + 3,56		103,56	4,00	414,24
			PC E1 + 3,00				23,24
			PC E5 + 3,56				2,74
			TOTAL ÍTEM 6.4.1				440,22

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE							
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM							
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA							
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019							
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)							
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
07 - RUA JOSEFA MARIA SERAFIM, BAIRRO DE SANTO ANTÔNIO							
7.2 TERRAPLENAGEM							
7.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2			
			E0 ATÉ E3 + 17,08		77,08	4,50	346,86
			PC E3 + 17,08				2,69
			TOTAL ÍTEM 7.2.1				349,55
7.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
7.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			E0 ATÉ E3 + 14,75 (LADO ESQUERDO)		74,64		74,64
			PC E3 + 17,08 (LADO ESQUERDO)		4,24		4,24
			E0 ATÉ E3 + 14,75 (LADO DIREITO)		74,62		74,62
			PC E3 + 17,08 (LADO DIREITO)		6,86		6,86
			TOTAL ÍTEM 7.3.1				160,36
7.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2			
			E0 ATÉ E3 + 14,75 (LADO ESQUERDO)		74,64	0,25	18,66
			PC E3 + 17,08 (LADO ESQUERDO)		3,13	0,25	0,78
			E0 ATÉ E3 + 14,75 (LADO DIREITO)		74,62	0,25	18,66
			PC E3 + 17,08 (LADO DIREITO)		2,94	0,25	0,74
			TOTAL ÍTEM 7.3.2				38,83
7.4 - PAVIMENTO							
7.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E3 + 17,08		77,08	4,00	308,32
			PC E3 + 17,08				2,69
			TOTAL ÍTEM 7.4.1				311,01

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI : NOVENBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
08 - RUA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR E TRAVESSA, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA							
8.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES							
8.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,00	2,00	6,00
TOTAL ÍTEM 8.1.1							6,00
8.2 TERRAPLENAGEM							
8.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2			
					107,85	4,00	431,40
							1,84
							1,29
					47,24	3,00	141,72
TOTAL ÍTEM 8.2.1							576,25
8.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
8.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
					2,81		2,81
					74,56		74,56
					25,72		25,72
					3,49		3,49
					105,34		105,34
					3,38		3,38
					44,63		44,63
					1,45		1,45
					46,21		46,21
TOTAL ÍTEM 8.3.1							307,59
8.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2			
					2,09	0,25	0,52
					74,56	0,25	18,64
					25,72	0,25	6,43
					2,85	0,25	0,71
					105,34	0,25	26,34
					3,80	0,25	0,95
					44,63	0,25	11,16
					1,82	0,25	0,46
					46,21	0,25	11,55
TOTAL ÍTEM 8.3.2							76,76
8.4 - PAVIMENTO							
8.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
					107,85	3,50	377,48
							1,84
							1,29
					47,24	2,50	118,10
TOTAL ÍTEM 8.4.1							498,71

MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE								
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM								
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA								
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019								
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)								
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE								
ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL	
09 - RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA								
9.2 TERRAPLENAGEM								
9.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2				
				E0 ATÉ E4 + 17,00		97,00	5,00	485,00
				TOTAL ÍTEM 9.2.1				485,00
9.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA								
9.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M				
				E0 ATÉ E4 + 17,00 (LADO ESQUERDO)		97,08		97,08
				E0 ATÉ E4 + 17,00 (LADO DIREITO)		97,16		97,16
				TOTAL ÍTEM 9.3.1				194,24
9.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2				
				E0 ATÉ E4 + 17,00 (LADO ESQUERDO)		97,07	0,25	24,27
				E0 ATÉ E4 + 17,00 (LADO DIREITO)		96,93	0,25	24,23
				TOTAL ÍTEM 9.3.2				48,50
9.4 - PAVIMENTO								
9.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2				
				E0 ATÉ E4 + 17,00		97,00	4,50	436,50
				TOTAL ÍTEM 9.4.1				436,50

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
10 - RUA MARIA JOSEFA BARBOSA DE ASSIS, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA							
10.2 TERRAPLENAGEM							
10.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2			
			E0 ATÉ E5 + 12,00		112,00	5,00	560,00
			TOTAL ÍTEM 10.2.1				560,00
10.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
10.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			E0 ATÉ E5 + 12,00 (LADO ESQUERDO)		112,34		112,34
			E0 ATÉ E5 + 12,00 (LADO DIREITO)		111,66		111,66
			TOTAL ÍTEM 10.3.1				224,00
10.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2			
			E0 ATÉ E5 + 12,00 (LADO ESQUERDO)		112,31	0,25	28,08
			E0 ATÉ E5 + 12,00 (LADO DIREITO)		111,69	0,25	27,92
			TOTAL ÍTEM 10.3.2				56,00
10.4 - PAVIMENTO							
10.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E5 + 12,00		112,00	4,50	504,00
			TOTAL ÍTEM 10.4.1				504,00
11 - RUA MANOEL JOSÉ DE SANTANA, BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA							
11.2 TERRAPLENAGEM							
11.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2			
			E0 ATÉ E8 + 1,03		161,03	4,50	724,64
			TOTAL ÍTEM 11.2.1				724,64
11.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
11.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			E0 ATÉ E8 + 1,03 (LADO ESQUERDO)		161,26		161,26
			E0 ATÉ E8 + 1,03 (LADO DIREITO)		160,80		160,80
			TOTAL ÍTEM 11.3.1				322,06
11.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2			
			E0 ATÉ E8 + 1,03 (LADO ESQUERDO)		161,24	0,25	40,31
			E0 ATÉ E8 + 1,03 (LADO DIREITO)		160,82	0,25	40,21
			TOTAL ÍTEM 11.3.2				80,52
11.4 - PAVIMENTO							
11.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E8 + 1,03		161,03	4,00	644,12
			TOTAL ÍTEM 11.4.1				644,12

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE							
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM							
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA							
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019							
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)							
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
12 - RUA SEBASTIÃO MARINHEIRO GOMES, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO							
12.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES							
12.1.1	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,00	2,00	6,00
TOTAL ÍTEM 12.1.1							6,00
12.2 TERRAPLENAGEM							
12.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2			
					236,58	5,00	1182,90
							1,98
							63,73
TOTAL ÍTEM 12.2.1							1248,61
12.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
12.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
					2,64		2,64
					23,07		23,07
					29,50		29,50
					204,05		204,05
					3,65		3,65
					31,41		31,41
					27,45		27,45
					42,47		42,47
					79,11		79,11
TOTAL ÍTEM 12.3.1							443,35
12.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUÇÃO DE LINHA D'ÁGUA COM PARALELEPÍPEDOS GRANÍTICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2			
					2,97	0,25	0,74
					22,98	0,25	5,75
					27,33	0,25	6,83
					204,10	0,25	51,03
					4,10	0,25	1,03
					31,52	0,25	7,88
					27,45	0,25	6,86
					42,47	0,25	10,62
					79,11	0,25	19,78
TOTAL ÍTEM 12.3.2							110,51
12.4 - PAVIMENTO							
12.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
					236,58	4,50	1064,61
							1,98
							63,73
TOTAL ÍTEM 12.4.1							1130,32
12.5 - DRENAGEM							
12.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN			2,00
TOTAL ÍTEM 12.5.1							2,00
12.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIÂMETRO , INCLUSIVE ESCAVAÇÃO MANUAL DAS VALAS ATÉ 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATERRO COMPACTADO , REMOÇÃO DO MATERIAL EXCEDENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DOS TUBOS.	M	6,00		6,00
TOTAL ÍTEM 12.5.2							6,00
12.5.3	SINAPI	83338	ESCAVAÇÃO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	6,00	1,00	12,00
TOTAL ÍTEM 12.5.3							12,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE							
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM							
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA							
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019							
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)							
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE							
ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
13 - RUA CRISTIANO A. DE AGUIAR, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO							
13.2 TERRAPLENAGEM							
13.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2			
			E0 ATÉ E11 + 0,64		220,64	5,00	1103,20
			PC E0				1,85
			TOTAL ÍTEM 13.2.1				1105,05
13.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
13.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		3,81		3,81
			E0 + 2,3 ATÉ 0 + 5,6 (LADO ESQUERDO)		2,47		2,47
			E0 + 14,6 ATÉ 11 + 0,64 (LADO ESQUERDO)		206,59		206,59
			PC E0 (LADO DIREITO)		3,88		3,88
			E0 + 2,3 ATÉ 11 + 0,64 (LADO DIREITO)		218,82		218,82
			TOTAL ÍTEM 13.3.1				435,57
13.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		2,85	0,25	0,71
			E0 + 2,3 ATÉ E0 + 5,6 (LADO ESQUERDO)		2,47	0,25	0,62
			E0 + 14,6 ATÉ 11 + 0,64 (LADO ESQUERDO)		206,59	0,25	51,65
			PC E0 (LADO DIREITO)		2,10	0,25	0,53
			E0 + 2,3 ATÉ 11 + 0,64 (LADO DIREITO)		218,82	0,25	54,71
			TOTAL ÍTEM 13.3.2				108,21
13.4 - PAVIMENTO							
13.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E11 + 0,64		220,64	4,50	992,88
			PC E0				1,85
			TOTAL ÍTEM 13.4.1				994,73
13.5 - DRENAGEM							
13.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN			2,00
			TOTAL ÍTEM 13.5.1				2,00
13.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIAMETRO , INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL DAS VALAS ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATERRO COMPACTADO , REMOCAO DO MATERIAL EXCE- DENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMEN- TO DOS TUBOS.	M	6,00		6,00
			TOTAL ÍTEM 13.5.2				6,00
13.5.3	SINAPI	83338	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	6,00	1,00	12,00
			TOTAL ÍTEM 13.5.3				12,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO: DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
14 - RUA SARGENTO VALDEMAR T. PINTO, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO							
14.2 TERRAPLENAGEM							
14.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESURA	M2			
			E0 ATÉ E10 + 1,44		199,38	5,00	996,90
			PC E0				38,93
			TOTAL ÍTEM 14.2.1				1035,83
14.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
14.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		14,46		14,46
			E0 + 16,50 ATÉ E10 + 1,44 (LADO ESQUERDO)		185,16		185,16
			PC E0 (LADO DIREITO)		5,94		5,94
			E0 + 4,00 ATÉ E10 + 1,44 (LADO DIREITO)		196,70		196,70
			TOTAL ÍTEM 14.3.1				402,26
14.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESURA.	M2			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		14,98	0,25	3,75
			E0 + 16,50 ATÉ E10 + 1,44 (LADO ESQUERDO)		185,16	0,25	46,29
			PC E0 (LADO DIREITO)		6,16	0,25	1,54
			E0 + 4,00 ATÉ E10 + 1,44 (LADO DIREITO)		196,70	0,25	49,18
			TOTAL ÍTEM 14.3.2				100,75
14.4 - PAVIMENTO							
14.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E10 + 1,44		199,38	4,50	897,21
			PC E0				38,93
			TOTAL ÍTEM 14.4.1				936,14
14.5 - DRENAGEM							
14.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN			2,00
			TOTAL ÍTEM 14.5.1				2,00
14.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIAMETRO , INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL DAS VALAS ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATERRO COMPACTADO , REMOCAO DO MATERIAL EXCE- DENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMEN- TO DOS TUBOS.	M	6,00		6,00
			TOTAL ÍTEM 14.5.2				6,00
14.5.3	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE	M2	6,00	1,00	12,00
			TOTAL ÍTEM 14.5.3				12,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA

DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019

DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)

Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
15 - RUA GUILHERME GOMES DA SILVA, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO							
15.2 TERRAPLENAGEM							
15.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2			
			E0 ATÉ E10		197,56	5,00	987,80
			PC E0				5,37
			TOTAL ÍTEM 15.2.1				993,17
15.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
15.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		5,90		5,90
			E0 + 8,00 ATÉ E10 (LADO ESQUERDO)		191,67		191,67
			PC E0 (LADO DIREITO)		3,53		3,53
			E0 + 4,00 ATÉ E10 (LADO DIREITO)		196,42		196,42
			TOTAL ÍTEM 15.3.1				397,52
15.3.2	EMLURB	20.09.030	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 COM 6 CM DE ESPESSURA E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		6,39	0,25	1,60
			E0 + 8,00 ATÉ E10 (LADO ESQUERDO)		191,67	0,25	47,92
			PC E0 (LADO DIREITO)		3,82	0,25	0,96
			E0 + 4,00 ATÉ E10 (LADO DIREITO)		196,42	0,25	49,11
			TOTAL ÍTEM 15.3.2				99,58
15.4 - PAVIMENTO							
15.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E10		197,56	4,50	889,02
			PC E0				5,37
			TOTAL ÍTEM 15.4.1				894,39
15.5 - DRENAGEM							
15.5.1	SINAPI	73856/2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN			2,00
			TOTAL ÍTEM 15.5.1				2,00
15.5.2	EMLURB	21.06.171	GALERIA DE TUBOS DE CONCRETO PS1-0,60M DE DIAMETRO , INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL DAS VALAS ATE 1,50 M DE PROFUNDIDADE, REATER- RO COMPACTADO , REMOCAO DO MATERIAL EXCE- DENTE E AINDA FORNECIMENTO E ASSENTAMEN- TO DOS TUBOS.	M	6,00		6,00
			TOTAL ÍTEM 15.5.2				6,00
15.5.3	SINAPI	83338	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	6,00	1,00	12,00
			TOTAL ÍTEM 15.5.3				12,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE							
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM							
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA							
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019							
DATA BASE: SINAPI : NOVEMBRO/2019 (DESONERADO), RECIFE - PE , EMLURB: JULHO/2018 (DESONERADO)							
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE							
ITEM	FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COMP.	LARGURA	TOTAL
16 - RUA JOSÉ DE ARRUDA SOBRAL FILHO, BAIRRO CHÃ DO MARINHEIRO							
16.2 TERRAPLENAGEM							
16.2.1	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2			
			E0 ATÉ E8		160,17	5,00	800,85
			PC E0				24,44
			PC E8				48,09
			TOTAL ÍTEM 16.2.1				873,38
16.3 - MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA							
16.3.1	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		12,34		12,34
			E0 + 14,00 ATÉ E7 + 5,00 (LADO ESQUERDO)		130,67		130,67
			PC E8 + 2,72 (LADO ESQUERDO)		15,15		15,15
			PC E0 (LADO DIREITO)		6,52		6,52
			E0 + 5,50 ATÉ E8 + 2,72 (LADO DIREITO)		158,37		158,37
			PC E8 + 2,72 (LADO DIREITO)		6,49		6,49
			TOTAL ÍTEM 16.3.1				329,54
16.3.2	COMPOSIÇÃO	001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.	M2			
			PC E0 (LADO ESQUERDO)		12,85	0,25	3,21
			E0 + 14,00 ATÉ E7 + 5,00 (LADO ESQUERDO)		130,67	0,25	32,67
			PC E8 + 2,72 (LADO ESQUERDO)		14,37	0,25	3,59
			PC E0 (LADO DIREITO)		6,79	0,25	1,70
			E0 + 5,50 ATÉ E8 + 2,72 (LADO DIREITO)		158,37	0,25	39,59
			PC E8 + 2,72 (LADO DIREITO)		6,76	0,25	1,69
			TOTAL ÍTEM 16.3.2				82,45
16.4 - PAVIMENTO							
16.4.1	COMPOSIÇÃO	002	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
			E0 ATÉ E8		160,17	4,50	720,77
			PC E0				24,44
			PC E8				48,09
			TOTAL ÍTEM 16.4.1				793,30

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LAURA SANTOS DE BRITO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - PE 51415

7.3 COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS						
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE						
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM						
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA						
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019						
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO		UNID	DATA BASE	FONTE	PREÇO REFERENCIAL
001	CONSTRUCAO DE LINHA D'AGUA COM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS ASSENTADOS SOBRE MISTURA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1 6 E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1 2, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO 1 4 8 COM 10 CM DE ESPESSURA.		M2	NOV/2019 (DESONERADO)	72799 / SINAPI	R\$ 93,28
TIPO DO ÍTEM	CÓDIGO DO ÍTEM	DESCRIÇÃO ÍTEM	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
INSUMO	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,023	R\$ 79,45	R\$ 1,83
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	9,110	R\$ 0,40	R\$ 3,64
INSUMO	4385	PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE, *30 A 35* PECAS POR M2	MIL	0,035	R\$ 600,00	R\$ 21,00
COMPOSICAO	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400	R\$ 17,66	R\$ 7,06
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,910	R\$ 14,37	R\$ 13,08
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,100	R\$ 251,08	R\$ 25,11
COMPOSICAO	87307	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,060	R\$ 359,36	R\$ 21,56
OBSERVAÇÕES		A COMPOSIÇÃO TOMOU COMO BASE O ÍTEM 72799 / SINAPI "PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)". FOI RETIRADO O INSUMO 367 "AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)" E FORAM ADICIONADOS OS INSUMOS: 94962 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 E 87307 ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019. O INSUMO 4385 "PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE, *30 A 35* PECAS POR M2" NECESSITOU DE ALTERAÇÃO NO SEU PREÇO UNITÁRIO, O PREÇO DO INSUMO NA COMPOSIÇÃO ESTAVA ATRIBUÍDO A SÃO PAULO. O VALOR ALTERADO CORRESPONDE AO PREÇO UNITÁRIO COLETADO NO MERCADO LOCAL				

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LAURA SANTOS DE BRITO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - PE 51415

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE SERVIÇOS						
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE						
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM						
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA						
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019						
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO		UNID	DATA BASE	FONTES	PREÇO REFERENCIAL
002	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)		M2	NOV/2019 (DESONERADO)	72799 / SINAPI	R\$ 54,56
TIPO DO ÍTEM	CÓDIGO DO ÍTEM	DESCRIÇÃO ÍTEM	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
INSUMO	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,023	R\$ 79,45	R\$ 1,83
INSUMO	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,100	R\$ 79,45	R\$ 7,95
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	9,110	R\$ 0,40	R\$ 3,64
INSUMO	4385	PARALELEPIEDO GRANITICO OU BASALTICO. PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE, *30 A 35* PECAS POR M2	MIL	0,035	R\$ 600,00	R\$ 21,00
COMPOSICAO	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400	R\$ 17,66	R\$ 7,06
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,910	R\$ 14,37	R\$ 13,08
OBSERVAÇÕES		A COMPOSIÇÃO TOMOU COMO BASE O ÍTEM 72799 / SINAPI "PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)". O INSUMO 4385 "PARALELEPIEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE, *30 A 35* PECAS POR M2" NECESSITOU DE ALTERAÇÃO NO SEU PREÇO UNITÁRIO, O PREÇO DO INSUMO NA COMPOSIÇÃO ESTAVA ATRIBUÍDO A SÃO PAULO. O VALOR ALTERADO CORRESPONDE AO PREÇO UNITÁRIO COLETADO NO MERCADO LOCAL				

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LAURA SANTOS DE BRITO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - PE 51415

7.4 COMPOSIÇÃO DO BDI

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI		
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE		
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM		
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA		
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019		
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE		
TIPO DE OBRA (CONFORME ACÓRDÃO 2622 / 2013 - TCU)		
- CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS (TAMBÉM PARA RECAPEAMENTO, PAVIMENTAÇÃO E PRAÇAS)		

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	3,80%
TAXA REPRESENTATIVA DE SEGUROS + TAXA REPRESENTATIVA DO ÔNUS DAS GARANTIAS EXIGIDAS EM EDITAIS	S + G	0,32%
TAXA REPRESENTATIVA DE RISCOS E IMPREVISTOS	R	0,50%
TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,02%
TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO DA EMPRESA	L	6,64%
TAXA REPRESENTATIVA DE IMPOSTOS E TAXAS	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS (de acordo com a legislação municipal)	2,50%
	CRPB (INSS)	4,50%

BDI RESULTANTE (CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU)	26,14%
--	---------------

$$BDI = \left[\frac{\{(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)\}}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

Conforme a Legislação Tributária Municipal (Art. 60 § 1º) a base de cálculo do ISS corresponde a **50,00%** do valor para este tipo de obra, e, sobre esta base, índice ISS com alíquota de **5,00%**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LAURA SANTOS DE BRITO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - PE 51415

8. CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO											
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA, MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE											
TOMADOR DO SERVIÇO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM											
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA EM 16 RUAS LOCALIZADAS NOS BAIRROS DE SÃO JOSÉ, SANTO ANTÔNIO, CHÃ DO MARINHEIRO E LAGOA QUEIMADA											
DATA DE ELABORAÇÃO : DEZEMBRO/2019											
Serviços de Pavimentação Granítica em 16 Ruas Localizadas nos Bairros de São José, Santo Antônio, Chã do Marinheiro e Lagoa Queimada, Município de Surubim - PE											
AGRUPAMENTO / ETAPA	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4	
				PARCELA (%)	ACUM (%)						
01 - PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS DO BAIRRO DE SÃO JOSÉ											
(RUA SÃO JOSÉ, AV. DOM HELDER CÂMARA, AV. MONSENHOR JONAS MENEZES, RUA PROF. MARIA RIBEIRO)		R\$ 315.616,44	26,58%								
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.837,54	0,24%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
1.2	TERRAPLENAGEM	R\$ 5.727,48	0,48%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
1.3	MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA	R\$ 87.630,07	7,38%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%		100,00%		100,00%
1.4	PAVIMENTO	R\$ 219.421,35	18,48%		0,00%	20,00%	20,00%	35,00%	55,00%	45,00%	100,00%
02 - PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS DO BAIRRO DE SANTO ANTÔNIO											
(RUA UM, RUA FERNANADO COELHO DO NASCIMENTO, RUA JOSEFA MARIA SERAFIM)		R\$ 151.079,92	12,72%								
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.837,54	0,24%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
2.2	TERRAPLENAGEM	R\$ 2.665,94	0,22%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
2.3	MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA	R\$ 44.189,61	3,72%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%		100,00%		100,00%
2.4	PAVIMENTO	R\$ 101.386,83	8,54%		0,00%	20,00%	20,00%	35,00%	55,00%	45,00%	100,00%
03 - PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS DO BAIRRO DE LAGOA QUEIMADA											
(RUA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR E TRAVESSA, RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA, RUA MARIA JOSEFA BARBOSA DE ASSIS, RUA MANOEL JOSÉ DE SANTANA)		R\$ 224.232,71	18,89%								
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.837,54	0,24%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
3.2	TERRAPLENAGEM	R\$ 3.846,83	0,32%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
3.3	MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA	R\$ 74.169,78	6,25%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%		100,00%		100,00%
3.4	PAVIMENTO	R\$ 143.378,56	12,08%		0,00%	20,00%	20,00%	35,00%	55,00%	45,00%	100,00%
04 - PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS DO BAIRRO DE CHÃ DO MARINHEIRO											
(RUA SEBASTIÃO MARINHEIRO GOMES, RUA CRISTIANO A. DE AGUIAR, RUA SARGENTO VALDEMAR T. PINTO, RUA GUILHERME GOMES DA SILVA, RUA JOSÉ DE ARRUDA SOBRAL FILHO)		R\$ 496.362,97	41,81%								
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.837,54	0,24%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
4.2	TERRAPLENAGEM	R\$ 8.618,96	0,73%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
4.3	MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA	R\$ 142.122,35	11,97%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%		100,00%		100,00%
4.4	PAVIMENTO	R\$ 326.827,00	27,53%		0,00%	20,00%	20,00%	35,00%	55,00%	45,00%	100,00%
4.5	DRENAGEM	R\$ 15.957,11	1,34%	100,00%	100,00%		100,00%		100,00%		100,00%
TOTAL (%)			100,00%	18,72%	18,72%	27,98%	46,70%	23,32%	70,02%	29,98%	100,00%
TOTAL (R\$)		R\$ 1.187.292,04		R\$ 222.222,40	R\$ 222.222,40	R\$ 332.258,65	R\$ 554.481,06	R\$ 276.854,81	R\$ 831.335,86	R\$ 355.956,18	R\$ 1.187.292,04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LAURA SANTOS DE BRITO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA - PE 51415

9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RUA SÃO JOSÉ (ESTACA 0)



RUA SÃO JOSÉ (ESTACA 5 + 5,00)



AV. DOM HELDER CÂMARA (ESTACA 0)



AV. DOM HELDER CÂMARA (ESTACA 3)



AV. MONSENHOR JONAS MENEZES (ESTACA 0)



AV. MONSENHOR JONAS MENEZES (ESTACA 2 + 10,00)



RUA PROF.MARIA RIBEIRO (ESTACA 0)



RUA PROF.MARIA RIBEIRO (ESTACA 18 + 8,00)



RUA UM (ESTACA 0)



RUA UM (ESTACA 6 + 5,00)



RUA FERNANADO COELHO DO NASCIMENTO (ESTACA 0)



RUA FERNANADO COELHO DO NASCIMENTO (ESTACA 5)



RUA JOSEFA MARIA SERAFIM (ESTACA 0)



RUA JOSEFA MARIA SERAFIM (ESTACA 3 + 17,00)



RUA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR (ESTACA 0)



RUA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR (ESTACA 5 + 8,00)



RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA (ESTACA 0)



RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA (ESTACA 4 + 17,00)



RUA MARIA JOSEFA BARBOSA DE ASSIS (ESTACA 0)



RUA MARIA JOSEFA BARBOSA DE ASSIS (ESTACA 5 + 12,00)



RUA MANOEL JOSÉ DE SANTANA (ESTACA 0)

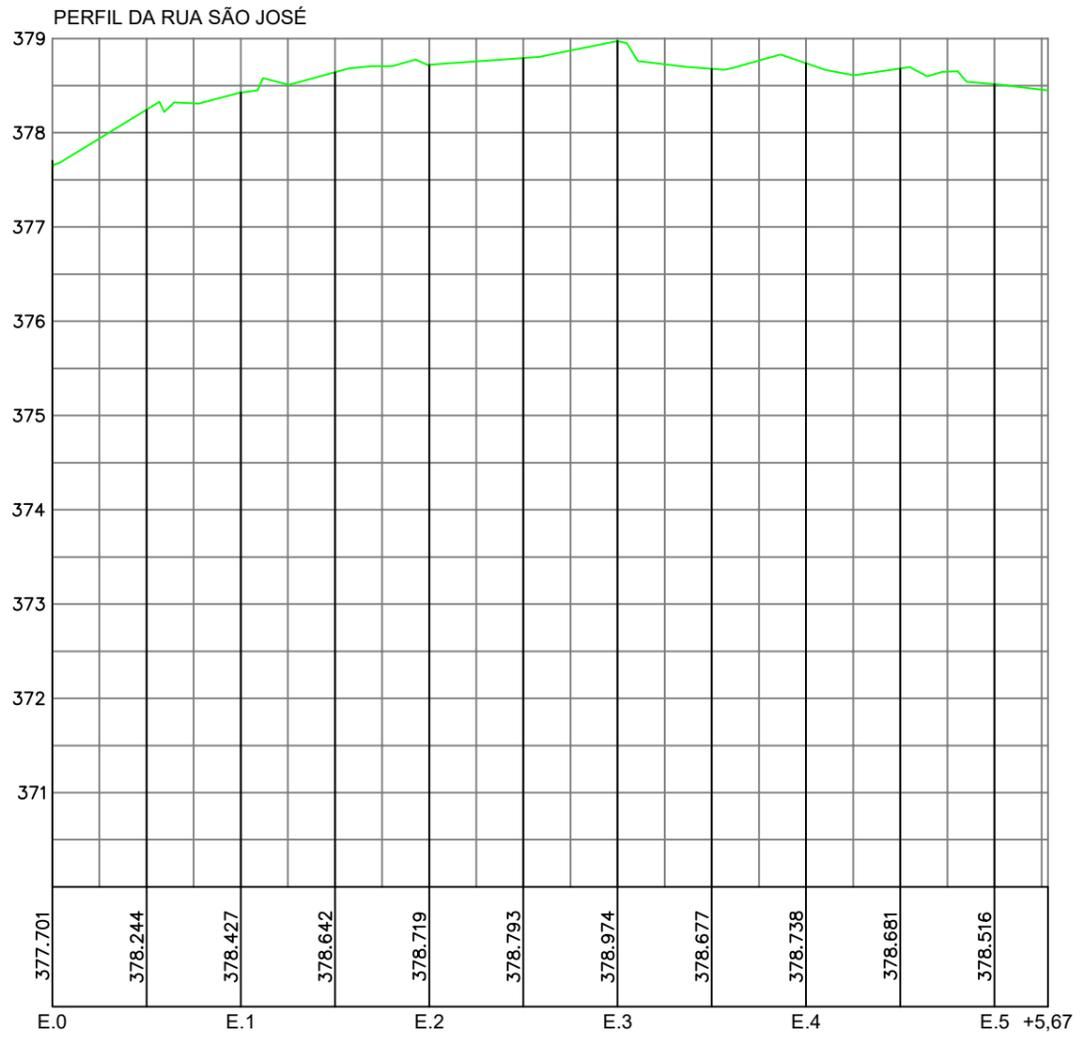
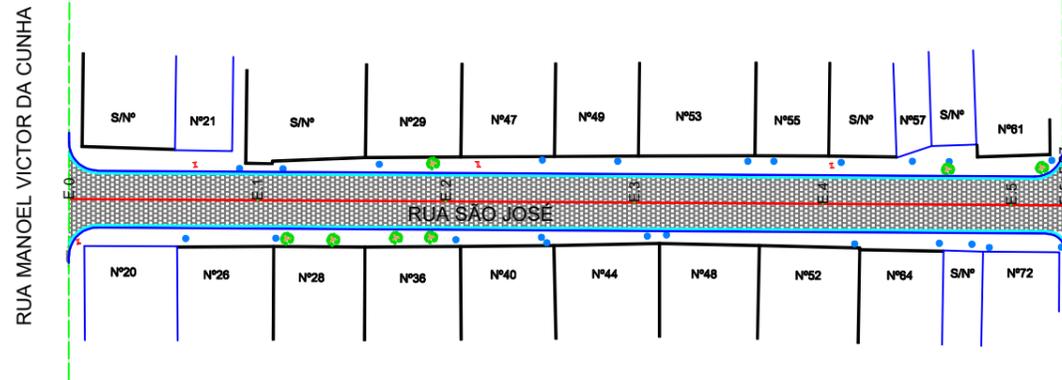


RUA MANOEL JOSÉ DE SANTANA (ESTACA 8)

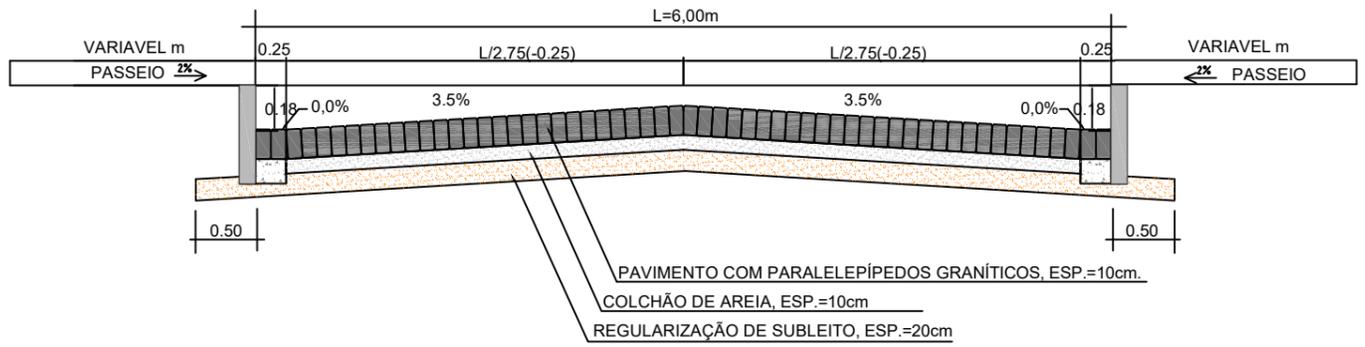


10. ANEXOS

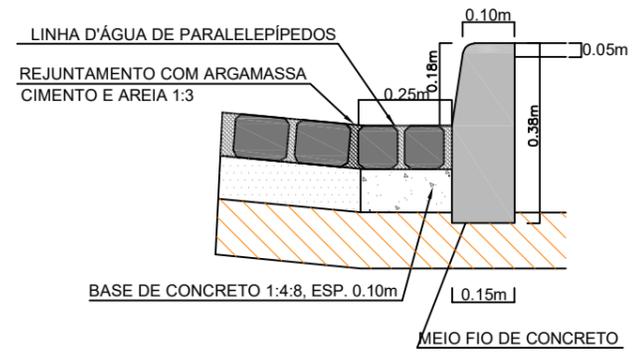
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 O RUA SÃO JOSÉ



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA SÃO JOSÉ



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA	
	ÁRVORE
	EDIFICAÇÃO
	MEIO FIO
	POSTE-BT
	MURO
	CERCA
	COQUEIRO
	INICIO DA PISTA
	POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
	EIXO PROJETADO
	MEIO FIO PROJETADO
	PERFIL DO TERRENO NATURAL
	PERFIL PROJETADO
	CAIXA A SER IMPLANTADA

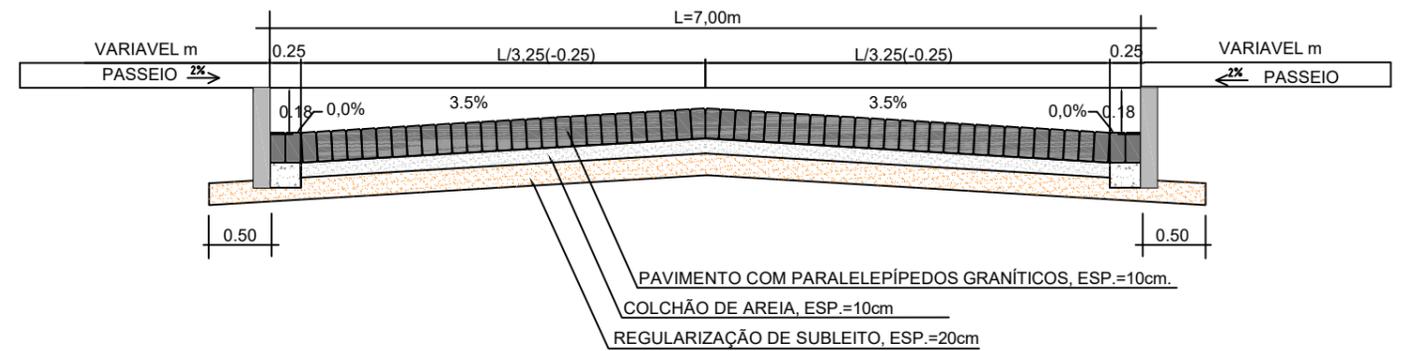
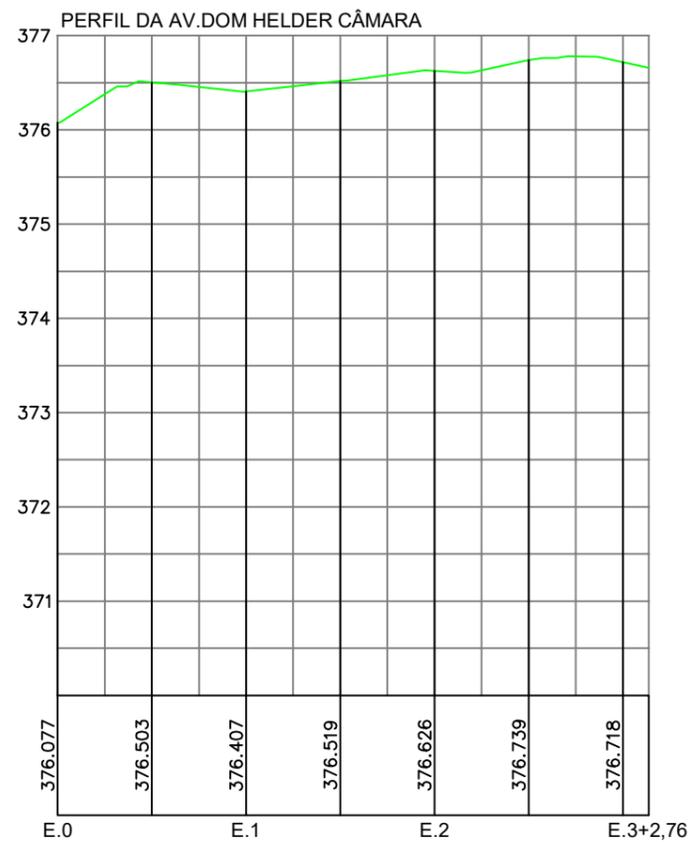
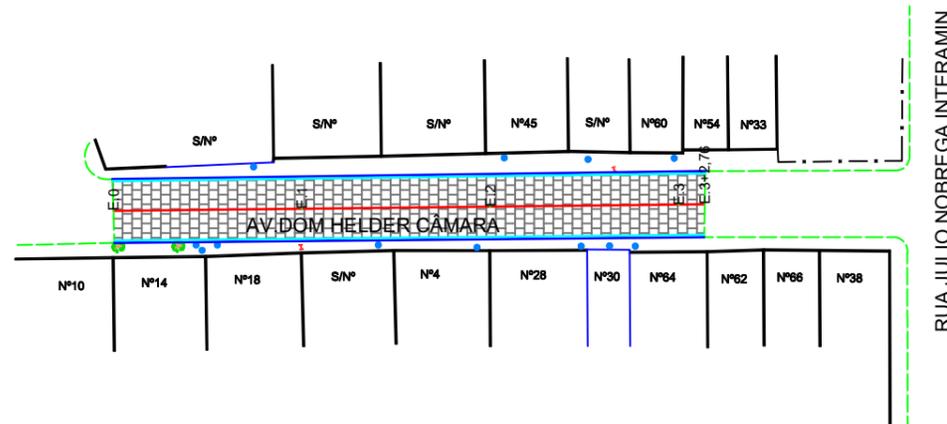
RESP. TÉCNICO



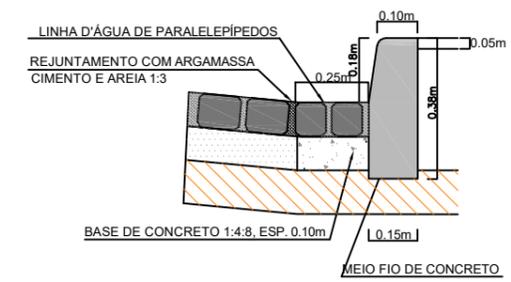
TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415
 ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 01/21
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS DA AV. DOM HELDER CÂMARA

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - AV. DOM HELDER CÂMARA



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- E.0 EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

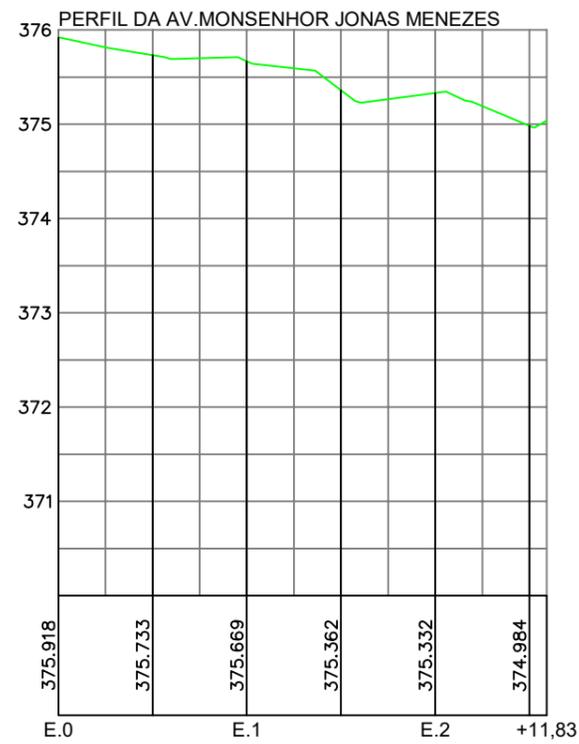
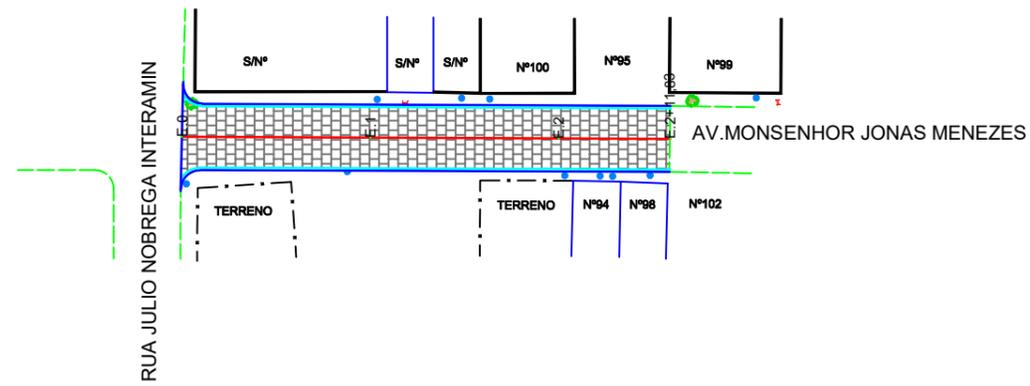


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

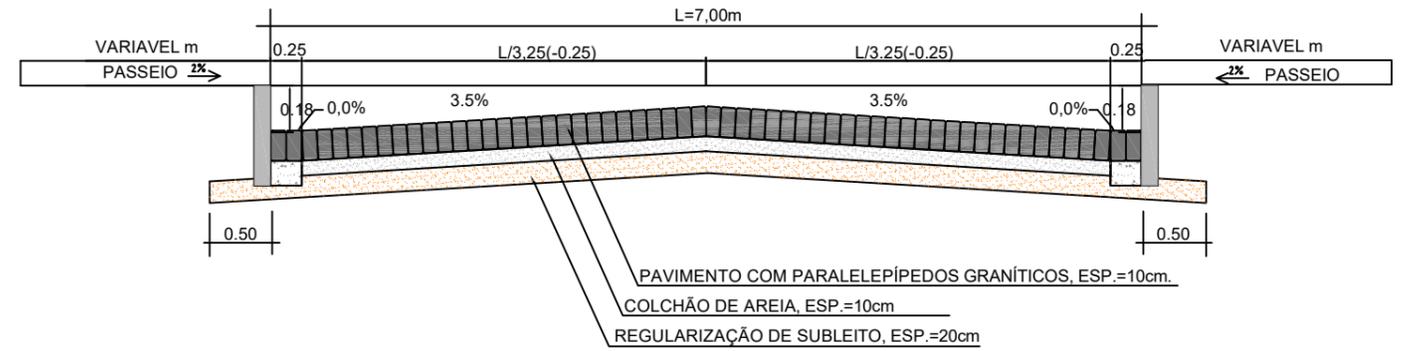
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 02/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

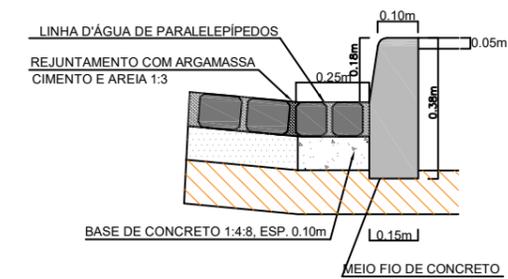
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - AV. MONSENHOR JONAS MENEZES



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS DA AV. MOSENHOR JONAS MENEZES



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

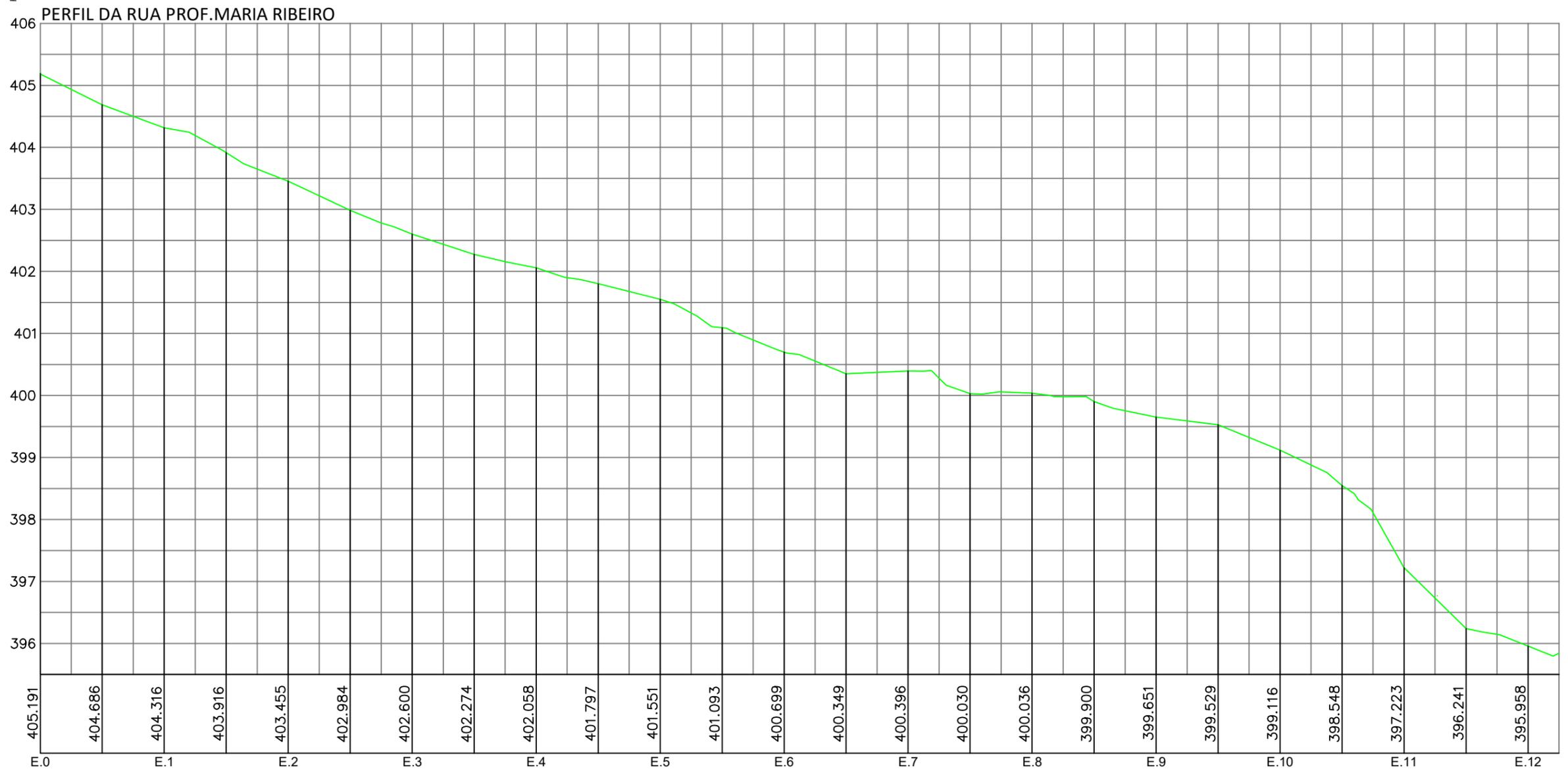
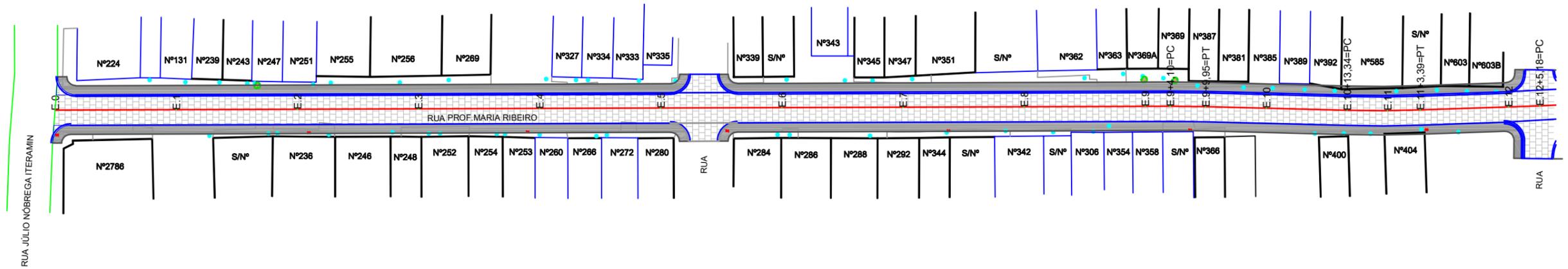


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 03/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA PROF. MARIA RIBEIRO



RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:750

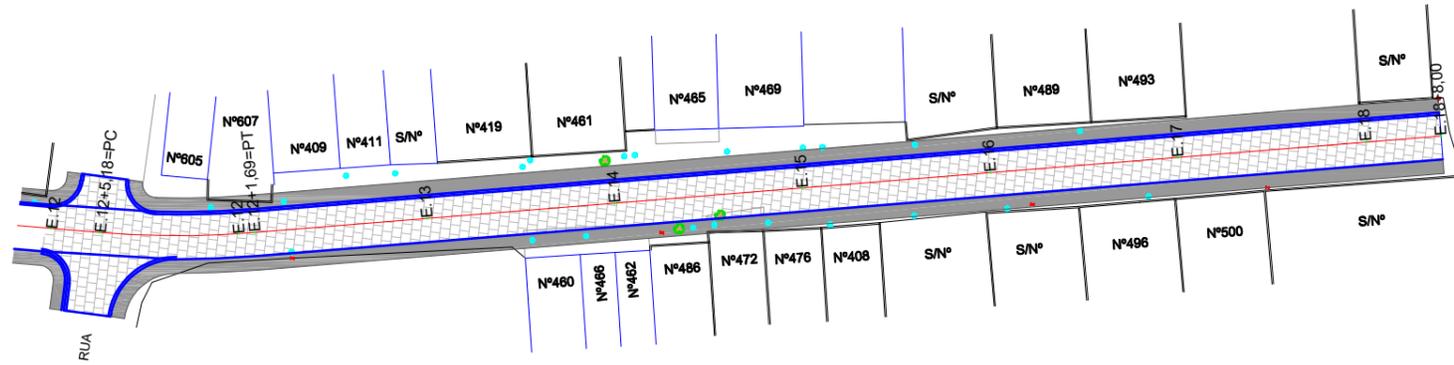
FOLHA: 04/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

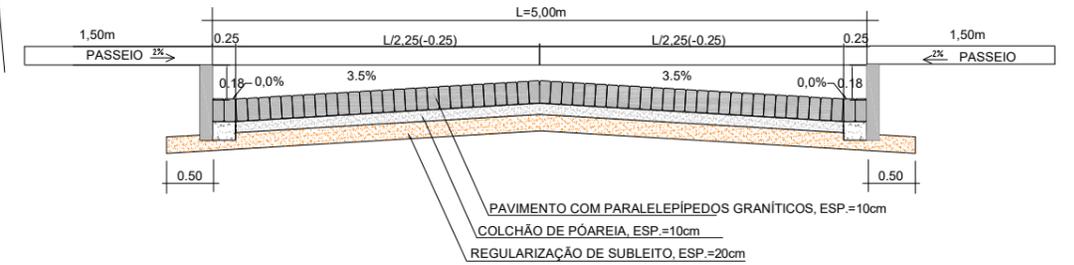
REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

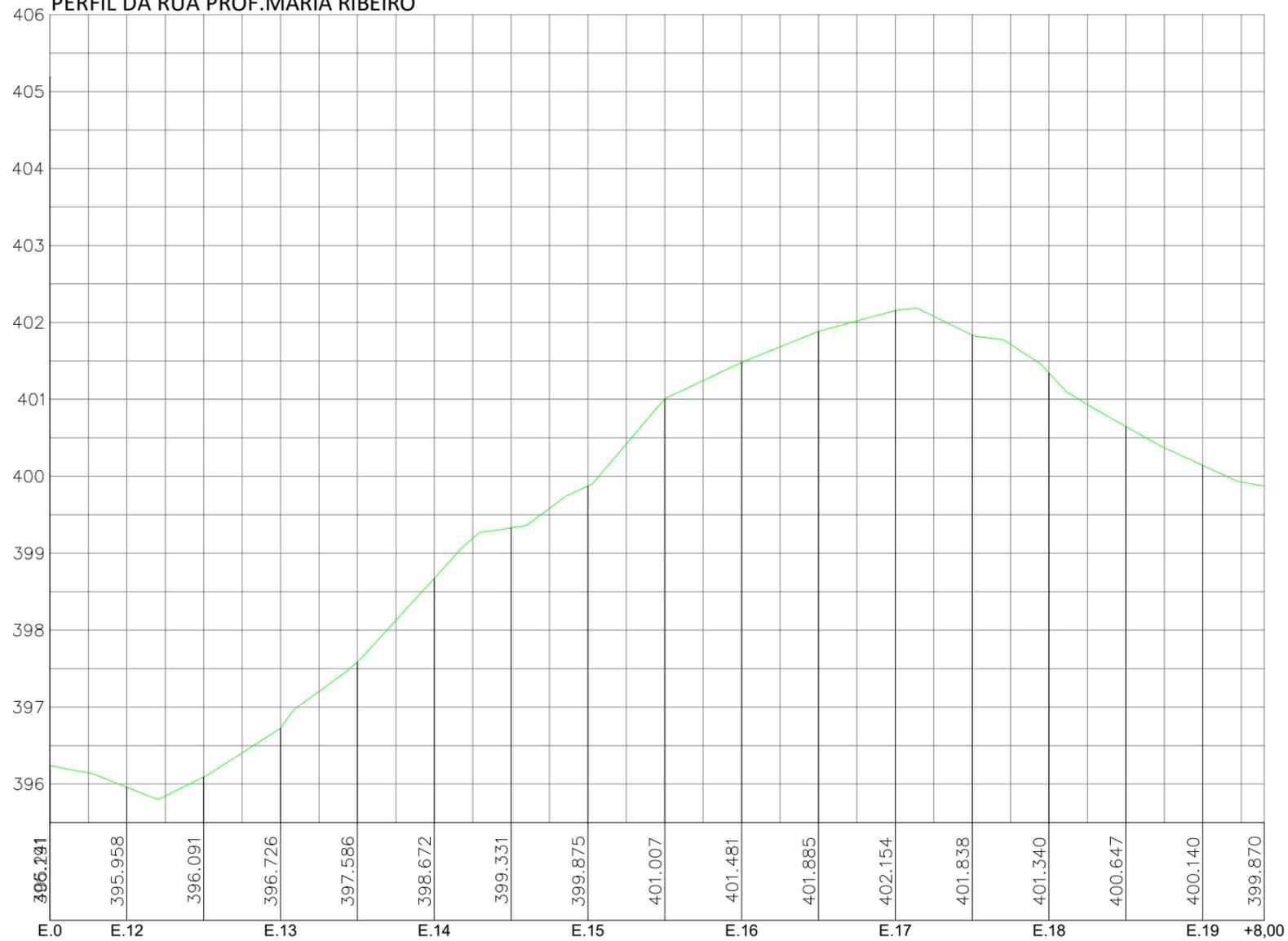
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA PROF. MARIA RIBEIRO



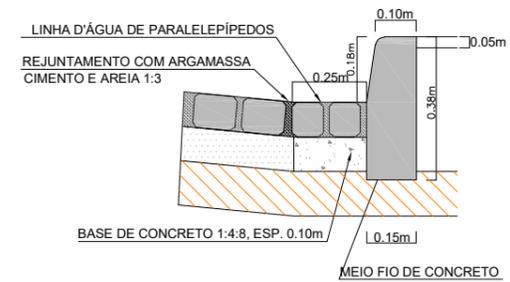
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA PROF. MARIA RIBEIRO



PERFIL DA RUA PROF. MARIA RIBEIRO



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:750

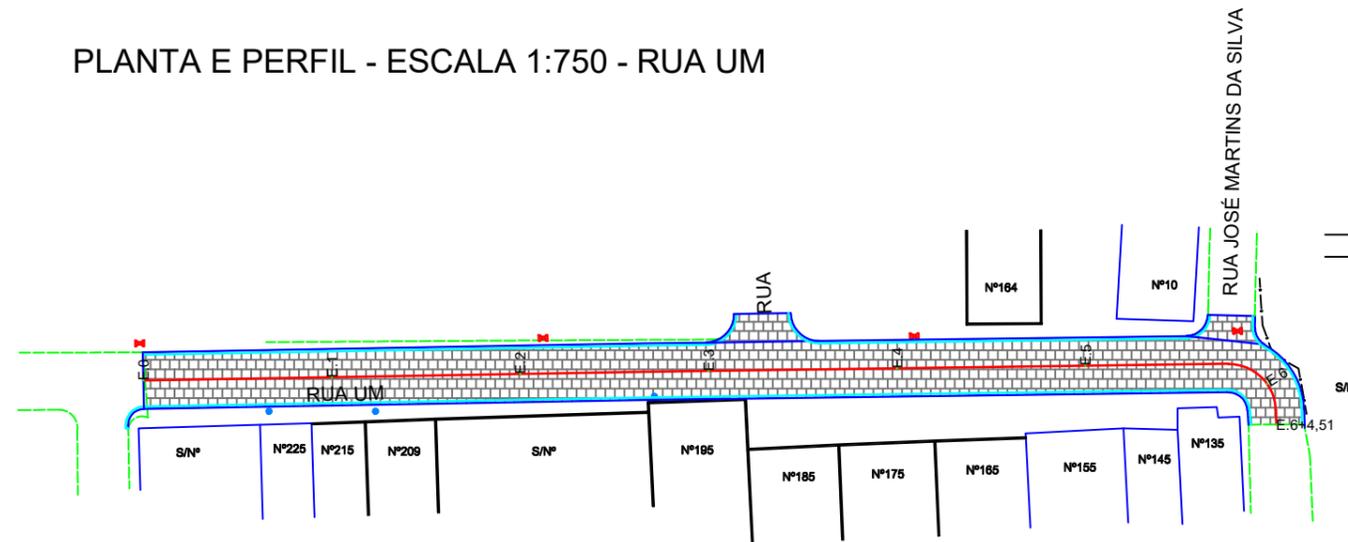
FOLHA: 05/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

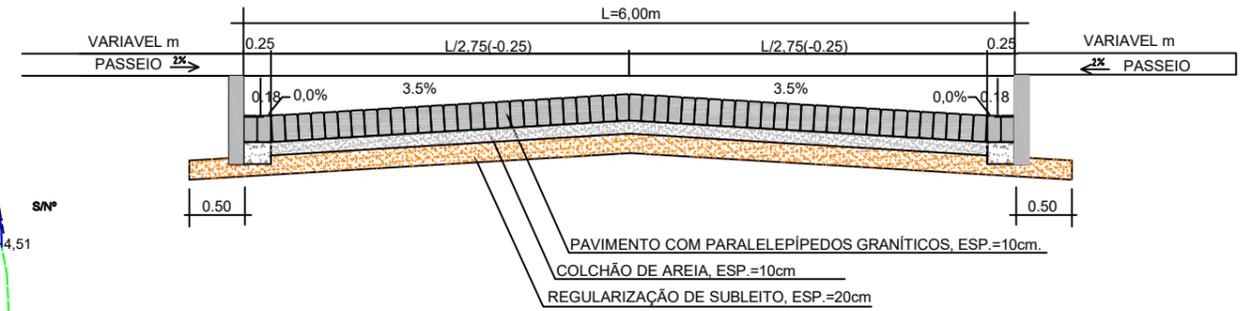
REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

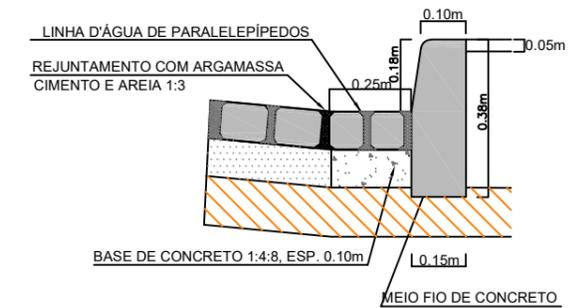
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA UM



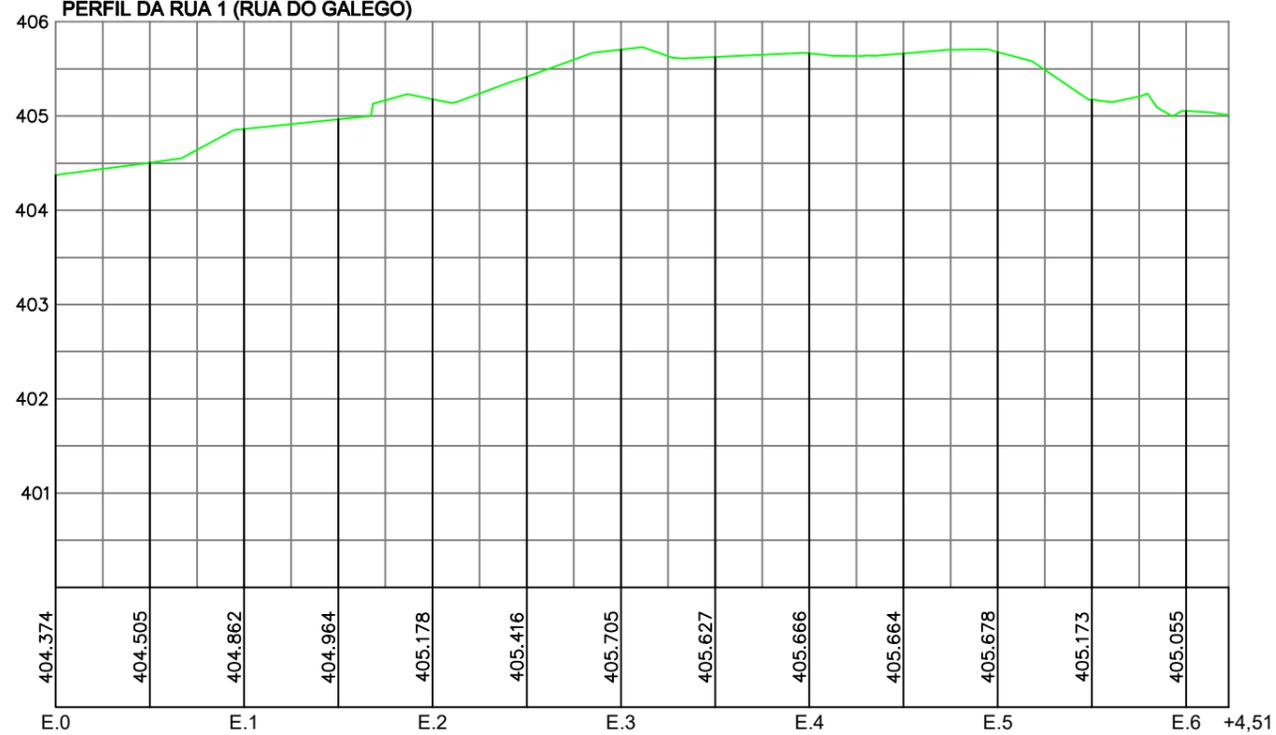
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA UM



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



PERFIL DA RUA 1 (RUA DO GALEGO)



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INÍCIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

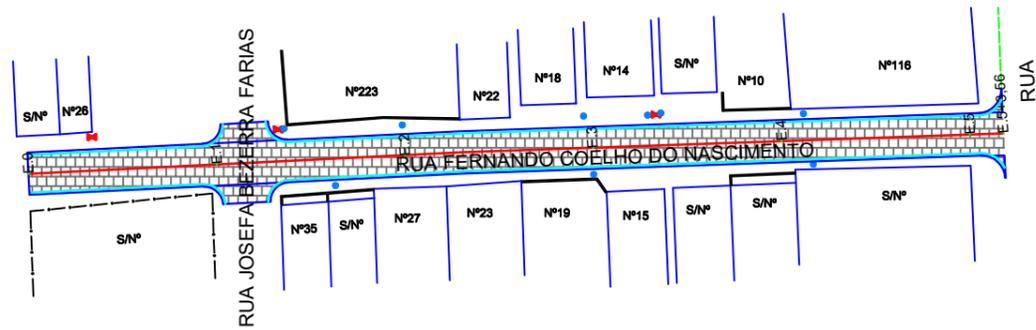


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

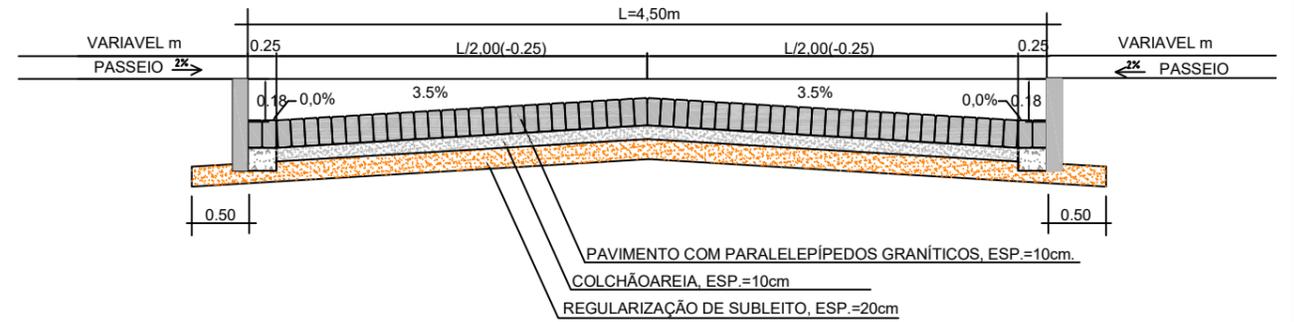
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 06/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

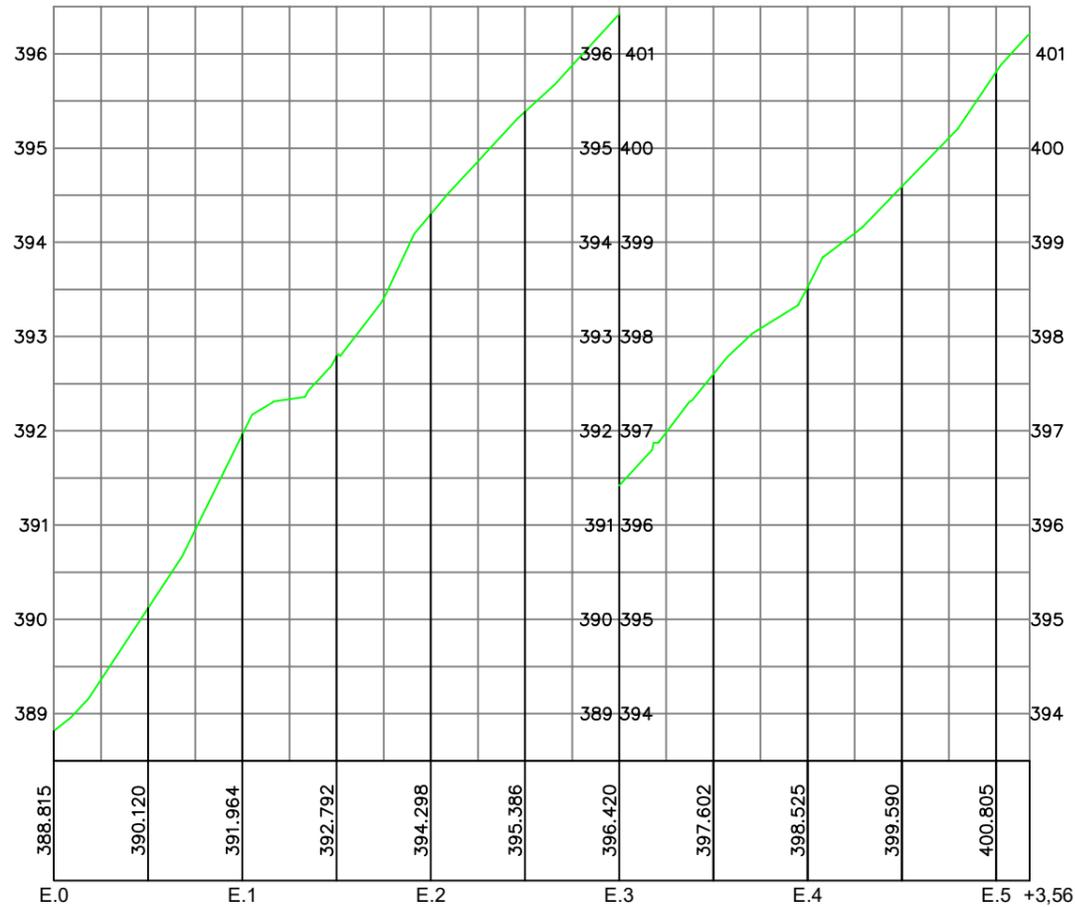
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA FERNANDO COELHO DO NASCIMENTO



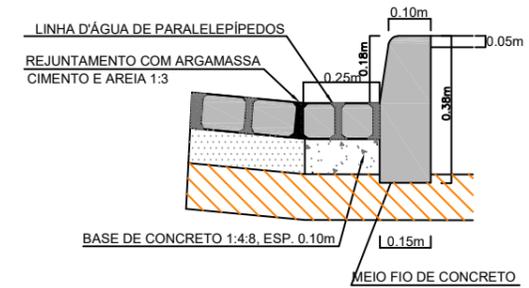
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA FERNANDO COELHO DO NASCIMENTO



PERFIL DA RUA FERNANADO COELHO DO NASCIMENTO



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

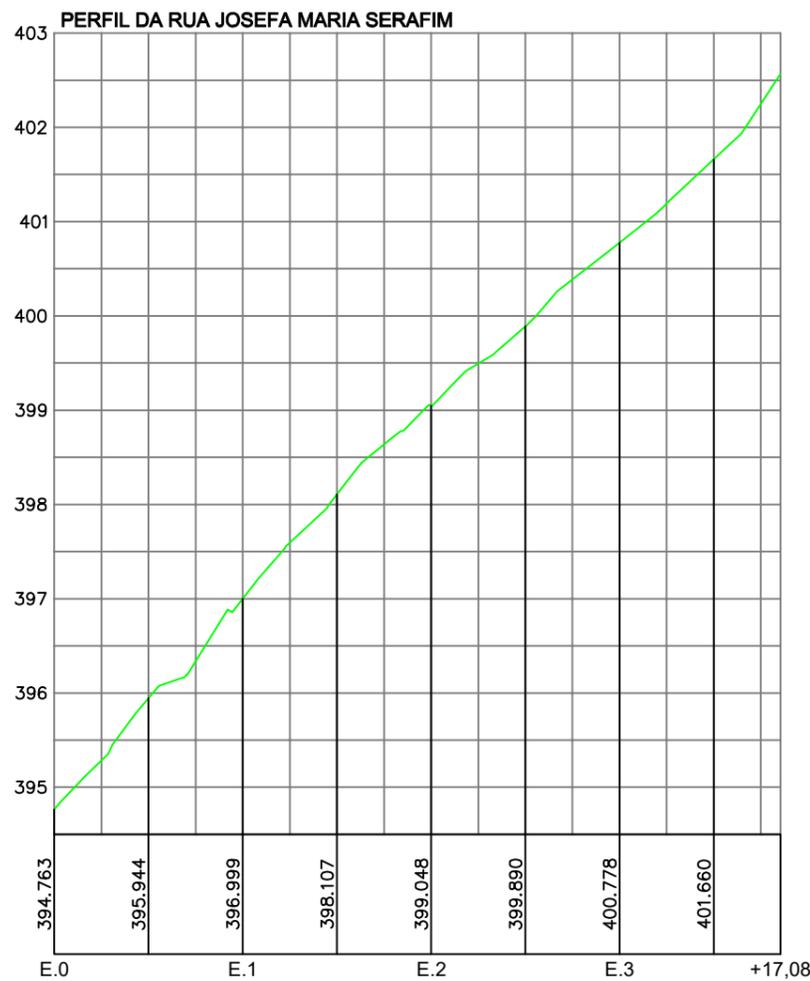
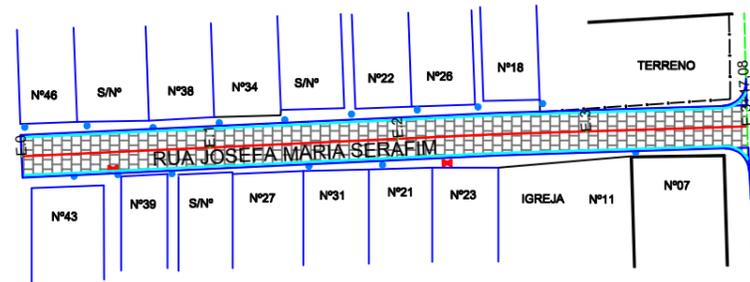


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

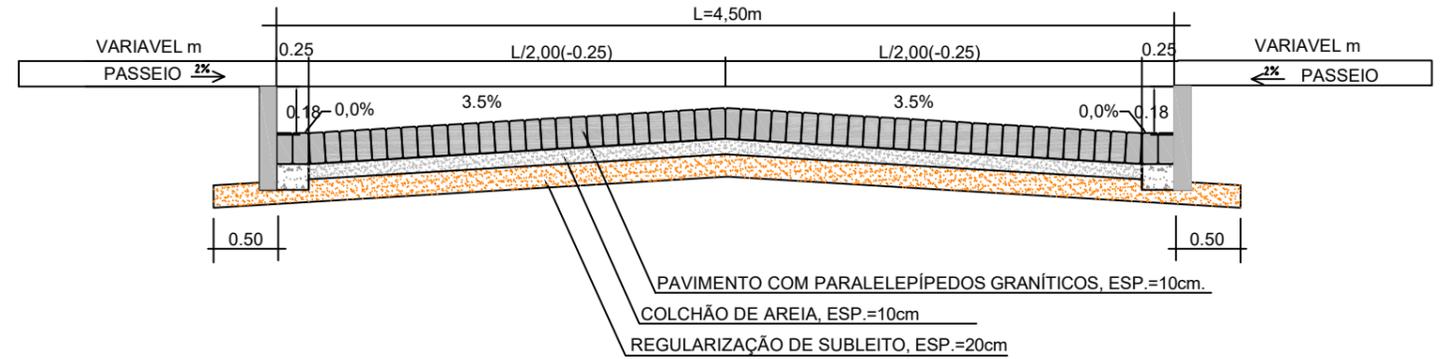
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 07/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

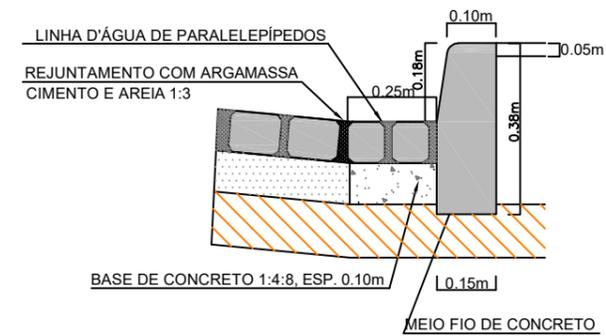
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA JOSEFA MARIA SERAFIM



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS DA RUA JOSEFA MARIA SERAFIM



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA	
	ÁRVORE
	EDIFICAÇÃO
	MEIO FIO
	POSTE-BT
	MURO
	CERCA
	COQUEIRO
	INICIO DA PISTA
	POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
	EIXO PROJETADO
	MEIO FIO PROJETADO
	PERFIL DO TERRENO NATURAL
	PERFIL PROJETADO
	CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

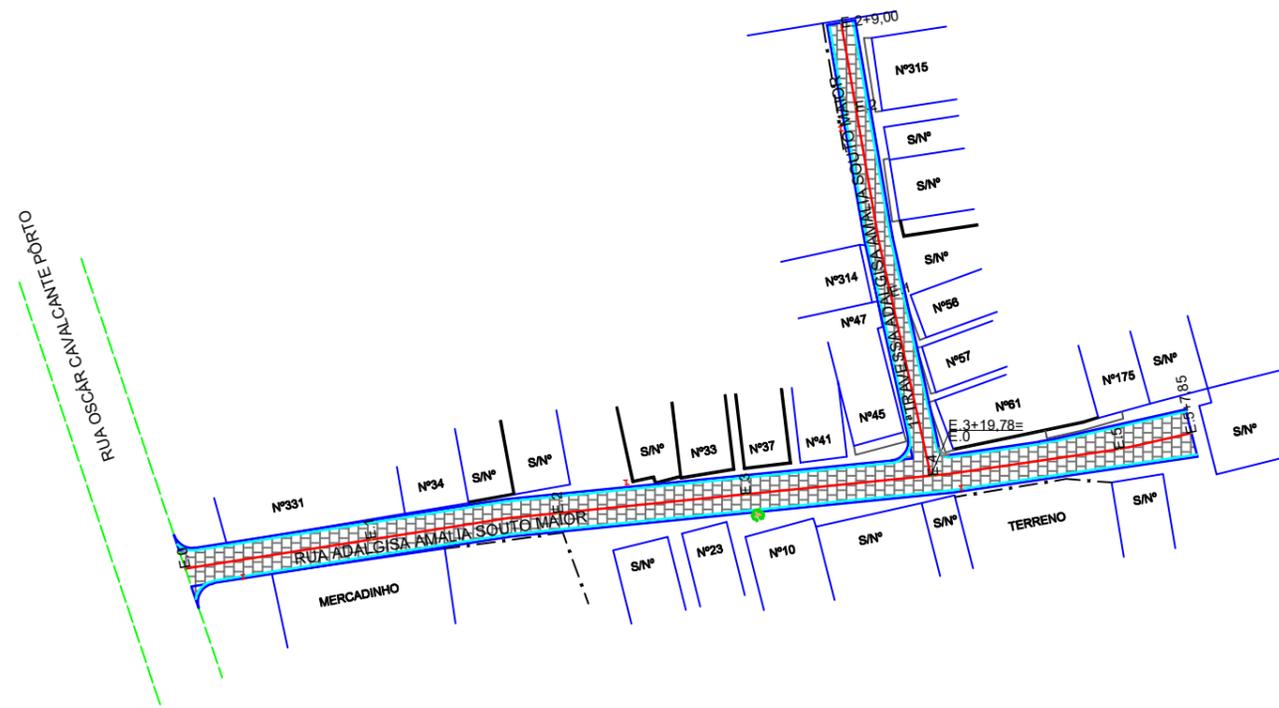


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

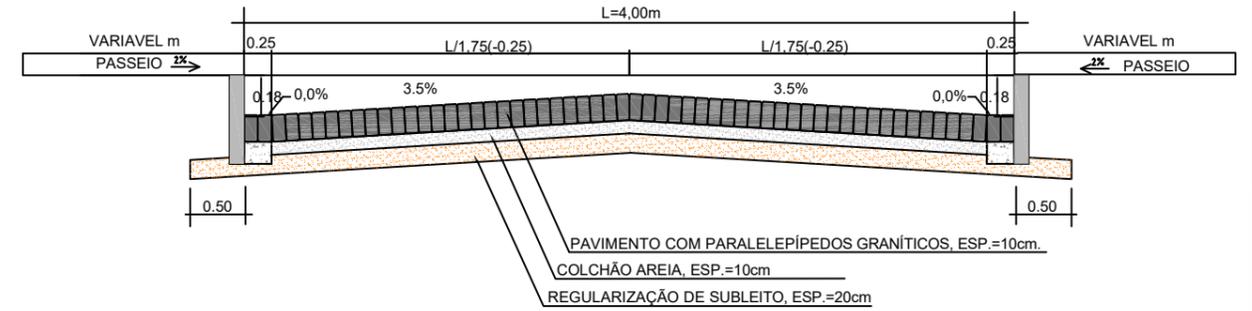
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 08/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

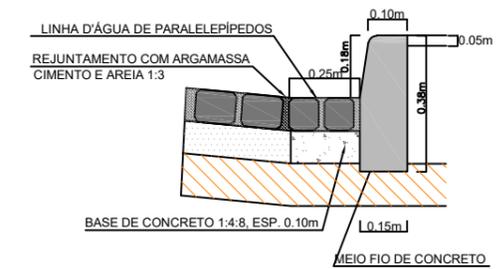
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA ADALGISA AMALIA DE SOUTO MAIOR



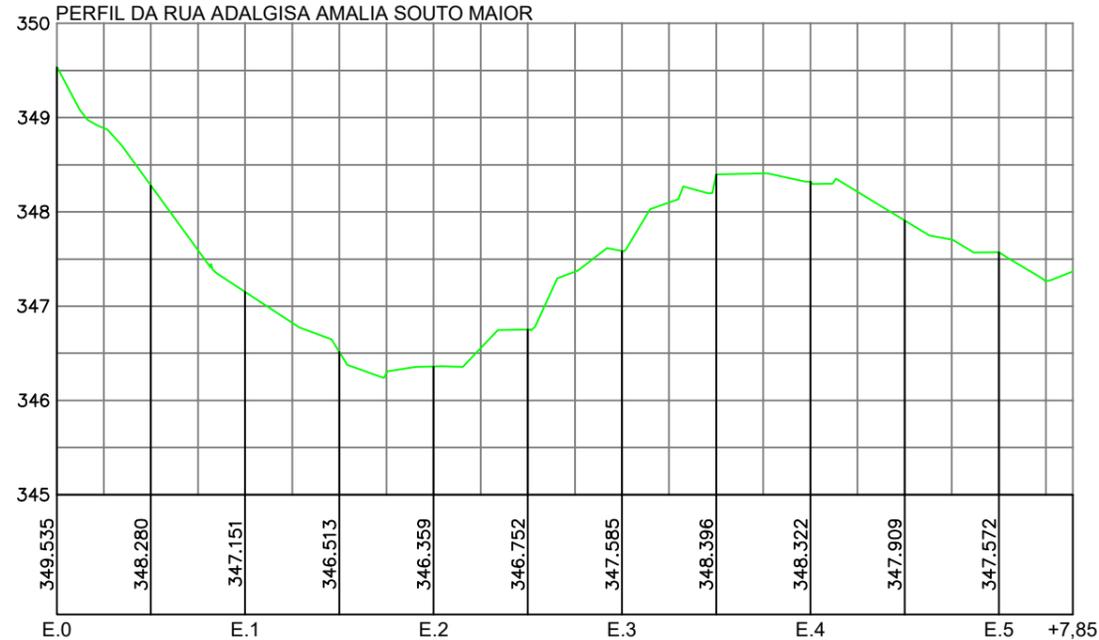
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



PERFIL DA RUA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

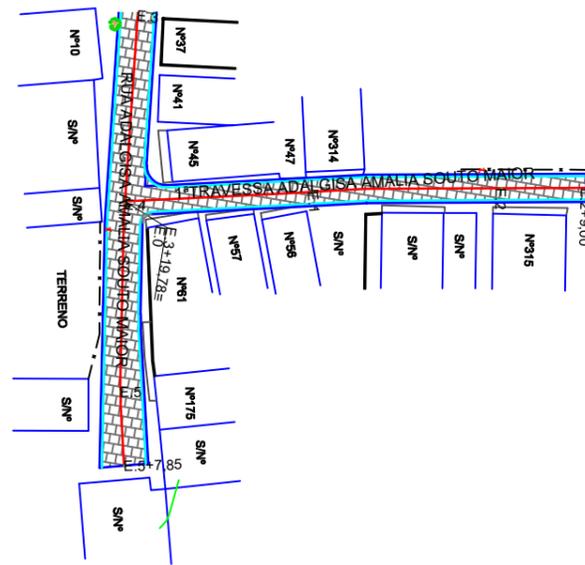


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

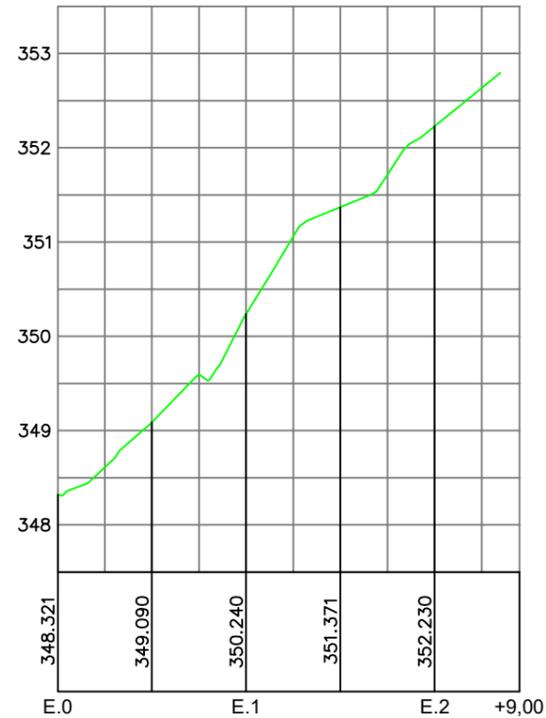
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 09/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

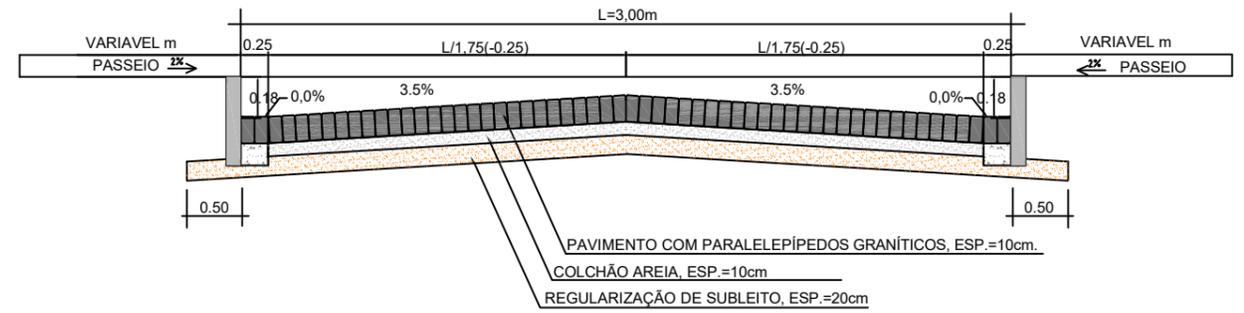
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - 1ª TRAVESSA
ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR



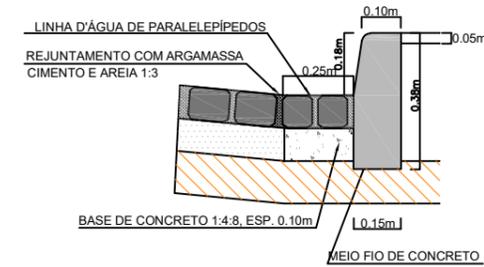
PERFIL DA 1ª TRAV. ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS
DA 1ª TRAVESSA ADALGISA AMALIA SOUTO MAIOR



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA,
NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL
CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:750

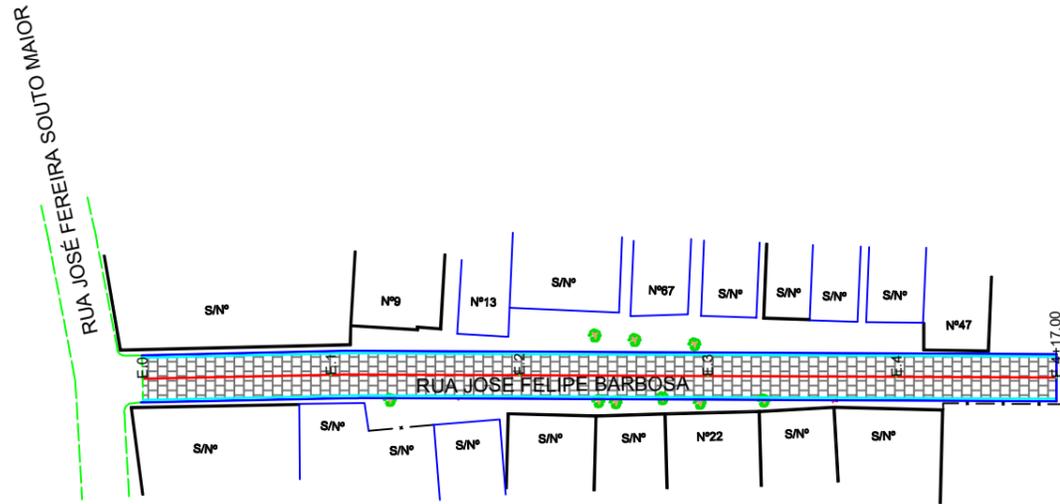
FOLHA: 10/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

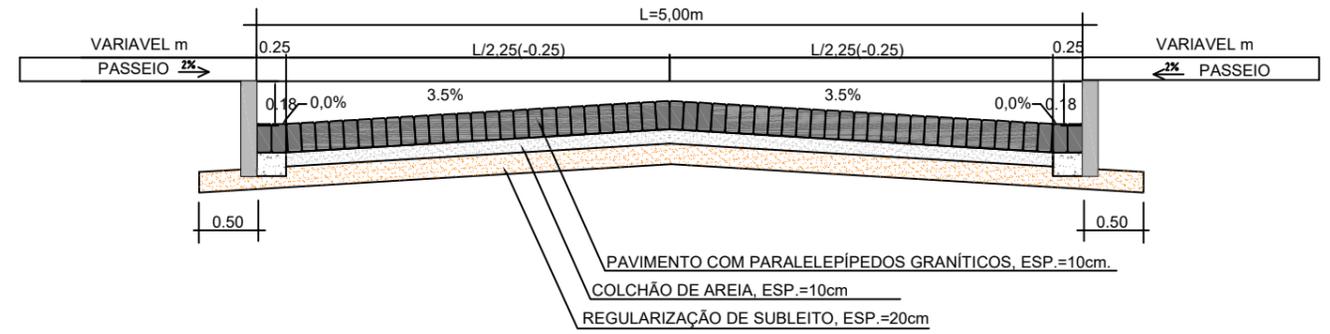
REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

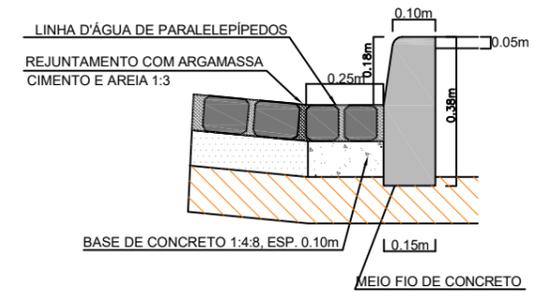
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA



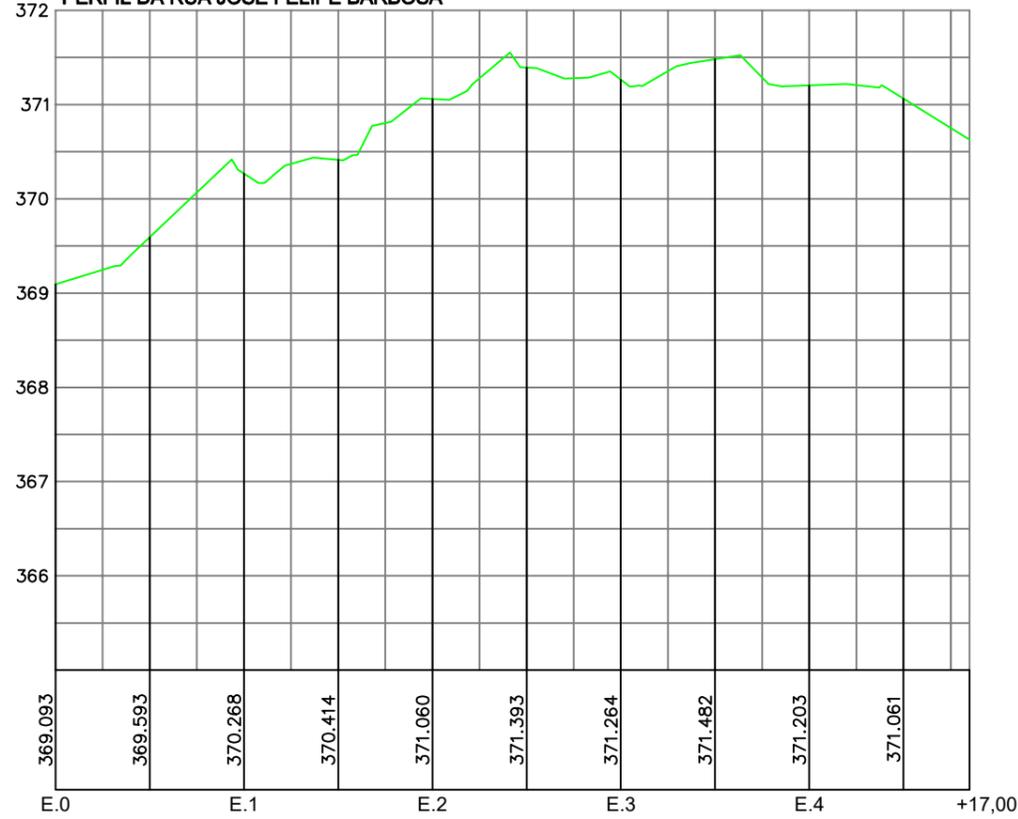
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS DA RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



PERFIL DA RUA JOSÉ FELIPE BARBOSA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

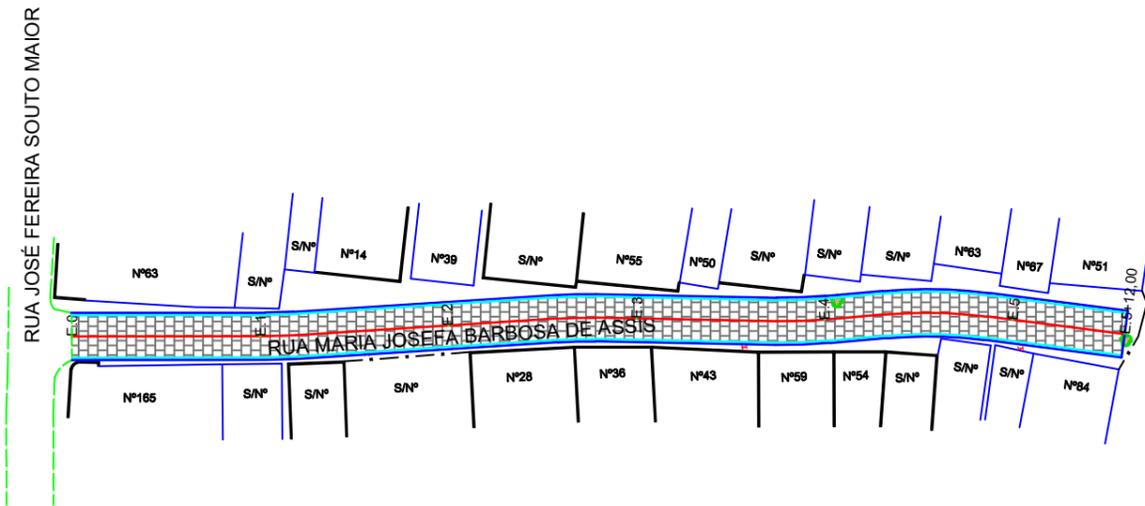


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

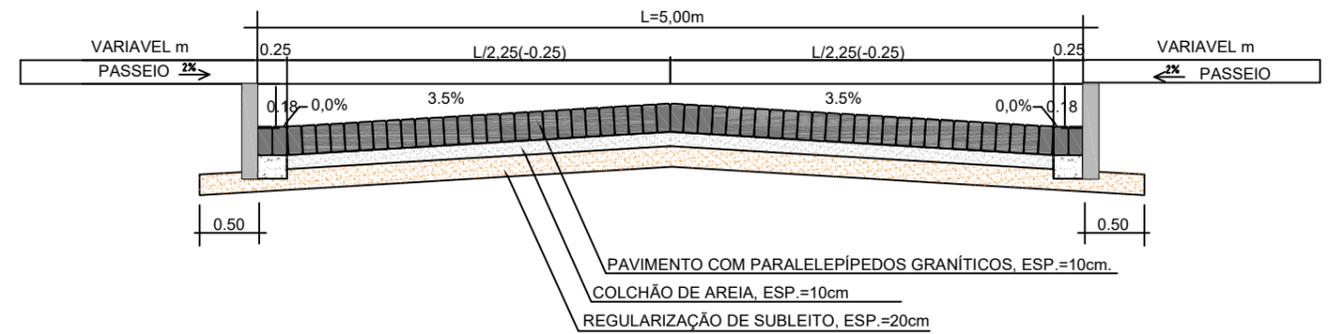
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 11/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA MARIA JOSEFA BARBOSA DE ASSIS



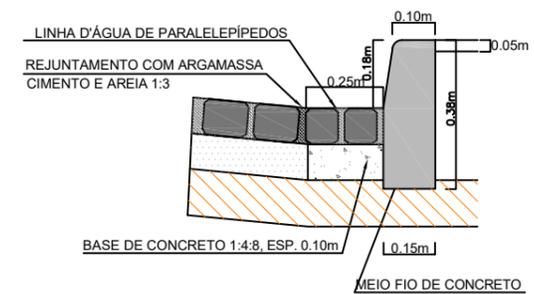
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DA RUA MARIA JOSEFA BARBOSA DE ASSIS



PERFIL DA RUA JOSEFA DE ASSIS



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

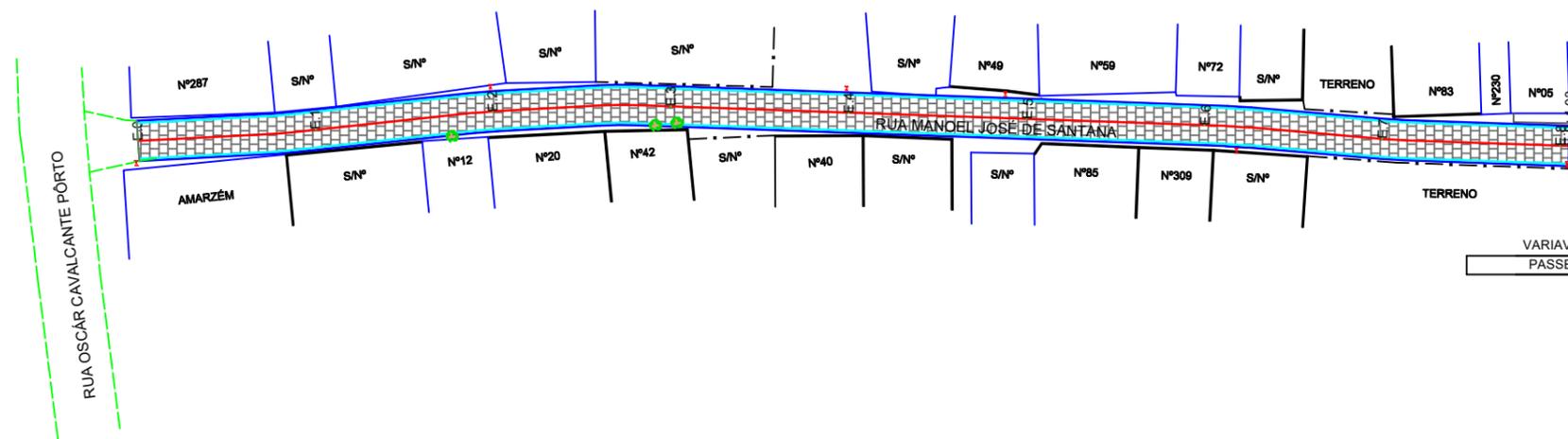


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

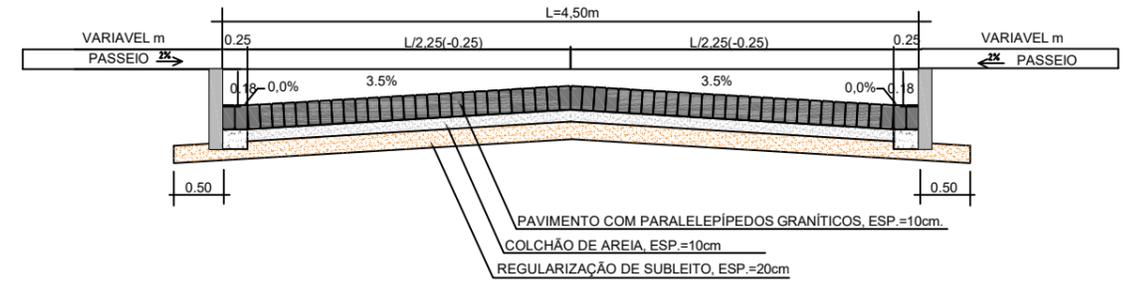
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 12/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

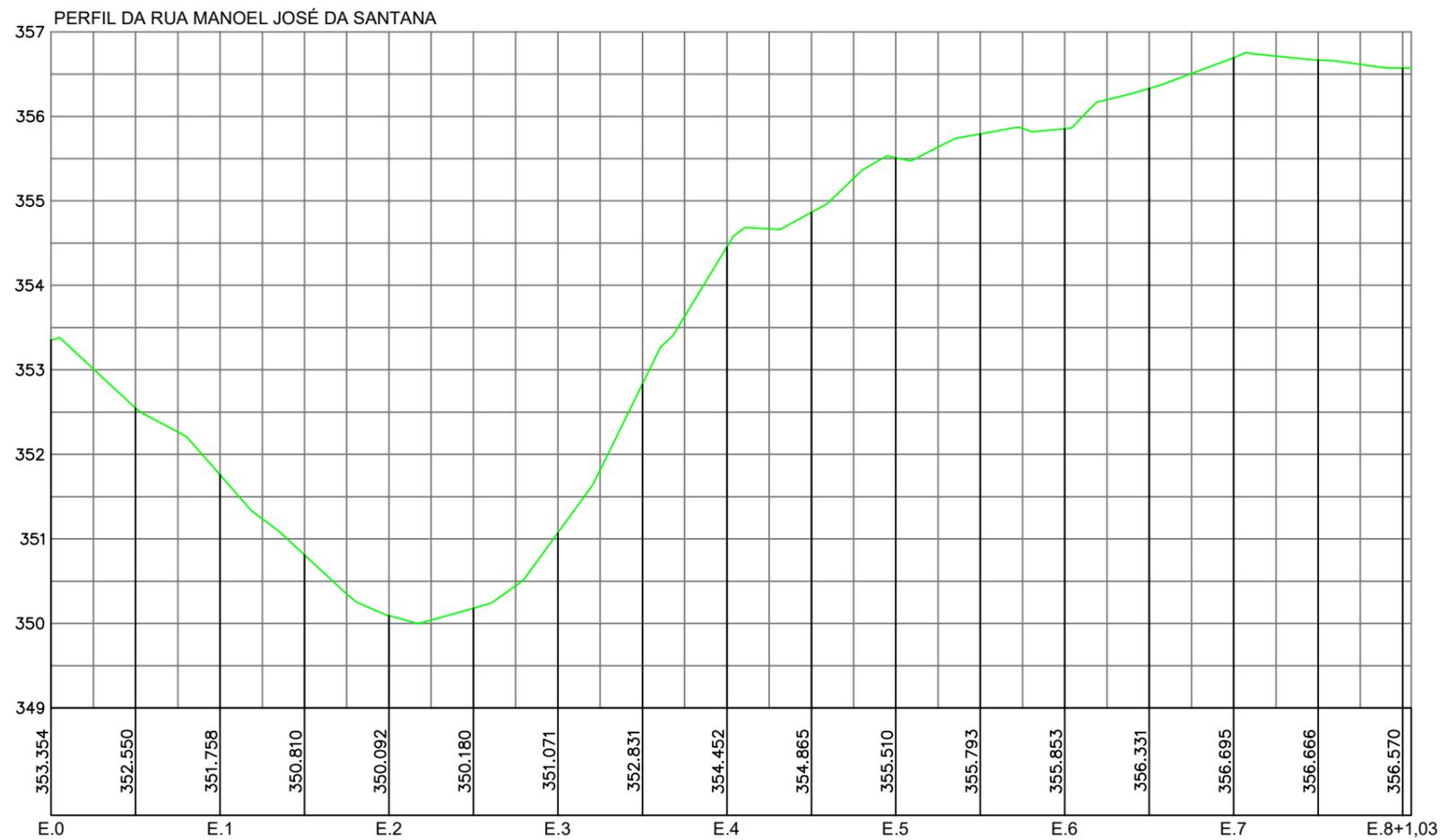
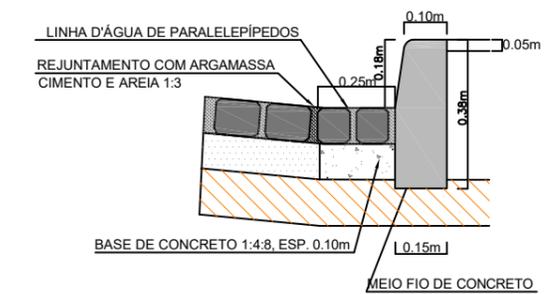
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA MANOEL JOSÉ DE SANTANA



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARELEPÍPEDOS DA RUA MANOEL JOSÉ DE SANTANA



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA	
	ÁRVORE
	EDIFICAÇÃO
	MEIO FIO
	POSTE-BT
	MURO
	CERCA
	COQUEIRO
	INICIO DA PISTA
	POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
	EIXO PROJETADO
	MEIO FIO PROJETADO
	PERFIL DO TERRENO NATURAL
	PERFIL PROJETADO
	CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:750

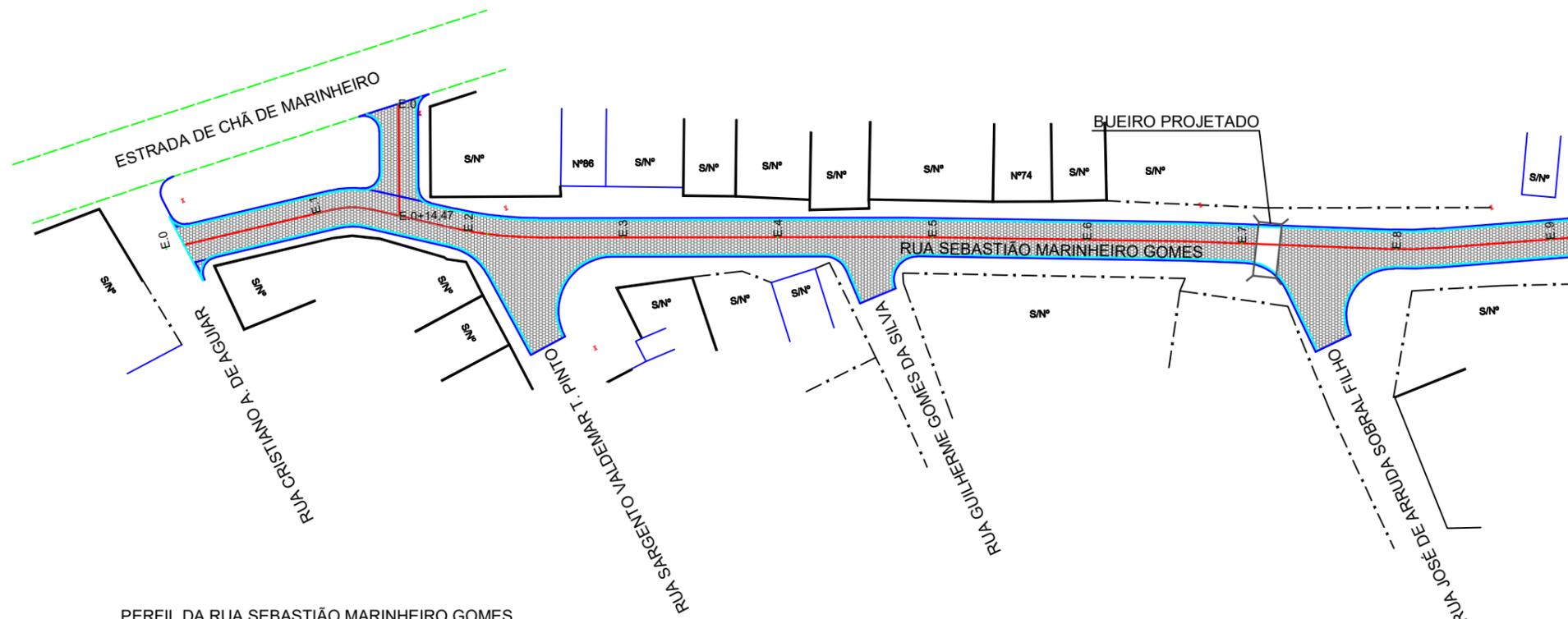
FOLHA: 13/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

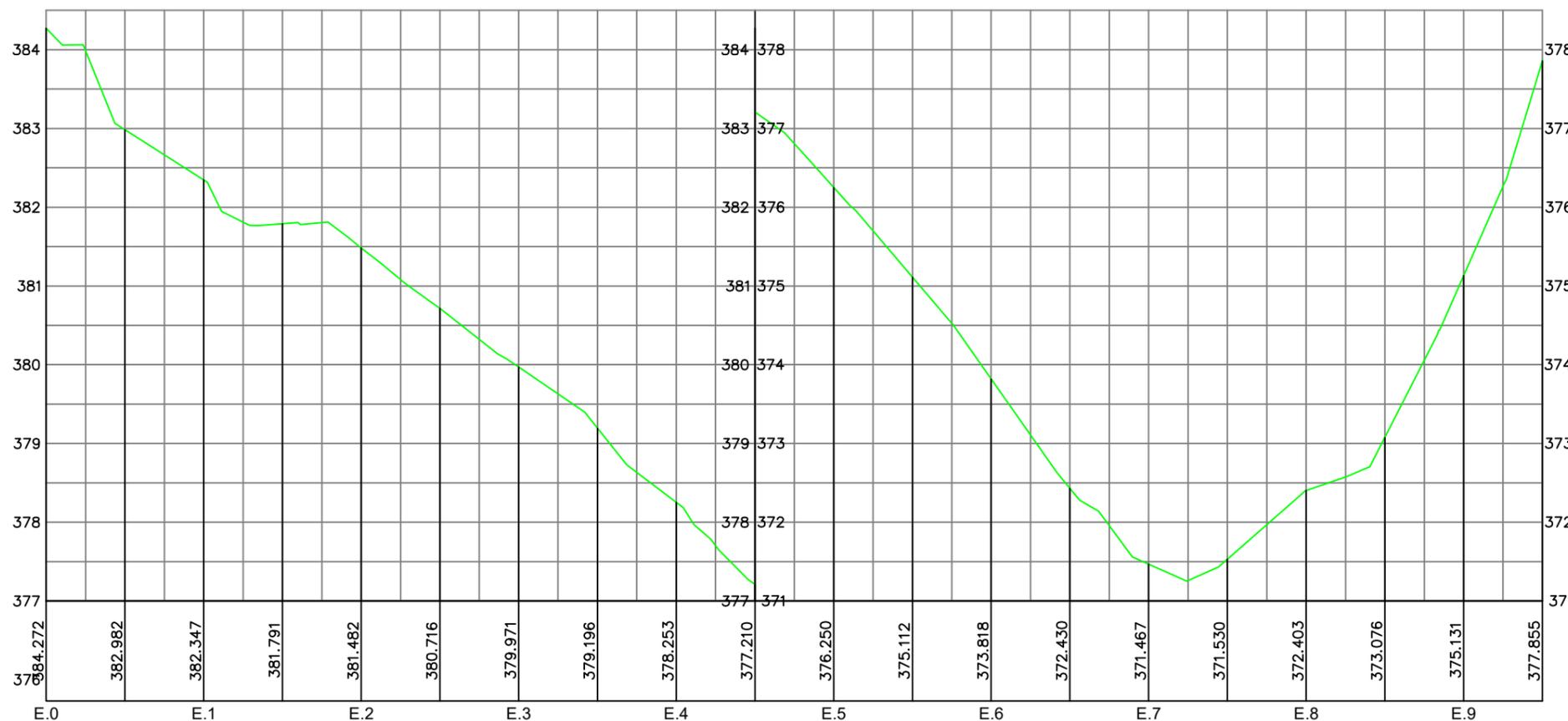
REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA SEBASTIÃO MARINHEIRO GOMES



PERFIL DA RUA SEBASTIÃO MARINHEIRO GOMES



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- E.0 EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

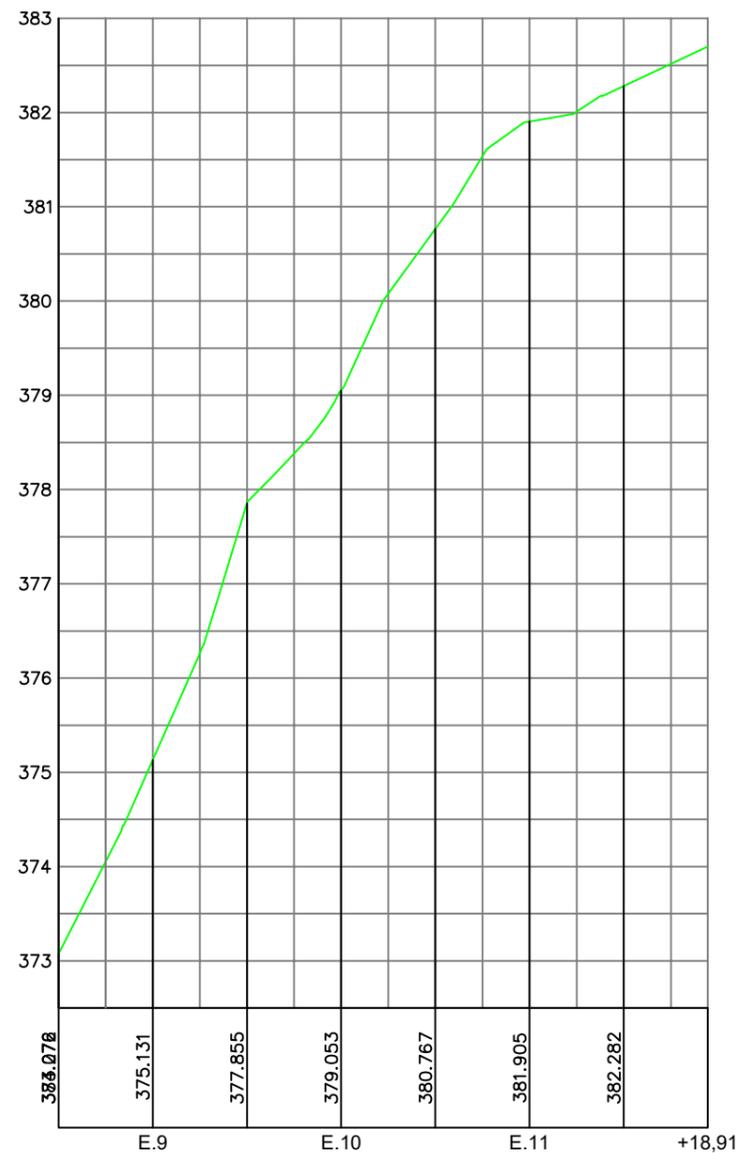
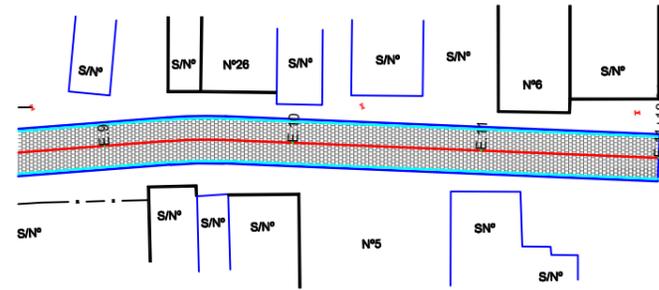


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

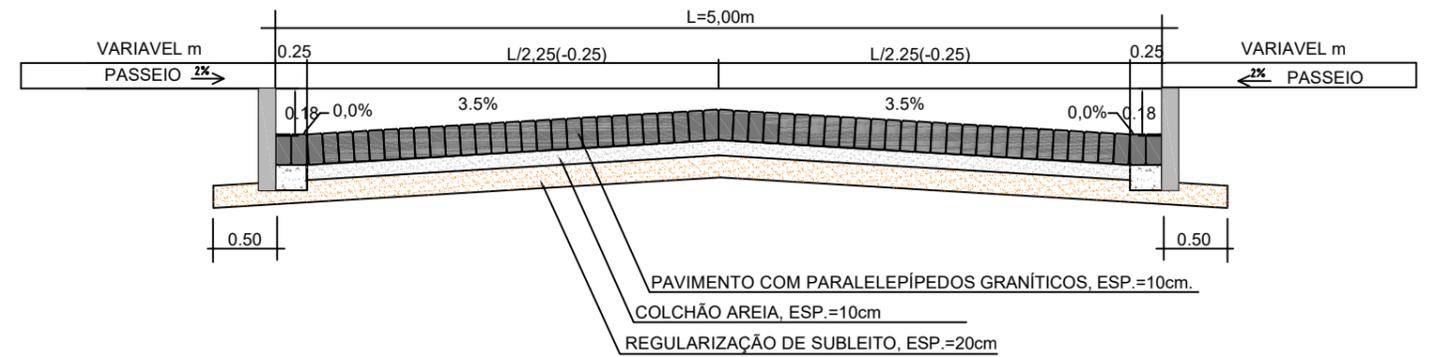
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL ESCALA: 1:750 FOLHA: 14/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE REVISÃO: 01 DATA: 01/2020

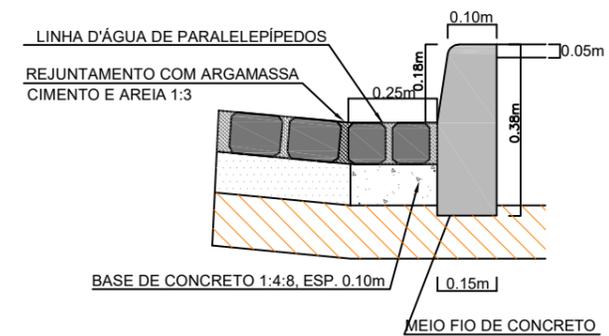
PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA SEBASTIÃO MARINHEIRO GOMES



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS DA RUA SEBASTIÃO MARINHEIRO GOMES



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO

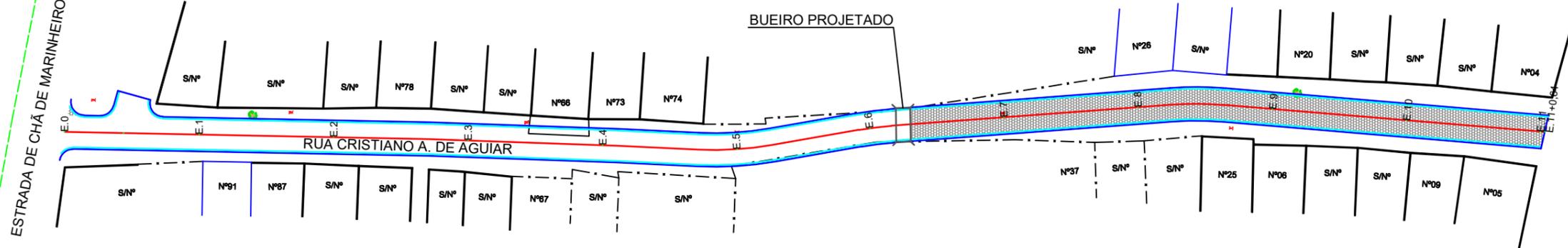


TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE. RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

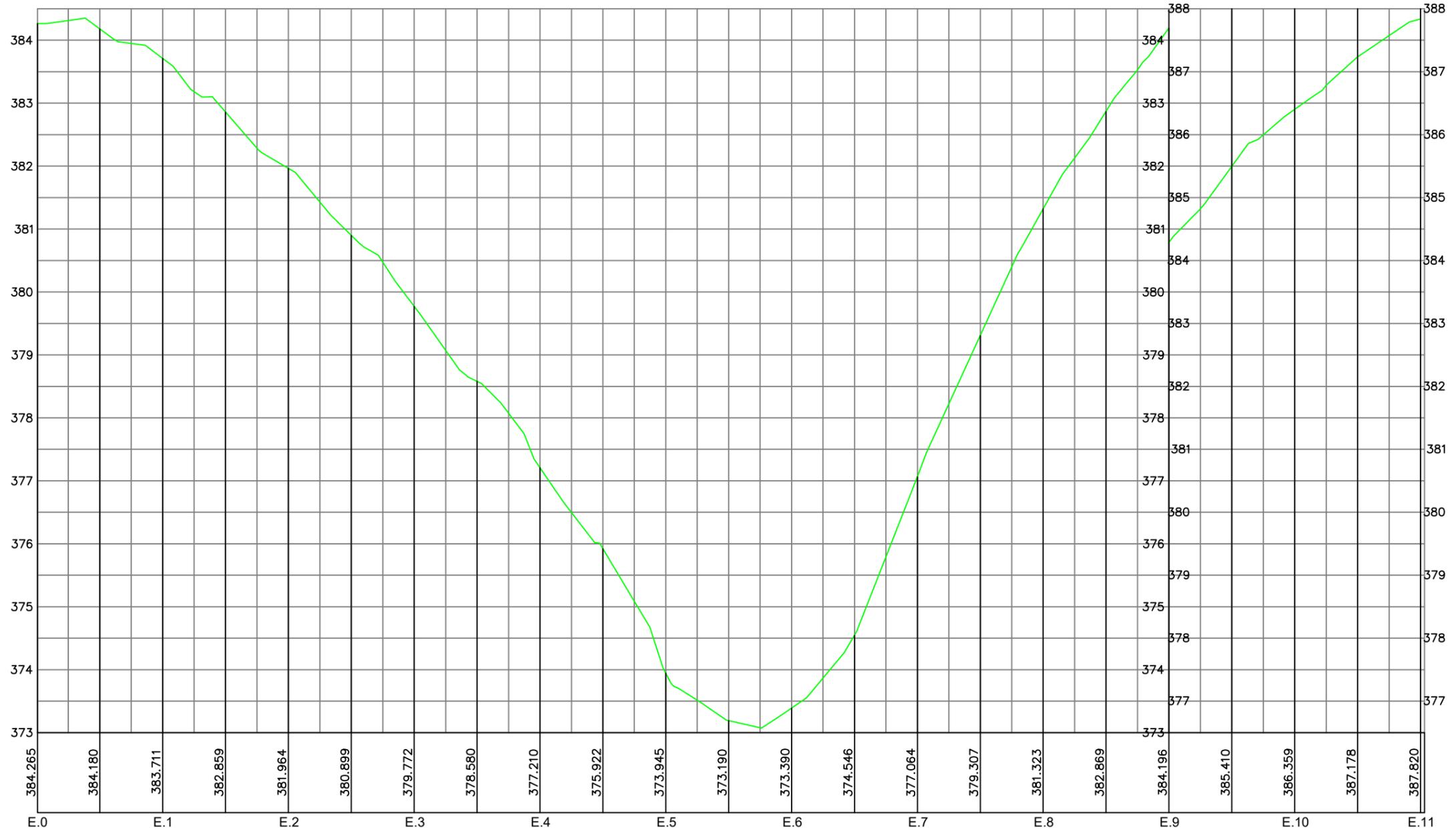
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL. ESCALA: 1:750. FOLHA: 15/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE. REVISÃO: 01. DATA: 01/2020

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - CRISTIANO A. DE AGUIAR



PERFIL DA RUA CRISTIANO A. DE AGUIAR



RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:750

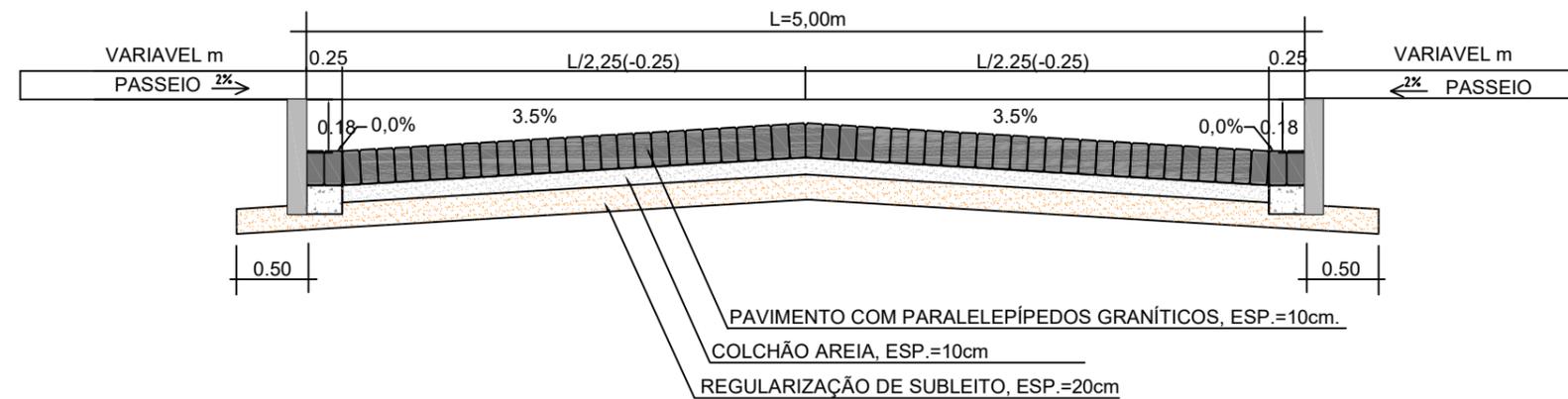
FOLHA: 16/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

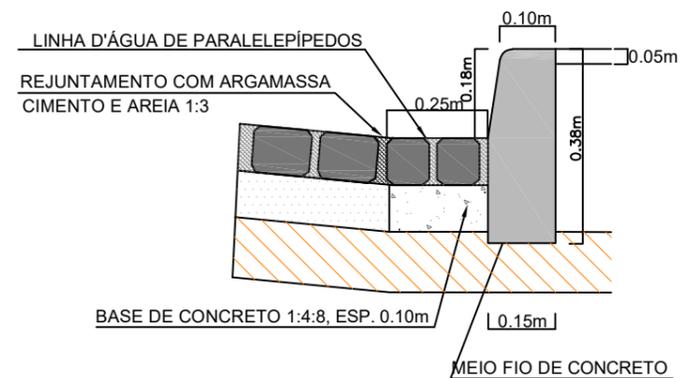
REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDOS
 RUA CRISTIANO A. DE AGUAR, SARGENTO WALDEMAR T. PINTO,
 GUILHERME GOMES DA SILVA , JOSÉ DE ARRUDA SOBRAL



DETALHE DO MEIO FIO E LINHA D'ÁGUA



RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: S / ESCALA

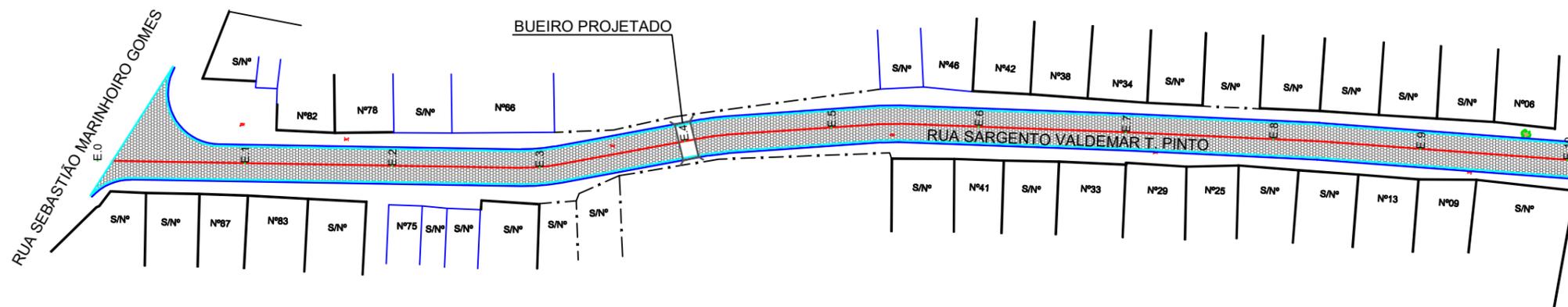
FOLHA: 17/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

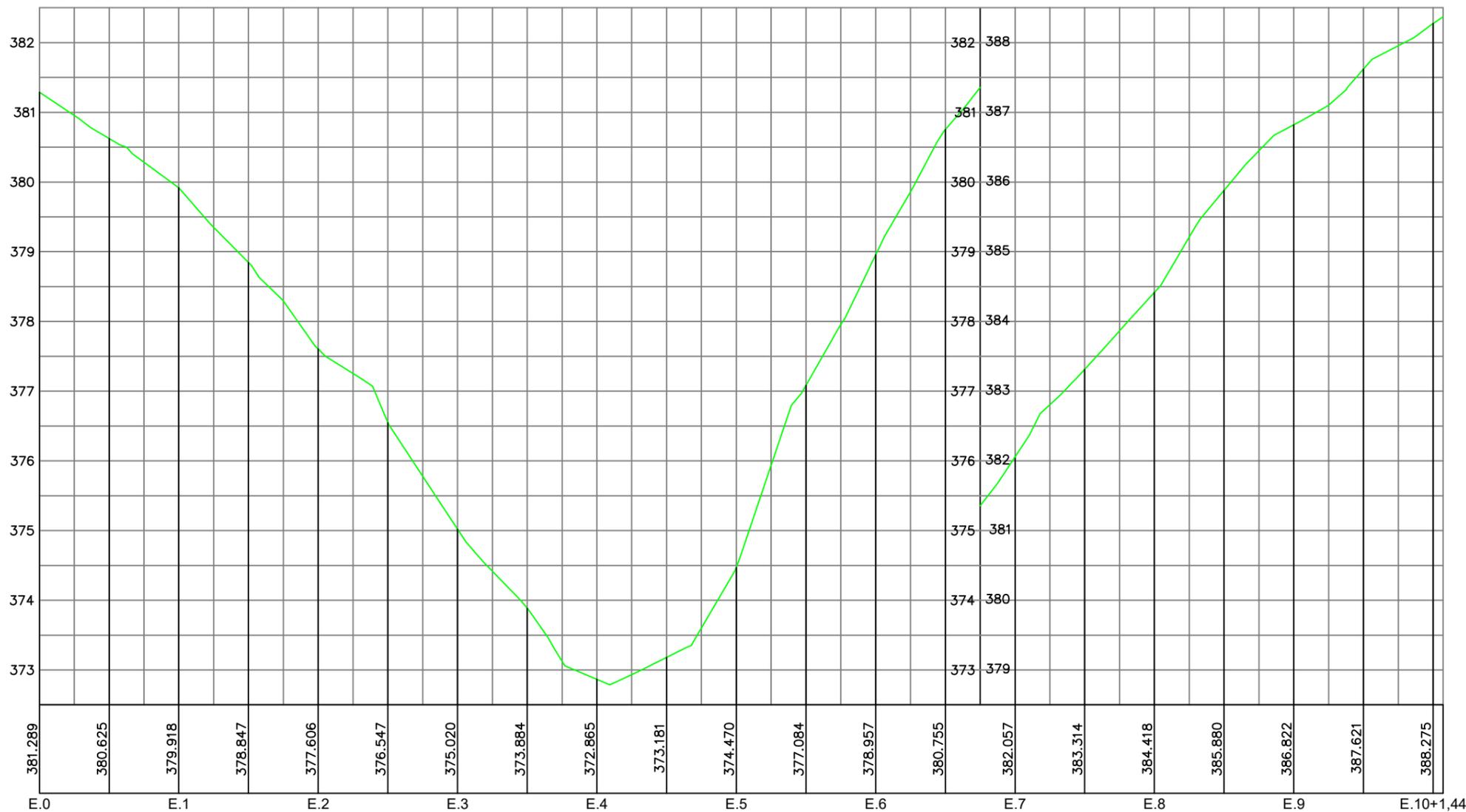
REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA SARGENTO WALDEMAR T. PINTO



PERFIL DA RUA SARGENTO WALDEMAR T. PINTO



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:750

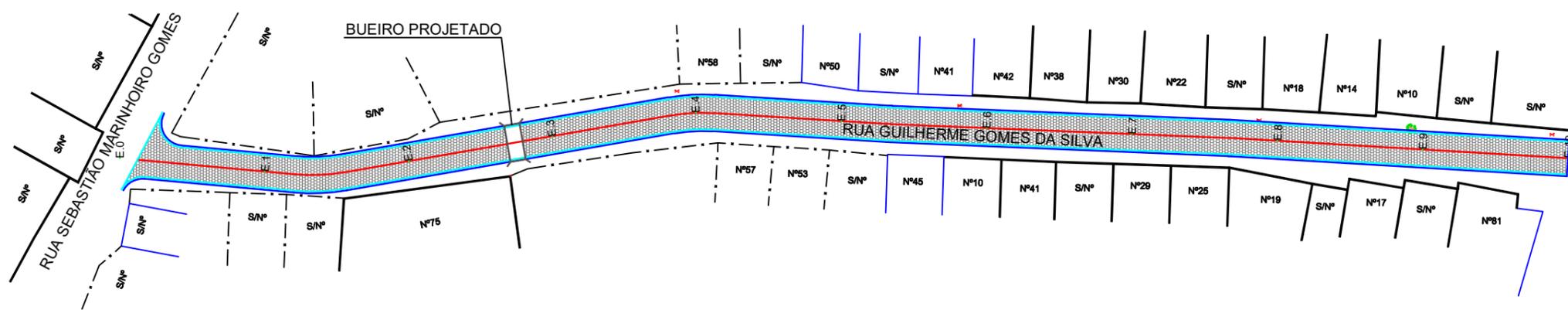
FOLHA: 18/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

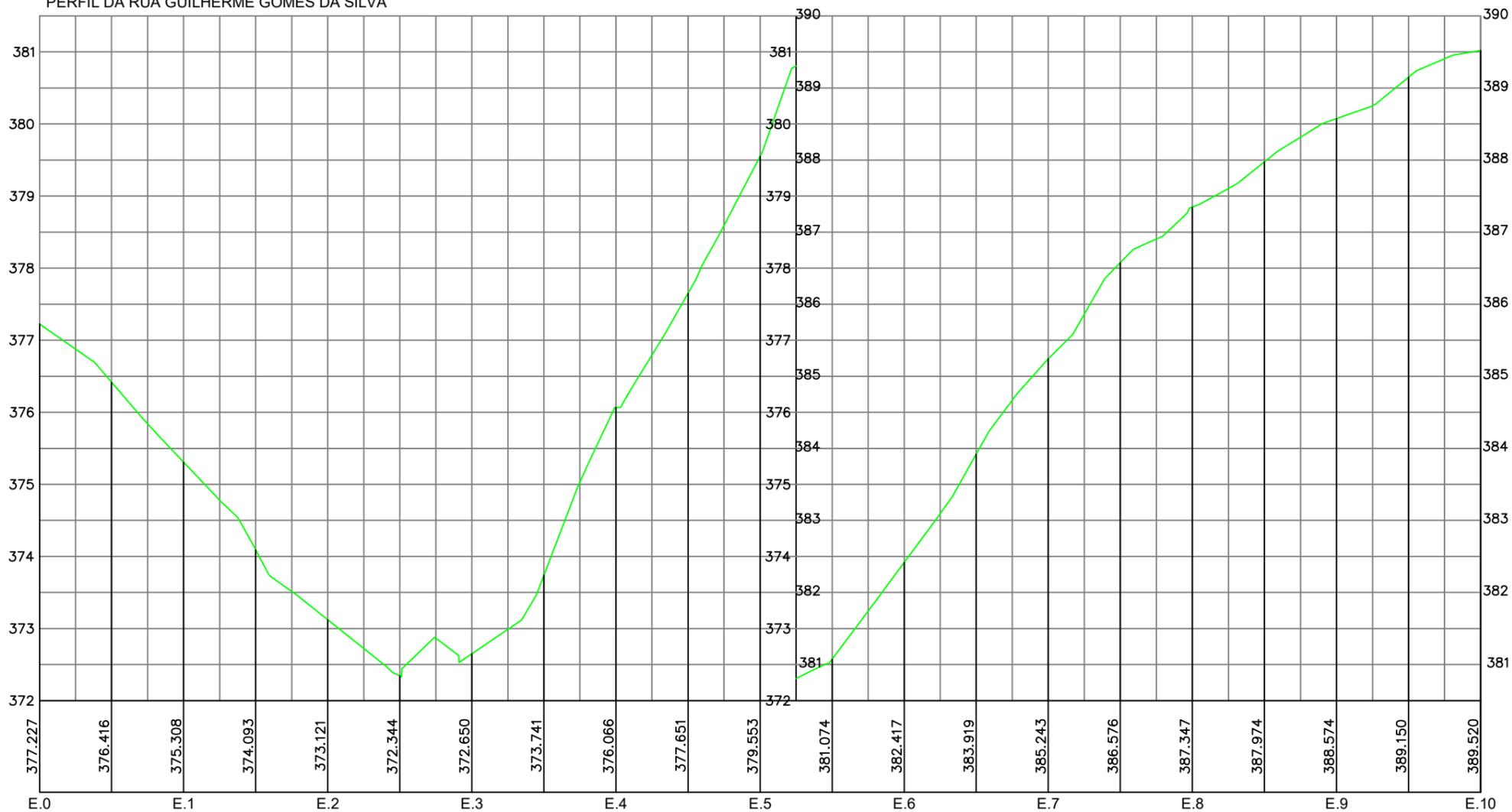
REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA GUILHERME GOMES DA SILVA



PERFIL DA RUA GUILHERME GOMES DA SILVA



LEGENDA

- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- E.0
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:750

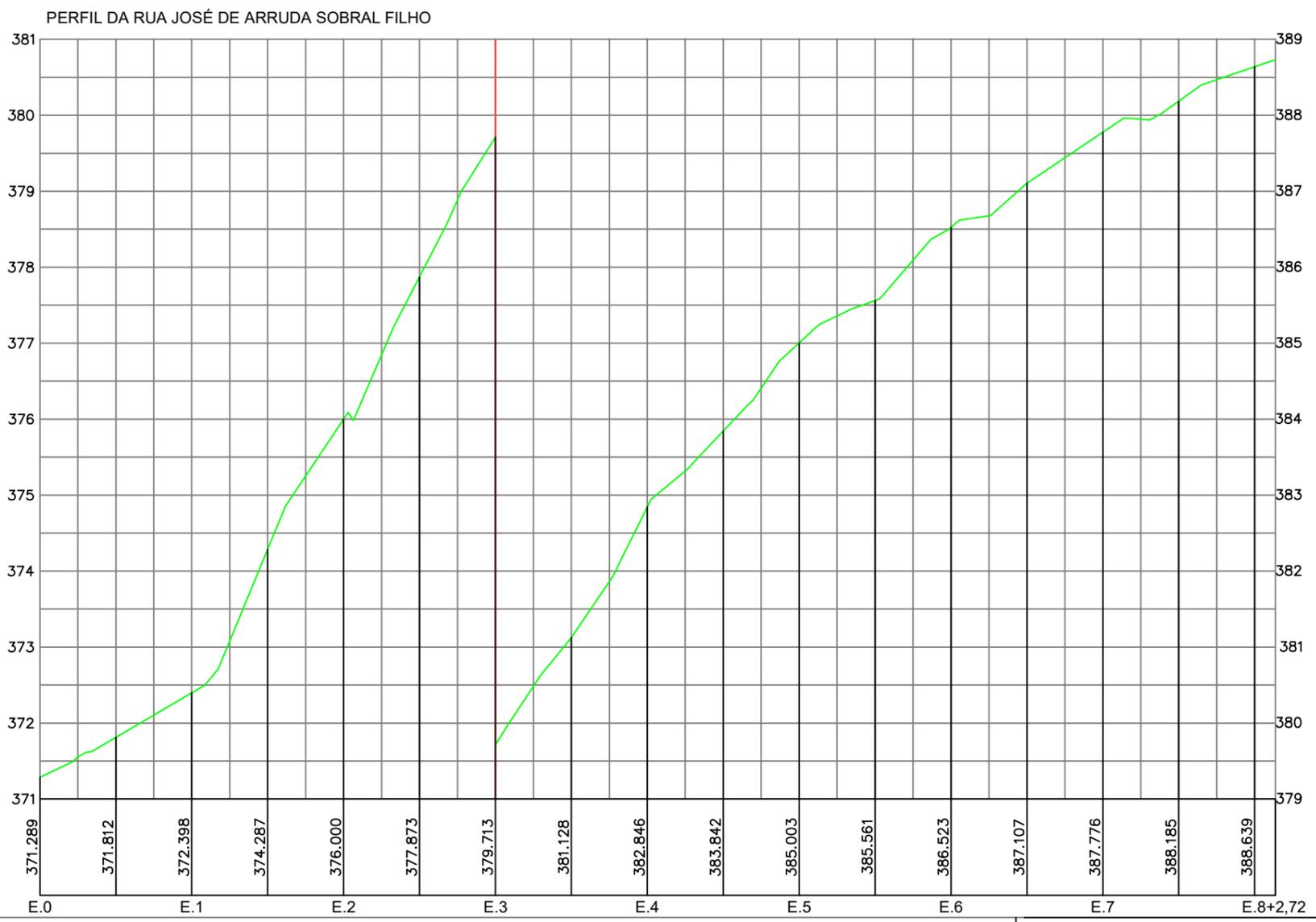
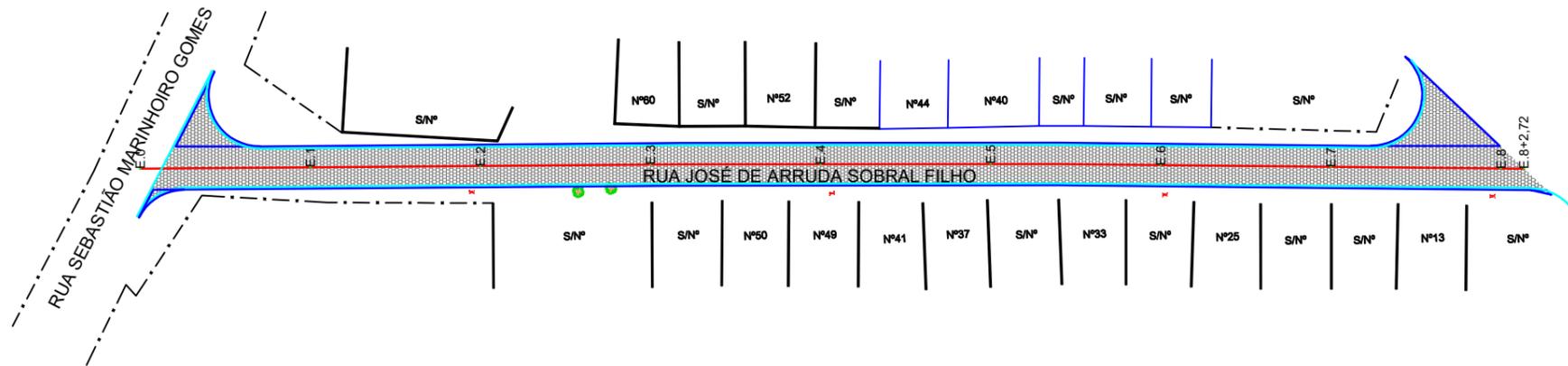
FOLHA: 19/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

PLANTA E PERFIL - ESCALA 1:750 - RUA JOSÉ DE ARRUDA SOBRAL FILHO



LEGENDA

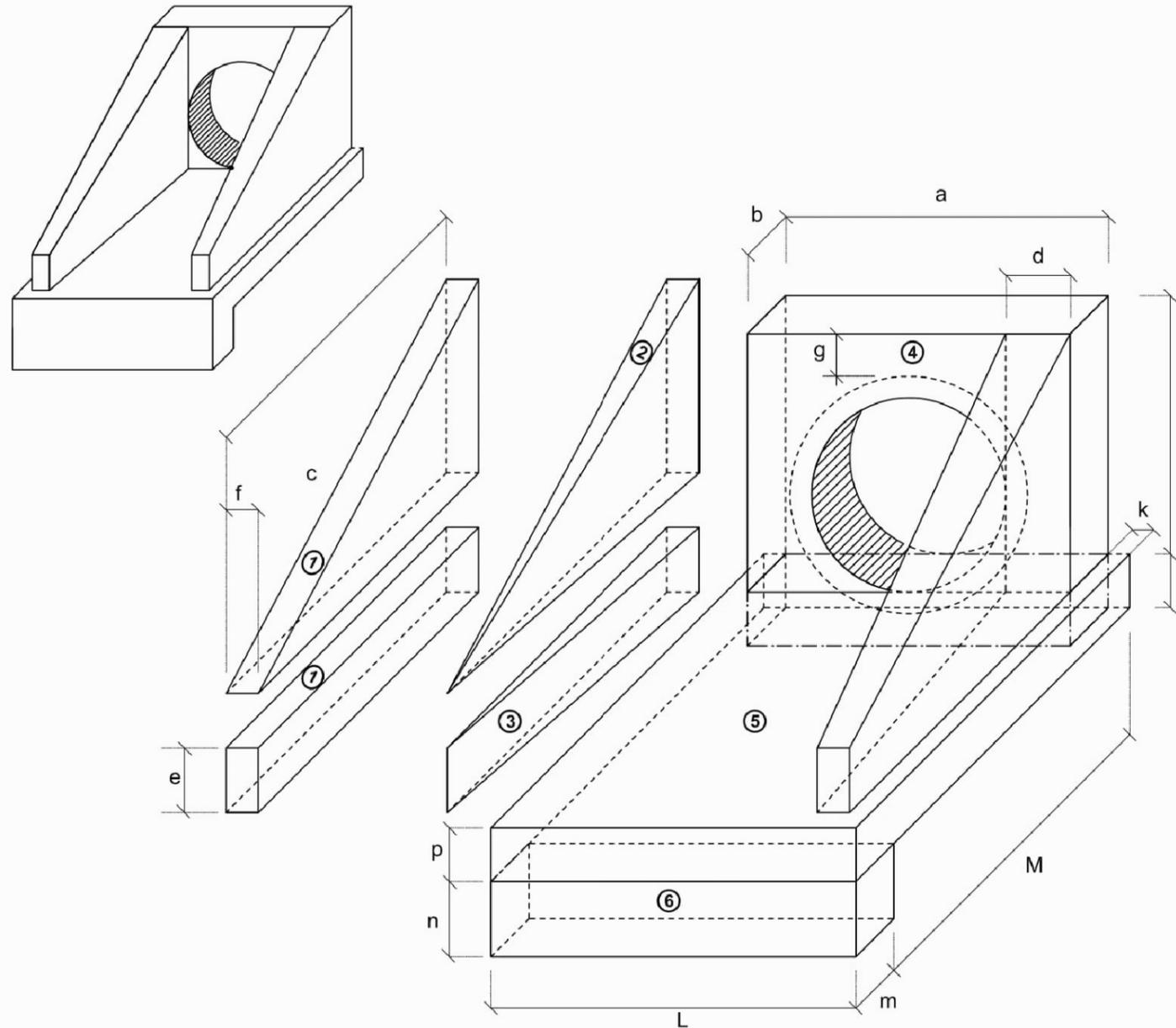
- ÁRVORE
- EDIFICAÇÃO
- MEIO FIO
- POSTE-BT
- MURO
- CERCA
- COQUEIRO
- INICIO DA PISTA
- POÇO DE ESGOTO DA COMPESA
- EIXO PROJETADO
- MEIO FIO PROJETADO
- PERFIL DO TERRENO NATURAL
- PERFIL PROJETADO
- CAIXA A SER IMPLANTADA

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415
ASSUNTO: PLANTA BAIXA, SEÇÃO LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL	ESCALA: 1:750 FOLHA: 20/21
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE	REVISÃO: 01 DATA: 01/2020

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



1-VOLUMES

a) ALAS

① PRISMAS : $V = c f (h + e)$

② PIRÂMIDES : $V = 2/3 c [(d - f) (h - e)]$

③ CUNHAS : $V = c e (d - f)$

b) TESTA

④ TESTA : $V = b [a (h+p) - \frac{D_{ext}^2}{4}]$

c) CALÇADA

⑤ CALÇADA : $V = p c L + [L (b+k) - a b]$

⑥ DENTE : $V = L m n$

2-ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterais : $A = (h + e) (c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$

Extremidades : $A = 2 e f$

b) TESTA

Parte Posterior : $A = \frac{1}{\cos e} (a h - \frac{\pi D_{int}^2}{4})$

Parte Anterior : $A = \frac{1}{\cos e} (D_{int} h - \frac{\pi D_{int}^2}{4})$

Partes Laterais : $A = 2 b h$

NOTA:

- D_{int} = diâmetro interno e D_{ext} = diâmetro externo

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (I) BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6.3

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA,
NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL
CREA - PE 515415

ASSUNTO: ANEXO DNIT PARA BUEIRO TUBULAR

ESCALA: S / ESCALA

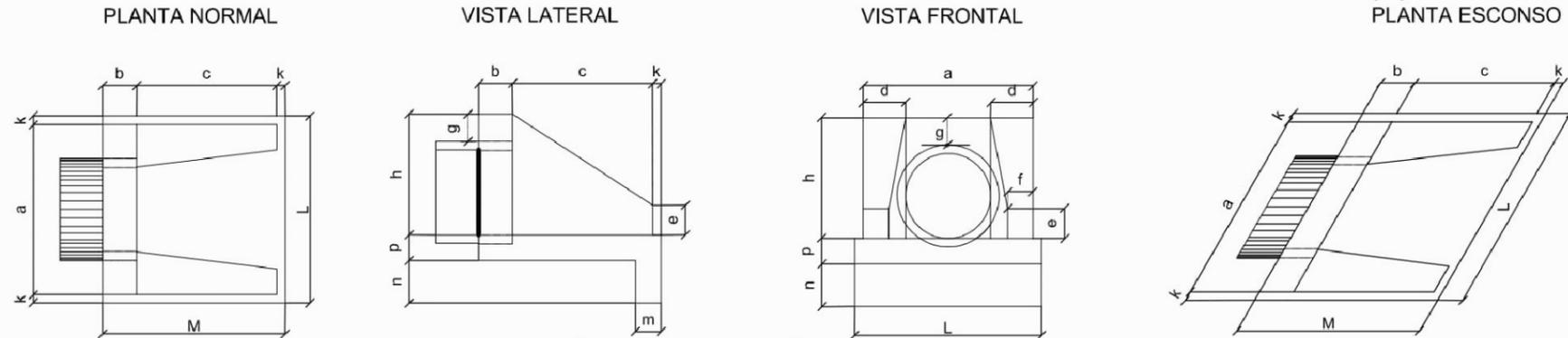
FOLHA: 21/21

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

REVISÃO: 01

DATA: 01/2020

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO -BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	80			20									90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21									93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22									99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23									104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	170			35									190	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35									191	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36									193	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36									197	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165	37	15	10	20	66	5	20	20	20	202	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188			39									210	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196			40									219	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208			43									232	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222			46									248	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240			49									269	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	110			25									130	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26									135	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28									143	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29									150	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31									159	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33									170	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,151	0,121
45°	156			35									184	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	200			40									220	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41									228	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221			44									243	13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30°	231			46									254	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244			49									269	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261			52									287	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283			57									311	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	140			30									160	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31									166	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154			33									177	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162			35									185	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171			37									195	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183			39									209	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198			42									226	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 150$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	240			45									260	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45									261	20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46									264	20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47									269	20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25°	265			50									287	21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30°	277			52									300	21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35°	293			55									317	22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40°	313			59									339	23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45°	339			64									368	24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621

NOTA:

1 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à impermeabilização.
No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT	IPR
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 6,4

RESP. TÉCNICO



TÍTULO: PROJETO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO GRANÍTICA, NO MUNICÍPIO DE SURUBIM - PE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAURA SANTOS DE BRITO, ENG. CIVIL CREA - PE 515415

ASSUNTO: ANEXO DNIT PARA BUEIRO TUBULAR

ESCALA: S / ESCALA

FOLHA: 22/22

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

REVISÃO: 01

DATA: 01/2020