



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PERNAMBUCO

**PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**

BAIRRO: COQUEIRO

RUAS: AVENIDAS MARILDA ARRUDA GUERRA 01 E MARILDA ARRUDA GUERRA 02  
RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 01 E ANIBAL DA SILVA RÊGO 02

EXTENSÃO:	AVENIDAS MARILDA ARRUDA GUERRA 01/02	394,06m
	RUAS ANIBAL DA SILVA RÊGO 01/02	500,00m

CONVÊNIO nº 866634/2018– MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
PROGRAMA: PLANEJAMENTO URBANO



BOM JARDIM  
REVISÃO 8 – NOVEMBRO/2019



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**SUMÁRIO**



## **SUMÁRIO**

- 1 - APRESENTAÇÃO**
- 2 - MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3 - MEMORIAL DESCRITIVO**
- 4 - ESPECIFICAÇÕES**
- 5 - MEMORIA DE CALCULO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
  - 5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO**
  - 5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
  - 5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
  - 5.4 Q.C.I – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO**
  - 5.5 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)**
  - 5.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 6 – PROJETO**
  - 6.1 PROJETO GEOMÉTRICO**
  - 6.2 PROJETO DE SINALIZAÇÃO**
  - 6.3 PLANTAS DE DETALHES**
  - 6.4 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**
- 7 – DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA**
- 8 – ANEXOS**



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **1. APRESENTAÇÃO**



## **1.1 Considerações Gerais**

A Prefeitura Municipal de Surubim /PE apresenta o PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS, localizadas no Bairro do Coqueiro, são elas:

- AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 01
- AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 02
- RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 01
- RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 02

A presente proposta é a de regularização com Binder (espessura 3cm) e Capa de rolamento (espessura 3cm) em CBUQ sobre paralelepípedos graníticos das ruas que serão recapeadas.

## **1.2 Componentes do Informe Técnico**

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, com a finalidade de permitir uma avaliação expedita dos custos. A obra será 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. Todas as informações têm ainda a finalidade de dar uma visão geral do projeto e destina-se ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto.

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

- Planta baixa, Perfis, Seção Tipo e Detalhes Gerais;
- Memória de Cálculo
- Planilha Orçamentária;
- QCI – Quadro de Composição e Investimento
- Detalhamento de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas
- Relatório Fotográfico.



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**2. MAPA DE SITUAÇÃO**



## Localização



*Localização de Surubim em Pernambuco*



*Localização de Surubim no Brasil*

 07° 49' 55" S 35° 45' 21" O 



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**3. MEMORIAL DESCRITIVO**





### **3.1- RESUMO DA OBRA**

#### **3.1.1- EMPREENDIMENTO:**

RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS

#### **3.1.2– LOCALIZAÇÃO:**

Bairro: Coqueiro.

Ruas:

- AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 01
- AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 02
- RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 01
- RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 02

#### **3.1.3 – EMPREENDEDOR:**

Prefeitura Municipal de Surubim – PE.

#### **3.1.4 – CUSTO DO INVESTIMENTO:**

Repasso OGU – Ministério do Desenvolvimento Regional:	R\$ 556.190,48
Contrapartida – Município de Surubim:	R\$ 45.564,73
<b>Total:</b>	<b>R\$ 601.755,21</b>



### **3.2- INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO DE SURUBIM**

Aniversário: 11 de setembro

Fundação: 1928

Gentílico: Surubinense

CEP: 55750-000

Prefeito (a): Ana Célia (PSB) (2017–2020)

#### **História**

##### **Topônimo**

A cidade tem este nome em homenagem ao boi Surubim que foi atacado e devorado por uma onça nas terras da fazenda de Lourenço Ramos, que deram origem ao município.

##### **Formação administrativa**

O município originou-se de uma fazenda de gado, pertencente a Lourenço Ramos da Costa. Em 1864, ele construiu um oratório dedicado a São José, onde o padre português Antônio Alves da Silva celebrava as missas dominicais. No entorno do oratório surgiram as primeiras casas. Em 1878, o oratório foi substituído por uma capela. Em 8 de junho de 1891, a lei provincial nº 1585 criou a freguesia de São José de Surubim, instalada em 1885 e regida canonicamente pelo padre José Francisco Borges.

Foi emancipado, através da lei estadual nº 1.931, de 11 de setembro de 1928; se desmembrando do Município de Bom Jardim.

##### **Filhos ilustres**

Surubim também é conhecida pelos seus ilustres filhos: José Abelardo Barbosa de Medeiros, conhecido como Chacrinha e Velho Guerreiro, comunicador de rádio e televisão brasileira, e Lourenço da Fonseca Barbosa (Capiba), compositor de frevo de Pernambuco.

#### **Geografia**

Localiza-se a uma latitude 07°49'59" sul e a uma longitude 35°45'17" oeste, estando a uma altitude de 394 metros acima do nível do mar. Sua população estimada em 2016 é de 63.780 habitantes. Possui uma área de 254,94 km².

##### **Limites:**

Norte: Vertente do Lério e Casinhas.

Leste: Salgadinho, João Alfredo e Bom Jardim e Limoeiro.

Oeste: Santa Maria do Cambucá e Frei Miguelinho.

Sul: Riacho das Almas e Cumaru.

##### **Hidrografia**



Surubim está inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Capibaribe e tem como principais tributários os rios Capibaribe e Caiari, além dos riachos do Brás, Maracajá, Pocoró, do Tanque Doce, Taepe e do Manso, todos de regime intermitente. O principal corpo de acumulação é a Barragem de Jucazinho com 327.035.818 m<sup>3</sup>, que se encontra atualmente em colapso.

### **Divisão distrital e povoados**

Distrito sede	Lagoa Queimada
Alegre	Mimoso
Capim	Mocotó
Casés	Taperinha
Chã do Couve	Tamanduá de Cima e de Baixo
Chéus	Taperinha
Desterro	Tatus
Diogo	Cachoeira do Taépe
Doquinhas	Taépe
Furnas	Imbé de Cima e de Baixo
Gameleira	Duas Estradas
Gancho de Galo	Pilões
Gangungo	Pinhões
Jucá Ferrado	Capoeira do Milho
Lagoa da Vaca	Baracho
Lagoa do Choro	

### **Bairros**

Alto da Amizade	São José/Rua do Açude (RDA)
Bela Vista/Salgado	São Sebastião
Cabaceira	Vila Social
Centro	Diogo
Chã do Marinheiro	Tiririca
Cohab 1 e 2	Lagoa da Vaca
Vila de Jacó	Lagoa do Choro
Coqueiro	Doquinhas
IPSEP	Lagoa Nova
Santo Antônio/Cascão	Gancho do Galo



## Relevo

O relevo de Surubim está inserido nas Áreas Desgastadas da Província Borborema, unidade formada por maciços altos e outeiros, com altitudes variando de 650 a 1.000 m, ou seja, superfícies onduladas com relevos residuais altos. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos. A altitude média de Surubim é de 394m.

### Vegetação e solo

O município, assim como a maior parte da região no seu entorno, apresenta vegetação de caatinga hiper-xerófila. Nas cristas residuais altas predominam os solos litólicos, nos topos e vertentes das ondulações, os solos brunos não cálcicos e nas baixas vertentes das ondulações os planossolos. Os solos são pouco profundos e de fertilidade variando entre média e alta.

## Clima

Tipo de clima: Semiárido.

Precipitação pluviométrica: 726 mm.

Temperatura média anual: 23,6 °C.

Meses chuvosos: março a julho.

O clima do município é o tropical, do tipo As'. Porém, pode apresentar características do semiárido, por estar situado na transição entre os dois biomas. O verão de Surubim é quente e seco, com máximas podendo alcançar os 35 °C, com mínimas entre 18 °C e 22 °C. O inverno é chuvoso, com mínimas entre 15 °C e 19 °C, e máximas entre 23 °C e 28 °C.

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), referentes ao período de 1961 a 1985 e a partir de 1993, a menor temperatura registrada em Surubim foi de 10,2 °C em 4 de setembro de 1966, e a maior atingiu 37,4 °C em 3 de março de 1995. O maior acumulado de chuva em 24 horas foi de 146,6 mm em 14 de junho de 1966. Outros grandes acumulados foram 135,2 mm em 18 de abril de 1974, 128,8 mm em 18 de junho de 2010, 111,8 mm em 14 de abril de 1973, 106,8 mm em 1 de maio de 1978 e 103 mm em 30 de abril de 1977.[7] Em junho de 1966 foi observado o maior volume de chuva em um mês, de 278,6 mm.

Dados climatológicos para Surubim													[Esconder]
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temperatura máxima absoluta (°C)	36,5	36,5	37,4	36,4	33,7	33,4	31,5	31,8	32,7	34,8	36	36,6	37,4
Temperatura máxima média (°C)	31,4	31,3	30,6	29,8	28,6	26,8	26,1	27	27,9	30	31	31,2	29,3
Temperatura média (°C)	24,8	24,9	24,6	24,3	23,3	22,3	21,6	21,9	22,7	23,8	24,4	24,7	23,6
Temperatura mínima média (°C)	20,6	20,7	20,7	20,6	19,9	19	18,3	18,2	18,8	19,6	20,1	20,4	19,7
Temperatura mínima absoluta (°C)	16	16	17,6	16	16,7	15,4	12,6	12,4	10,2	15,8	16,1	16,8	10,2
Chuva (mm)	27,9	43,6	94,9	109	96,4	111,3	118,6	46,2	30,2	18,7	6,3	23	726,2
Dias com chuva (≥ 1 mm)	3	5	8	9	10	12	12	8	5	3	2	3	80
Umidade relativa (%)	71	71	74	77	80	85	82	77,7	73	73	70	71	75,4
Horas de sol	249,6	214,7	198,9	188,6	192,4	172,7	143,6	193,4	218,4	257,2	254,7	252,1	2 536,3

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (médias climatológicas de 1961 a 1990;<sup>[9][10][11][12][13][14][15]</sup> recordes de temperatura de 01/03/1961 a 31/12/2013).<sup>[16][17]</sup>



## Economia

De acordo com dados do IPEA do ano de 1996, o PIB era estimado em R\$ 53,58 milhões, sendo que 12,9% correspondia às atividades baseadas na agricultura e na pecuária, 7,0% à indústria e 80,0% ao setor de serviços. O PIB per capita era de R\$ 907,86.

Em 2002, conforme estimativas do IBGE, o PIB havia evoluído para R\$ 105,703 milhões e o PIB per capita para R\$ 1.999,00.

### Produção agrícola

IBGE (2002)

Lavoura	Quantidade produzida (ton.)	Valor da produção (R\$ mil)	Área plantada (ha.)	Área colhida (ha.)	Rendimento médio (kg/ha.)
Algodão herbáceo (em caroço)	15	13	10	10	1.500
Batata-doce	48	19	6	6	8.000
Coco-da-baía	710 (mil frutos)	201	39	39	18.205 (frutos/ha.)
Fava	30	66	100	100	300
Feijão (em grão)	336	299	1.120	1.120	300
Goiaba	8	3	2	2	4.000
Mandioca	80	8	16	10	8.000
Milho (em grão)	180	39	1.500	1.500	120

### Pecuária

IBGE (2002)

Rebanho	Efetivo (cabeças)
Bovino	8.900
Suíno	4.859
Eqüinos	80
Asininos (jumentos)	190
Muares (mulas)	120
Ovinos	2.200
Galinhas	2.300
Galos, frangas, frangos e pintos	35.000
Caprinos	2.000
Vacas ordenhadas	800

IBGE (2002)

Gênero	Produção
Leite de vaca	1.176 (mil litros)
Ovos de galinha	18 (mil dúzias)



## Turismo

Conhecida como a Capital da Vaquejada por ter a mais antiga e tradicional festa de vaquejada do Brasil, o município realiza na terceira semana do mês de setembro, a Festa do Gado, que chega a atrair cerca de 100.000 visitantes. A cidade também ficou imortalizada nos versos da música do Quinteto Violado e da dupla de forró Sirano e Sirino. Hoje Surubim também conta com um tradicional carnaval, que acontece após a quarta-feira de cinzas e estende-se até o domingo pós-carnavalesco, quando a cidade recebe mais de 100.000 visitantes. Tem como filhos ilustres Capiba e Chacrinha. As festas são as principais atrações turísticas da cidade, que conta com grandes praças, belezas naturais entre outros.

## Dados estatísticos

### Educação

IBGE (2003)

Ensino	Alunos matriculados	Professores
Fundamental	10.764	442
Médio	3.116	202

- Analfabetos com mais de quinze anos: 32,51% (IBGE, Censo 2000).

### Índice de Desenvolvimento Humano

PNUD (2000)

IDH	1991	2000
Renda	0,533	0,587
Longevidade	0,552	0,643
Educação	0,582	0,693
<b>Total</b>	<b>0,555</b>	<b>0,641<sup>[1]</sup></b>

### Saneamento urbano

IBGE (2000)

Serviço	Domicílios (%)
Água	86,3%
Esgoto sanitário	73,0%
Coleta de lixo	81,7%

### Saúde

226 leitos hospitalares, todos disponíveis para pacientes do sistema único de saúde (2003, IBGE).

Mortalidade infantil: 82,9 p/mil<sup>[2]</sup>  
(Ministério da Saúde/1998)

Esperança de vida ao nascer: 63,6 anos  
(IBGE, Censo 2000).



## **Esporte**

A cidade de Surubim-PE possui um clube no Campeonato Pernambucano de Futebol, o Surubim Futebol Clube, que joga no Estádio Carlos Alberto Gomes de Oliveira.

## **Localização**

Unidade federativa: Pernambuco

Mesorregião: Agreste Pernambucano IBGE/2008

Microrregião: Alto Capibaribe IBGE/2008

Municípios limítrofes: Limita-se a norte com os municípios de Vertente do Lério e Casinhas, a sul com Riacho das Almas e Cumaru, a leste com Salgadinho, João Alfredo, Limoeiro e Bom Jardim e a oeste com Santa Maria do Cambucá e Frei Miguelinho

Distância até a capital: 119 km

## **Características geográficas**

Área: 252,845 km<sup>2</sup>

População: 63 780 hab. estatísticas IBGE/2016

Densidade: 252,25 hab./km<sup>2</sup>

Altitude: 394 m

Clima Semiárido BSh

Fuso horário UTC-3

## **Indicadores**

IDH-M: 0,635 (PE: 31º) – médio PNUD/2010

PIB: R\$ 662,322 mil IBGE/2014

PIB per capita: R\$ 10,592 07 IBGE/2014

## **Página oficial**

**Prefeitura:** [www.surubim.pe.gov.br](http://www.surubim.pe.gov.br)



### **3.3 Características Técnicas**

Tratam-se de importantes vias do Bairro Coqueiro, onde se encontra a UPA da cidade, Campo de Futebol, Creche, Escolas e além de ser o principal acesso da Barragem de Jucazinho, atualmente dotadas de pavimentação em paralelepípedos graníticos, com subleito de boa qualidade. As vias possuem toda infraestrutura urbana necessária para ser contemplada com projeto de pavimentação, a saber: possui abastecimento de água através de rede pública da COMPESA, possui eletrificação e iluminação pública através de rede pública da CELPE e, finalmente, possui também esgotamento sanitário através de soluções individuais de cada edificação (fossas sépticas/ sumidouros), de modo que não há presença de águas servidas no trecho contemplado com pavimentação. A drenagem pluvial existente é satisfatória para atender às vazões precipitadas sobre a rua, sendo desnecessário prever novos dispositivos de drenagem, resumindo-se a solução de drenagem do projeto ao escoamento das águas pluviais pelas linhas d'água existentes, que conduzirá as precipitações até os locais mais baixos do trecho e/ou, ocasionalmente, até caixas coletoras e galerias pluviais já existentes.





**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



#### **4.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



### **Especificações Técnicas:**

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Surubim, na execução dos serviços de Pavimentação de Ruas no bairro do Coqueiro.

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

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

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Memorial Descritivo, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos no projeto Básico. Será sempre suposto que o Memorial Descritivo é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

### **Disposições Preliminares**

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Os Projeto Básico, Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foram elaborados sob responsabilidade direta da Justo & Branco Engenharia Consultiva.

A 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.

#### **4.1. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA**

##### **4.1.1 PLANEJAMENTO**

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

##### **4.1.2 INSTALAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA fará em local apropriado, um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

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

#### **4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES (Item 1.1)**

##### **4.2.1 PLACA DE OBRA (Item 1.1.1)**

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão OGU (Governo Federal), nas dimensões de (3,00x1,50)m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Surubim.

**Método construtivo:**



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

**Critério de medição:** pela área do painel da placa (m<sup>2</sup>)

#### **4.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO (Item 1.2)**

As operações de mobilização e desmobilização consistem no transporte até o canteiro de obra de todos os equipamentos que serão utilizados para execução do projeto. A mobilização é realizada no início dos trabalhos, ao passo que a desmobilização é realizada ao final da obra, somente após sua completa realização, na ocasião de entrega da obra.

A listagem dos equipamentos a serem mobilizados foi obtida dos demais itens de serviços presentes no orçamento, através de consulta às composições dos mesmos no catálogo de composições do SINAPI. A relação desses equipamentos e os parâmetros considerados para seu transporte estão constantes em memória de cálculo própria, numa planilha apresentada no capítulo de orçamento.

##### **Método construtivo:**

- Os seguintes equipamentos serão transportados até o local da obra utilizando cavalo mecânico com reboque/prancha:

- TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF\_02/2017.
- VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF\_11/2014.
- ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF\_06/2017
- ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTÊNCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF\_11/2016.

- Os equipamentos de produção autopropelidos (*ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF\_08/2015*) serão autotransportados até o canteiro de obra, sendo remunerado seu deslocamento através de horas produtivas durante o percurso da sede da empresa executora até o local da obra.



**Critério de medição:**

por unidade (1un de mobilização e 1un de desmobilização)

**4.4 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO – (Itens: 1.3 e 2.2)**

**4.4.1 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. (Itens:1.3.1 e 2.2.1)**

Consiste na aplicação de uma camada de ligante asfáltico e a formação de película contínua sobre a superfície do pavimento. Objetivo promover do novo revestimento e a camada subjacente. A execução destas atividades é feita com a utilização do espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m<sup>3</sup> com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, sendo este o equipamento que determina a produção da patrulha.

Será implantada pintura de ligação entre o pavimento em paralelepípedos existentes e a camada de *binder* CBUQ, e entre esta e a camada de final de revestimento em CBUQ.

**Método construtivo:**

- Deve-se varrer a superfície para eliminar o pó e o material solto, utilizando vassouras mecânicas.

- O trabalho do espargidor de asfalto inicia-se com o seu carregamento junto aos depósitos de asfalto, e, depois, com os procedimentos necessários para o aquecimento e circulação do asfalto entre o tanque e a barra de distribuição.

- A distribuição do material betuminoso não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, no material existente dentro do veículo espargidor, a temperatura necessária à obtenção de viscosidade adequada à distribuição. Recomenda-se a aplicação do material a uma temperatura variando entre a temperatura ambiente e uma máxima de 40° C.

- O veículo espargidor de asfalto, deverá percorrer a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, segundo distância equidistante do eixo da pista.

- A distribuição será feita com a mangueira de operação manual sempre que a superfície a ser imprimada não permitir a utilização de barra de distribuição. Nas fendas, a aplicação será executada com o regador tipo bico de pato.

- Para os serviços de tratamento com banho diluído, o caminhão tem que retornar ao depósito de emulsão, carregar a quantidade necessária desse produto, a ser misturada com a quantidade igual de água, para aplicação sobre a mesma área em execução, na taxa especificada para o “fog” ou banho diluído. Esta operação é, também, compensada por outro aumento no tempo do ciclo do caminhão.

- Deve-se aguardar a ruptura da emulsão, o que pode ser notado pela mudança de coloração, passando de marrom para preto.

- Os serviços executados serão protegidos contra a ação destruidora das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

**Normas relacionadas:**



DNER-ES 307/97 e Manual do DNIT Volume 4 TOMO 1

**Critério de medição:**

através da área efetivamente executada, em m<sup>2</sup>.

**4.4.2 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE PARA BINDER E CBUQ  
(Itens:1.3.2 e 1.3.3 e demais itens)**

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre a base imprimada ou sobre a camada de regularização com C.B.U.Q.

O Revestimento asfáltico formado por duas camadas, sendo a superior denominada camada de rolamento ("capa") a ser executada com 3cm de espessura e a inferior, camada de regularização (ou "Binder").

A camada de regularização (binder) com 3cm de espessura apresenta, em relação a mistura utilizada para a camada de rolamento, diferenças de comportamento decorrentes do emprego de agregado de maior diâmetro máximo, existência de maior percentagem de vazios, menor consumo de material de enchimento (Filer) e de material asfáltico.

**Método construtivo:**

- O método construtivo para o BINDER E CBUQ é o mesmo, o que difere é o material do BINDER da capa de CBUQ, conforme especificações da norma DNIT 031/2006-ES.

- Os agregados devem ser misturados, de forma a se enquadrarem na faixa granulométrica especificada. Devem ser aquecidos a uma temperatura de no mínimo 10°C e no máximo 15°C, superior à do cimento asfáltico de petróleo (CAP).

- O CAP deve ser aquecido a uma temperatura na qual a sua viscosidade de Saybolt – Furol situe-se entre 75 a 150 SSF e nunca superior a 177°C, para evitar que ocorra seu craqueamento. A quantidade de CAP na mistura deverá atender ao especificado na dosagem Marshall.

- A mistura deverá sair da usina a uma temperatura superior a 100°C.

- A mistura deverá ser transportada em caminhões basculantes cobertos com lona e descarregada na vibro-acabadora.

- A mistura deverá ser esparramada por meio da vibro-acabadora, numa única camada e espessura tal que, após a compressão, esta fique com a espessura adequada.

- O equipamento deverá deslocar-se a uma velocidade que permita a distribuição da mistura de forma contínua e uniforme.

Os trabalhos manuais atrás da acabadora serão reduzidos ao máximo.

- Após o espalhamento, e logo que a mistura seja capaz de suportar o peso do rolo, deverá ser iniciada a compressão, até que esta atinja a massa específica aparente requerida.

- Aconselha-se o seguinte procedimento para compressão:

- Iniciar com o rolo de pneus à baixa pressão;



- Aumentar a pressão dos pneus, a medida que a mistura for sendo comprimida;
- Realizar o acabamento através da passagem do rolo liso de duas rodas, Tandem.
  - A mistura deverá ser compactada à temperatura onde o CAP apresente uma viscosidade Saybolt – Furol na faixa de  $140 \pm 15$  SSF e nunca abaixo de  $80^{\circ}\text{C}$ .
  - Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.
  - Após a compressão a camada de recapeamento deverá apresentar uma camada de 6cm de espessura, de acordo do dimensionamento projetado para cada via contemplada.
  - O pavimento deve ser mantido livre de trânsito até atingir a temperatura ambiente (do ar).

**Cuidados:**

- O concreto betuminoso usinado a quente não deve ser executado em dias chuvosos ou em temperatura abaixo de  $10^{\circ}\text{C}$ .
- A temperatura da mistura deve ser medida em todo caminhão que chegar à via e logo após o seu esparrame.
- A temperatura da camada deve ser medida tanto após o esparrame quanto após a compressão.
- A massa específica aparente, após a compressão deve ser determinada, bem como calculado o grau de compactação.

**Normas relacionadas:**

DNER-ES313-97, atualização: DNER-ES 031/2004, DNIT 031/2006-ES e Manual do DNIT Volume 4 TOMO 1

**Critério de medição:**

O concreto betuminoso usinado serão medidos em volume ( $\text{m}^3$ ) de material aplicado (volume geométrico após compactação).

**4.4.3 TRANSPORTE DE MASSA ASFALTICA (Item 1.3.4 e demais itens)**

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões basculantes de  $10 \text{ m}^3$ , com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

**Critério de medição:**

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em momento de transporte,  $\text{m}^3 \times \text{km}$ , considerando a distância entre a obra e a Usina em Caruaru/PE.

**4.6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA (Item 3)**



Aplicam-se, de modo geral, a seguintes normas relacionadas aos serviços de sinalização:

- DNIT 100/2009-ES: Obras Complementares - Segurança no tráfego rodoviário – Sinaliz. Horizontal
- DNIT 101/2009-ES: Obras Complementares - Segurança no tráfego rodoviário – Sinaliz. Vertical
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNER – Edição 2010.
- Manual de Sinalização de Trânsito do DENATRAN – Edição 2007.
- Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997) – Consolidado até 2017.

#### **4.6.1 SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (Item 3.0.1)**

A sinalização horizontal é constituída basicamente da indicação de marcas e faixas, pintadas no pavimento, nas cores branca e amarela, de acordo com as especificações, e destina-se a disciplinar o tráfego, separando-o e ordenando os diversos fluxos.

A sinalização horizontal será realizada com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica, com microesferas de vidro, sendo prevista uma linha de eixo e faixas de travessia de pedestres.

##### **Método construtivo:**

- A fase de execução engloba as etapas de limpeza do pavimento, pré-marcação e pintura.
- A limpeza deve ser executada de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto aplicado no pavimento.
- A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela equipe de pré-marcação, através dos quais o operador da máquina irá se guiar para a aplicação do material. A locação deve ser feita com base no projeto da sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.
- A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização.
- As tintas devem ser misturadas, de forma a garantir a boa homogeneidade do material.
- As microesferas de vidro tipo “Premix” devem ser adicionadas à tinta quando da sua aplicação, na proporção determinada pelo fabricante. Pode ser adicionado solvente compatível com a tinta, na proporção máxima de 5% (cinco por cento), em volume, para ajuste da viscosidade.
- O termoplástico deve ser fundido a uma temperatura entre 180°C e 200°C e agitado permanentemente para obter uma consistência uniforme durante a aplicação.

##### **Critério de medição:**

pela área de pintura de sinalização (m<sup>2</sup>)

#### **4.6.2. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM AÇO, COM PELÍCULA TIPO I + SI (Item 3.0.2, 3.0.3, 3.0.4)**





A sinalização vertical proposta é composta de Placas Regulamentares, Placas de Advertência e Placas Informativas, visando a utilização da via com segurança, bem como o fornecimento de informações úteis, a exemplo de direções e as distâncias, de modo a permitir aos usuários da via circular de maneira ordenada e precisa. O meio de comunicação (sinal) está na posição vertical e implantado à margem da rodovia, através de suportes.

As placas serão em chapa de aço galvanizado com PELICULA REFLETIVA.

**Método construtivo:**

- Fabricação, ou encomenda em empresas especializadas em sua fabricação, das placas em chapa de aço galvanizado, com pintura totalmente refletiva, nos padrões e dimensões previstos no projeto de sinalização.
- Fixação das placas nos suportes de madeira, com utilização de parafusos apropriados, conforme especificação do DNIT.

**Critério de medição:**

Pelo número de placas instaladas de acordo com cada tipo projetado (un).

**4.6.3 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM (Item 3.0.5)**

Os suportes de madeira terão 2,50m de altura livre, pintados com esmalte sintético cor branca, e instalados nas calçadas junto aos meios-fios, com chumbamento suficiente para evitar seu tombamento ou arrancamento.

**Método construtivo:**

- Fabricação dos suportes das placas de sinalização, em barrotes de madeira com seção mínima de 8x8cm, com 3,00m de comprimento cada.
- Pintura dos suportes com esmalte sintético na cor branca.
- Instalação dos suportes nos locais indicados no projeto, com chumbamento em concreto com pelo menos 50cm de recobrimento dentro do terreno, sendo instalados nas áreas dos passeios, próximo aos meios-fios, visando evitar criar obstáculo aos transeuntes nas calçadas.

**Critério de medição:**

pelo número de suportes instalados (un)

**4.6.4. PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA (Item 3.0.6)**

As ruas contempladas no projeto receberão a instalação de 02 placas de identificação de logradouro, sendo uma no início e outra no final da rua. As placas de identificação terão dimensões mínimas de 45x25cm, sendo executadas em chapa de aço galvanizado ou alumínio, com pintura esmaltada, no padrão municipal, a ser fornecido pela Prefeitura de Custódia. As placas deverão ser fixadas em residências ou muros ou, na ausência destes, em postes, com parafusos suficientes para sua segurança quanto a furtos e/ou vandalismo.



**Método construtivo:**

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

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

**4.7. ENTREGA DA OBRA**

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

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



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**5. MEMÓRIA DE CÁLCULO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA,  
Q.C.I. E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



## 5 Planilha Orçamentária

Contem o custo estimativo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços SINAPI MAIO-2019 E SICRO JAN-2019 sendo adotado B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) de 20,00%, com regime tributário sem desoneração, que mostrou-se a opção de orçamento mais econômica para a Administração.

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

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



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**MEMORIA DE CALCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**Nº da Operação  
**866634/2018**Gestor / Programa / Modalidade / Ação  
**MDR/ PLANEJAMENTO URBANO**Município/UF  
**SURUBIM - PE**Localidade  
**BAIRRO DO COQUEIRO**Proponente/Tomador  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
SURUBIM**Objeto  
**RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**Empreendimento/Apelido  
**RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
<b>1.0</b>			<b>RECAPEAMENTO DAS AVENIDAS: MARILDA ARRUDA GUERRA 01 MARILDA ARRUDA GUERRA 02</b>						
<b>1.1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
<b>1.1.1</b>	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	<b>m²</b>					
			Padrão do Governo Federal (CAIXA)			3,00		1,50	4,50
			<b>Total Item1.1.1</b>						<b>4,50</b>
<b>1.2</b>			<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>						
<b>1.2.1</b>	Composição	001	MOBILIZAÇÃO	<b>UN.</b>					
					1,00				1,00
			<b>Total Item1.2.1</b>						<b>1,00</b>
<b>1.2.2</b>	Composição	002	DESMOBILIZAÇÃO	<b>UN.</b>					
					1,00				1,00
			<b>Total Item1.2.2</b>						<b>1,00</b>
<b>1.3</b>			<b>RECAPEAMENTO</b>						
<b>1.3.1</b>	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	<b>M²</b>					
			largura por estaca						
			E1+4,13				8,48		
			E2				8,45		
			E3				8,45		
			E4				8,60		
			E5				8,15		
			E6				7,75		
			E7				7,70		
			E8				7,63		
			E9				7,60		
			E10				7,55		
			E11				7,55		
			E12				7,60		
			E13				7,65		
			E14				7,53		
			E15				7,56		
			E16				7,62		
			E17				9,87		
			E17 + 15,18				12,65		
							largura média		
			E1+4,13 a E2			15,87	8,47		134,34
			E2 a E3			20,00	8,45		169,00
			E3 a E4			20,00	8,53		170,50
			E4 a E5			20,00	8,38		167,50
			E5 a E6			20,00	7,95		159,00
			E6 a E7			20,00	7,73		154,50
			E7 a E8			20,00	7,67		153,30
			E8 a E9			20,00	7,62		152,30
			E9 a E10			20,00	7,58		151,50
			E10 a E11			20,00	7,55		151,00
			E11 a E12			20,00	7,58		151,50

**MEMORIA DE CALCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

Nº da Operação <b>866634/2018</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MDR/ PLANEJAMENTO URBANO</b>	Município/UF <b>SURUBIM - PE</b>	Localidade <b>BAIRRO DO COQUEIRO</b>
Proponente/Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM</b>	Objeto <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	Empreendimento/Apelido <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
			E12 a E13			20,00	7,63		152,50
			E13 a E14			20,00	7,59		151,80
			E14 a E15			20,00	7,55		150,90
			E15 a E16			20,00	7,59		151,80
			E16 a E17			20,00	8,75		174,90
			E17 a E17 + 15,18			15,18	11,26		170,93
			<b>De acordo com o Quadro de Áreas</b>			área			
			área 1 (A1) = (bxh)/2 (6,51x8,48)/2			27,60			27,60
			<b>DETALHE 01 (PRAÇA)</b>			(14,55+18,24)/2	(4,56)/2		
			A2			16,40	2,28		37,38
							(12,65+31,21)/2		
			A3			32,61	21,93		715,14
							(18,24+24,68)/2		
			A4			25,35	21,46		544,01
			<b>PC Rua Floripes da Silva Baier</b>			seção de 6cm à 0cm	(16,53+8,60)/2		
						0,50	5,00	12,57	31,41
			<b>PC Av. Gilberto Xavier de Souza</b>				(7,58+5,50)/2		
						0,50	5,00	6,54	16,35
							(7,26+5,50)/2		
			<b>PC Rua André Vicente do Nascimento</b>			0,50	5,00	6,38	15,95
							(6,35+5,52)/2		
						0,50	3,10	5,94	2,97
			<b>Desconto dos canteiros existente</b>						
			C1		-1,00	1,52	1,38		-2,10
			C2		-1,00	3,41	1,30		-4,42
			C3				média(1,62+7,64)/2		
					-1,00	21,86	4,63		-101,21
			C4 - Pixr <sup>2</sup> - r=6,06m		-1,00	3,14	36,72		-115,31
			total área					<b>Área Total</b>	<b>3.835,04</b>
			<b>2XÁrea Total (Ligação Paralelo/Binder Ligação Binder/CAP)</b>			<b>2,00</b>	<b>3.835,04</b>		<b>7.670,08</b>
			<b>Total item 1.3.1</b>						<b>7.670,08</b>
<b>1.3.3</b>	SINAPI	95992	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	<b>M3</b>		Área total	espessura da camada		
			Regularização			3.835,04	0,03		115,05
			<b>Total item 1.3.3</b>						<b>115,05</b>
<b>1.3.5</b>	SINAPI	95990	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	<b>M3</b>		Área total	espessura da camada		
			Capa			3.835,04	0,03		115,05
			<b>Total item 1.3.5</b>						<b>115,05</b>
<b>1.3.7</b>	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	<b>M3XK M</b>	Distância				

### MEMORIA DE CALCULO EXPLICATIVO PROJETO

Nº da Operação <b>866634/2018</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MDR/ PLANEJAMENTO URBANO</b>	Município/UF <b>SURUBIM - PE</b>	Localidade <b>BAIRRO DO COQUEIRO</b>
Proponente/Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM</b>	Objeto <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	Empreendimento/Apelido <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
			Considerando Usina em Caruaru/PE - Mais proxima						
			Total do Volume de Concreto Betuminoso		77,70		230,10		17.878,77
			<b>Total item 1.3.7</b>						<b>17.878,77</b>
<b>2.0</b>			<b>RECAPEAMENTO DAS RUAS: ANIBAL DA SILVA RÊGO 01 ANIBAL DA SIVA RÊGO 02</b>						
<b>2.1</b>			<b>RECAPEAMENTO</b>						
<b>2.1.1</b>	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	<b>M²</b>		Área total			
			largura por estaca						
			E0				13,38		
			E0 + 5,55				7,56		
			E1				7,54		
			E2				7,50		
			E3				7,55		
			E4				7,53		
			E5				7,52		
			E6				7,51		
			E7				7,55		
			E8				7,55		
			E9				7,62		
			E10				7,55		
			E11				7,53		
			E12				7,50		
			E13				7,50		
			E14				7,52		
			E15				7,55		
			E16				7,60		
			E17				7,55		
			E18				7,55		
			E19				7,51		
			E20				7,54		
			E21				7,57		
			E22				7,60		
			E23				7,57		
			E24				7,55		
			E25				7,55		
							largura média		
			E0 a E0 + 5,55			5,55	10,47		58,11
			E0 + 5,55 a E1			14,45	7,55		109,10
			E1 a E2			20,00	7,52		150,40
			E2 a E3			20,00	7,53		150,50
			E3 a E4			20,00	7,54		150,80
			E4 a E5			20,00	7,53		150,50
			E5 a E6			20,00	7,52		150,30
			E6 a E7			20,00	7,53		150,60
			E7 a E8			20,00	7,55		151,00
			E8 a E9			20,00	7,59		151,70
			E9 a E10			20,00	7,59		151,70
			E10 a E11			20,00	7,54		150,80
			E11 a E12			20,00	7,52		150,30
			E12 a E13			20,00	7,50		150,00
			E13 a E14			20,00	7,51		150,20
			E14 a E15			20,00	7,54		150,70
			E15 a E16			20,00	7,58		151,50



**MEMORIA DE CALCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

Nº da Operação <b>866634/2018</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MDR/ PLANEJAMENTO URBANO</b>	Município/UF <b>SURUBIM - PE</b>	Localidade <b>BAIRRO DO COQUEIRO</b>
Proponente/Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM</b>	Objeto <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	Empreendimento/Apelido <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
			E16 a E17			20,00	7,58		151,50
			E17 a E18			20,00	7,55		151,00
			E18 a E19			20,00	7,53		150,60
			E19 a E20			20,00	7,53		150,50
			E20 a E21			20,00	7,56		151,10
			E21 a E22			20,00	7,59		151,70
			E22 a E23			20,00	7,59		151,70
			E23 a E24			20,00	7,56		151,20
			E24 a E25			20,00	7,55		151,00
			PC Rua Jovelino José Penha		seção de 6cm à 0cm	(26,00+37,77)/2			
					0,50	5,80	31,89		92,47
			PC Rua Teófila Mendes da Silva			(8,76+5,50)/2			
					0,50	2,50	7,13		8,91
			total área					<b>Área total</b>	<b>3.889,89</b>
			<b>2XÁrea Total (Ligação Paralelo/Binder Ligação Binder/CAP)</b>		<b>2,00</b>	<b>3.889,89</b>			<b>7.779,78</b>
			<b>Total item 2.1.1</b>						<b>7.779,78</b>
<b>2.1.2</b>	SINAPI	95992	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	<b>M3</b>		Área total	espessura da camada		
			Regularização			3.889,89	0,03		116,70
			<b>Total item 2.1.2</b>						<b>116,70</b>
<b>2.1.3</b>	SINAPI	95990	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	<b>M3</b>		Área total	espessura da camada		
			Capa			3.889,89	0,03		116,70
			<b>Total item 2.1.3</b>						<b>116,70</b>
<b>2.1.4</b>	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	<b>M3XK M</b>	Distância	Volume			
			Considerando Usina em Caruaru/PE - Mais proxima						
			Total do Volume de Concreto Betuminoso		77,77	233,40			18.151,52
			<b>Total item 2.1.4</b>						<b>18.151,52</b>
<b>3.0</b>			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>						
<b>3.0.1.</b>	SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	<b>M2</b>					
			<b>AV. MARILDA ARRUDA GUERRA 01</b>						
			<b>AV. MARILDA ARRUDA GUERRA 02</b>						
			<b>Faixa central ao longo das vias</b>						
			LFO 01 - E1+0,89 a E17+15,15			334,26	0,10		33,43
			Desconto dos canteiros		-1,00	3,41	0,10		-0,34
					-1,00	1,51	0,10		-0,15
			<b>Faixa transversal</b>						
			Linha de Retenção (LRE)						
			E13+10,00			3,77	0,30		1,13
			E20			5,58	0,30		1,67
			Lombadas						

**MEMORIA DE CALCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

Nº da Operação <b>866634/2018</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MDR/ PLANEJAMENTO URBANO</b>	Município/UF <b>SURUBIM - PE</b>	Localidade <b>BAIRRO DO COQUEIRO</b>
Proponente/Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM</b>	Objeto <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	Empreendimento/Apelido <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
			E3			8,43	1,00		8,43
			E7			7,69	1,00		7,69
			E12			7,63	1,00		7,63
			<b>RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO</b>						0,00
			LFO 01 - E0 +5,55 a E25			494,45	0,10		49,45
			Lombadas						
			E0+5,55			7,47	1,00		7,47
			E3			7,55	1,00		7,55
			E9			7,55	1,00		7,55
			E20			7,55	1,00		7,55
			E23			7,57	1,00		7,57
			<b>Total item 3.0.1.</b>						<b>146,63</b>
<b>3.0.2.</b>	SICRO	5213440	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UN					
			<b>AV. MARILDA ARRUDA GUERRA</b>						
			Placas R19		4,00				4,00
			Placas R24-b		1,00				1,00
			<b>RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO</b>						
			Placas R19-4		4,00				4,00
			<b>Total item 3.0.2.</b>						<b>9,00</b>
<b>3.0.3.</b>	SICRO	5213444	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UN					
			<b>AV. MARILDA ARRUDA GUERRA</b>						
			Placas R1		2,00				2,00
			<b>RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO</b>						
			Placas R1		1,00				1,00
			<b>Total item 3.0.3.</b>						<b>3,00</b>
<b>3.0.4.</b>	SICRO	5213464	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UN					
			<b>AV. MARILDA ARRUDA GUERRA</b>						
			Placas A18		6,00				6,00
			<b>RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO</b>						
			Placas A18		10,00				10,00
			Placas A33a		2,00				2,00
			<b>Total item 3.0.4.</b>						<b>18,00</b>
<b>3.0.5.</b>	SICRO	5216111	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM	UN					
			<b>AV. MARILDA ARRUDA GUERRA</b>						
			Placas R1		2,00				2,00
			Placas R19		4,00				4,00
			Placas R24-b		1,00				1,00
			Placas A18		6,00				6,00
			<b>RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO</b>						
			Placas R1		1,00				1,00
			Placas R19-4		4,00				4,00
			Placas A18		10,00				10,00
			Placas A33a		2,00				2,00
			<b>Total item 3.0.5.</b>						<b>30,00</b>

**MEMORIA DE CALCULO EXPLICATIVO  
PROJETO**

Nº da Operação <b>866634/2018</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MDR/ PLANEJAMENTO URBANO</b>	Município/UF <b>SURUBIM - PE</b>	Localidade <b>BAIRRO DO COQUEIRO</b>
Proponente/Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM</b>	Objeto <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	Empreendimento/Apelido <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
3.0.6.	SICRO	73916/2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN					
			<b>AV. MARILDA ARRUDA GUERRA</b>						
			<b>RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO</b>		2,00				2,00
			<b>Total item 3.0.6.</b>		2,00				<b>4,00</b>

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:

Nome: ANDRE VITOR LOSS JUSTO  
CREA/CAU: 42708 D/PE



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



**PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1053013-76/2018	<b>GESTOR</b> MDR	<b>PROGRAMA</b> PLANEJAMENTO URBANO	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b> APOIO À POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO	<b>OBJETO</b> RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS
<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE SURUBIM		<b>MUNICÍPIO / UF</b> SURUBIM-PE	<b>LOCALIDADE / ENDEREÇO</b> BAIRRO DO COQUEIRO	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS
<b>DATA BASE</b> mar-19	<b>DESON.</b> Não	<b>LOCALIDADE DO SINAPI</b> Recife / PE	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS	<b>BDI 1</b> 20,00%
				<b>BDI 2</b> 0,00%
				<b>BDI 3</b>
				<b>BDI 4</b>
				<b>BDI 5</b>

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>									<b>601.755,21</b>
<b>1.</b>			<b>RECAPEAMENTO DAS AVENIDAS: MARILDA ARRUDA GUERRA 01 E MARILDA ARRUDA GUERRA 02</b>					-	<b>294.287,90</b>
<b>1.1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					-	<b>1.806,21</b>
1.1.1.	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	4,50	334,48	BDI 1	401,38	1.806,21
<b>1.2.</b>			<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>					-	<b>2.065,36</b>
1.2.1.	COMPOSIÇÃO	001	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	860,57	BDI 1	1.032,68	1.032,68
1.2.2.	COMPOSIÇÃO	002	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	860,57	BDI 1	1.032,68	1.032,68
<b>1.3.</b>			<b>RECAPEAMENTO</b>					-	<b>290.416,33</b>
1.3.1.	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 09/2017	M2	7.670,08	1,46	BDI 1	1,75	13.422,64
1.3.2.	SINAPI	95992	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF 03/2017	M3	115,05	881,84	BDI 1	1.058,21	121.747,06
1.3.3.	SINAPI	95990	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF 03/2017	M3	115,05	954,84	BDI 1	1.145,81	131.825,44
1.3.4.	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	17.878,77	1,09	BDI 1	1,31	23.421,19
<b>2.</b>			<b>RECAPEAMENTO DA RUAS: ANIBAL DA SILVA RÉGO 01 E ANIBAL DA SILVA RÉGO 02</b>					-	<b>294.602,25</b>
<b>2.1.</b>			<b>RECAPEAMENTO</b>					-	<b>294.602,25</b>
2.1.1.	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 09/2017	M2	7.779,78	1,46	BDI 1	1,75	13.614,62
2.1.2.	SINAPI	95992	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF 03/2017	M3	116,70	881,84	BDI 1	1.058,21	123.493,11
2.1.3.	SINAPI	95990	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF 03/2017	M3	116,70	954,84	BDI 1	1.145,81	133.716,03
2.1.4.	SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFÁLTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	18.151,52	1,09	BDI 1	1,31	23.778,49
<b>3.</b>			<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>					-	<b>12.865,06</b>
3.0.1.	SINAPI	72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	146,63	13,43	BDI 1	16,12	2.363,68
3.0.2.	SICRO	5213440	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UN	9,00	143,33	BDI 1	172,00	1.548,00
3.0.3.	SICRO	5213444	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UN	3,00	148,55	BDI 1	178,26	534,78
3.0.4.	SICRO	5213464	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UN	18,00	171,90	BDI 1	206,28	3.713,04
3.0.5.	SICRO	5216111	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM	UN	30,00	118,52	BDI 1	142,22	4.266,60
3.0.6.	SINAPI	73916/2	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM	UN	4,00	91,45	BDI 1	109,74	438,96

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

SURUBIM-PE

Local

10 de outubro de 2019

Data

Nome: ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO

Título: ENGENHEIRO CIVIL

CREA/CAU RNP 180815161-5

ART/RR: PE20190351287



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



### **5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM

## PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



### CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO Cronograma Base para Licitação

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1053013-76/2018	<b>GESTOR</b> MDR	<b>PROGRAMA</b> PLANEJAMENTO URBANO	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b> APOIO À POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO	<b>OBJETO</b> RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS				
<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> MUNICÍPIO DE SURUBIM		<b>MUNICÍPIO / UF</b> SURUBIM-PE	<b>LOCALIDADE / ENDEREÇO</b> BAIRRO DO COQUEIRO	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS				
<b>DATA BASE</b> mai-19	<b>DESON.</b> Não	<b>LOCALIDADE DO SINAPI</b> Recife / PE	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS	<b>BDI 1</b> 20,00%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b>	<b>BDI 4</b>	<b>BDI 5</b>

Item	Descrição das Metas / Macrosserviços	Valores Totais (R\$)	Início de Obra 02/01/20	Parcela 1 fev/20	Parcela 2 mar/20	Parcela 3 abr/20	Parcela 4 mai/20	Parcela 5 jun/20	Parcela 6 jul/20	Parcela 7 ago/20	Parcela 8 set/20
<b>CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE</b>		<b>601.755,21</b>		<b>Parcela (%) 48,73%</b> <b>Parcela (R\$) 293.255,22</b>	<b>51,27%</b> <b>308.499,99</b>						
				<b>Acumulado (%) 48,73%</b> <b>Acumulado (R\$) 293.255,22</b>	<b>100,00%</b> <b>601.755,21</b>						
<b>1.</b>	<b>RECAPEAMENTO DAS AVENIDAS: MARILDA ARRUDA GUERRA 01 E MARILDA ARRUDA GUERRA 02</b>	<b>294.287,90</b>		<b>Parcela (%) 99,64%</b> <b>Acumulado (%) 99,65%</b> <b>Acumulado (R\$) 293.255,22</b>	<b>0,36%</b> <b>100,00%</b> <b>294.287,90</b>						
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.806,21		<b>Parcela (%) 100,00%</b> <b>Acumulado (%) 100,00%</b> <b>Acumulado (R\$) 1.806,21</b>							
1.2.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	2.065,36		<b>Parcela (%) 50,00%</b> <b>Acumulado (%) 50,00%</b> <b>Acumulado (R\$) 1.032,68</b>	<b>50,00%</b> <b>100,00%</b> <b>2.065,36</b>						
1.3.	RECAPEAMENTO	290.416,33		<b>Parcela (%) 100,00%</b> <b>Acumulado (%) 100,00%</b> <b>Acumulado (R\$) 290.416,33</b>							
<b>2.</b>	<b>RECAPEAMENTO DA RUAS: ANIBAL DA SILVA RÉGO 01 E ANIBAL DA SILVA RÉGO 02</b>	<b>294.602,25</b>		<b>Parcela (%) 0,00%</b> <b>Acumulado (%) 0,00%</b> <b>Acumulado (R\$) 0,00</b>	<b>100,00%</b> <b>100,00%</b> <b>294.602,25</b>						
2.1.	RECAPEAMENTO	294.602,25		<b>Parcela (%) 0,00%</b> <b>Acumulado (%) 0,00%</b> <b>Acumulado (R\$) 0,00</b>	<b>100,00%</b> <b>100,00%</b> <b>294.602,25</b>						
<b>3.</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>	<b>12.865,06</b>		<b>Parcela (%) 0,00%</b> <b>Acumulado (%) 0,00%</b> <b>Acumulado (R\$) 0,00</b>	<b>100,00%</b> <b>100,00%</b> <b>12.865,06</b>						

Local

10 de outubro de 2019

Data

Nome: ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO

Título: ENGENHEIRO CIVIL

CREA/CAU RNP 180815161-5

ART/RRT: PE20190351287



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



#### **5.4 Q.C.I. – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO**





QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1053013-76/2018	Nº SICONV 866634/2018	GESTOR MDR	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE APOIO À POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO	RECURSO OGU não-PAC
PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE SURUBIM			MUNICÍPIO / UF SURUBIM-PE	LOCALIDADE / ENDEREÇO BAIRRO DO COQUEIRO	VALORES CONTRATADOS (R\$)
OBJETO RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS			APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS	REPASSE 556.190,48	CONTRAPARTIDA 45.564,73
				INVESTIMENTO 601.755,21	

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$)	Contrapartida (R\$)
	-	-

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição da Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)	
<b>TOTAL</b>									( 92,43% ) <b>556.190,48</b>	( 7,57% ) <b>45.564,73</b>	( 0,00% ) -	( 100,00% ) <b>601.755,21</b>	
1	Meta	1.	Pavimentação	Recapamento de vias	RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS	Em Análise	7.724,93	m²	Lote 1	556.190,48	45.564,73	-	601.755,21

TOTAL - ETAPA	1	556.190,48	45.564,73	-	601.755,21
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-

Representante Tomador / Agente Promotor

Nome:

Cargo:

Local:

Data:



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **5.5 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI**

**CAIXA**
**Quadro de Composição do BDI 1**

 Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

<b>Nº TC/CR</b> 1053013-76/2018	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> MUNICIPIO DE SURUBIM
------------------------------------	---

<b>OBJETO</b> RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS
--

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	<b>DESONERAÇÃO</b> Não
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,68%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>20,00%</b>	<b>OK</b>	19,60%	20,97%	24,23%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

SURUBIM-PE

**Local**

quinta-feira, 10 de outubro de 2019

**Data**

Responsável Técnico

**Nome:** ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO

**Título:** ENGENHEIRO CIVIL

**CREA/CAU:** RNP 180815161-5

**ART/RRT:** PE20190351287

Responsável Tomador

**Nome:** Ana Célia Cabral de Farias

**Cargo:** Prefeita



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **5.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

**DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  
PROJETO**

Nº da Operação <b>866634/2018</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MDR/ PLANEJAMENTO URBANO</b>	Município/UF <b>SURUBIM - PE</b>	Localidade <b>BAIRRO DO COQUEIRO</b>
Proponente/Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM</b>	Objeto <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	Empreendimento/Apelido <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE												
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓD. Sinapi	Origem	Destino	Distância km	Tempo de viagem (horas)	Quant.	Fator de Equivalência	Preço Unit. Transporte (R\$/H)	Preço Total (R\$)	Fonte de Preço SICRO DNIT SEM DESON. JAN 2019	Equipamento: Cavalos mecânicos com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 kW
1.0	Equipamentos de Grande Porte - Transportados em Cavalos Mecânicos											
1.1	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017	96155	Caruaru/PE	Canteiro	77,7	1,295	1	0,5	238,7493	154,59	Cód.auxiliar: E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque, hora produtiva
1.2	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF 11/2014	5837	Caruaru/PE	Canteiro	77,7	1,295	1	0,5	238,7493	154,59	Cód.auxiliar: E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque, hora produtiva
1.3	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF 06/2017	96464	Caruaru/PE	Canteiro	77,7	1,295	1	0,5	238,7493	154,59	Cód.auxiliar: E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque, hora produtiva
1.4	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF 11/2016	95632	Caruaru/PE	Canteiro	77,7	1,295	1	0,5	238,7493	154,59	Cód.auxiliar: E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque, hora produtiva
	<i>Obs: Tempos de viagens estimados - vel. média de 60 km/h</i>		Data base SINAPI Maio 2019 - SICRO JAN 2019 - Última tabela SICRO disponível									
<b>Subtotal 1 (Mobilização e Desmobilização de Equipamentos de Grande Porte)</b>										<b>618,36</b>		

**DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO  
PROJETO**

Nº da Operação <b>866634/2018</b>	Gestor / Programa / Modalidade / Ação <b>MDR/ PLANEJAMENTO URBANO</b>	Município/UF <b>SURUBIM - PE</b>	Localidade <b>BAIRRO DO COQUEIRO</b>
Proponente/Tomador <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM</b>	Objeto <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	Empreendimento/Apelido <b>RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS</b>	

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS DE PRODUÇÃO												
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÓD. Sinapi	Origem	Destino	Distância (Ida e Volta) km	Tempo de viagem (horas)	Quant.	Fator de Equivalência	Preço Unit. Transporte (R\$/H)	Preço Total (R\$)	Fonte de Preço SINAPI SEM DESON. MAIO. 2019.	Equipamento ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO
<b>2.0</b>	<b>Veículo de Produção - Condução Própria</b>											
2.1	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	91486	Caruaru/PE	Canteiro	77,7	1,295	1	1	187,04	242,21	Cód.auxiliar: 83362	Condução por conta própria, hora produtiva
	<i>Obs: Tempos de viagens estimados - vel. média de 60 km/h</i>		Data base sinapi MAIO DE 2019									
<b>Subtotal 2 (Mobilização e Desmobilização de Veículos de Produção)</b>										<b>242,21</b>		

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Unidade	Coefic.	Custo Unitário (subtotal 1 + subtotal 2)
COMPOSIÇÃO	001	MOBILIZAÇÃO	UN	1	860,57
COMPOSIÇÃO	002	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1	860,57

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:

Nome: ANDRE VITOR LOSS JUSTO

CREA/CAU: 42708 D/PE



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **6. PROJETO**



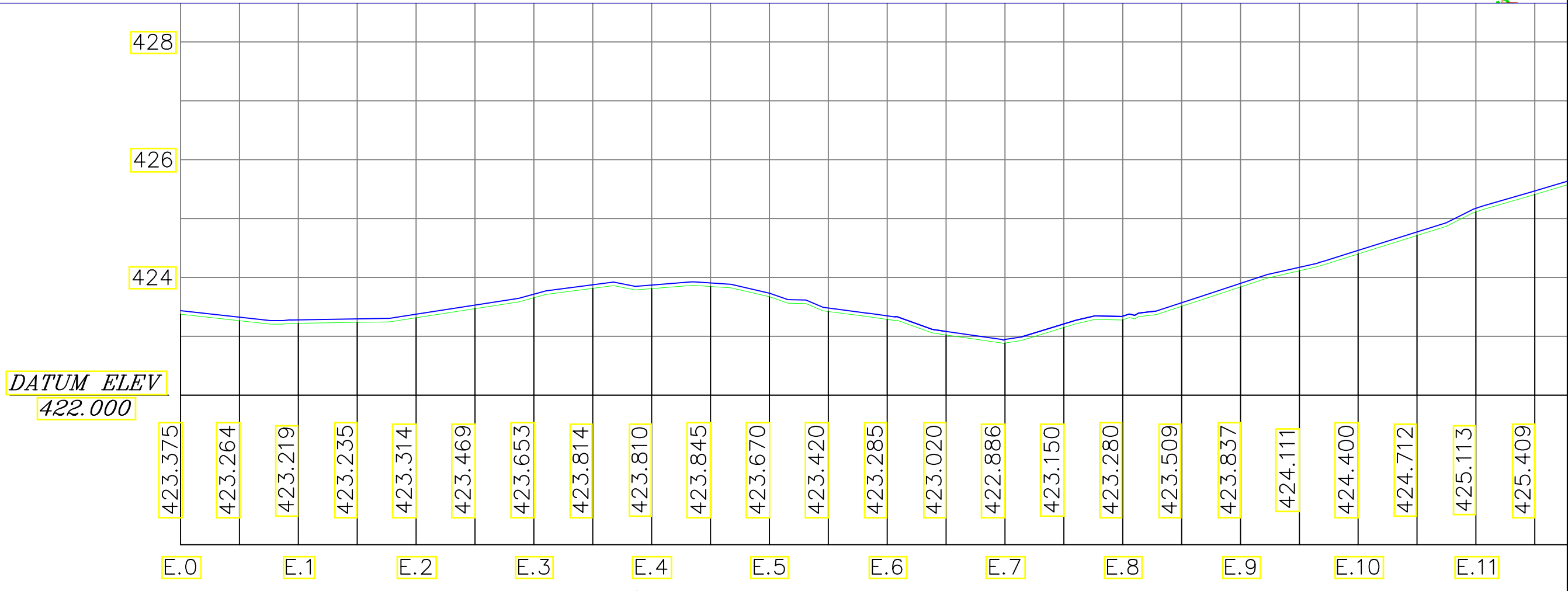
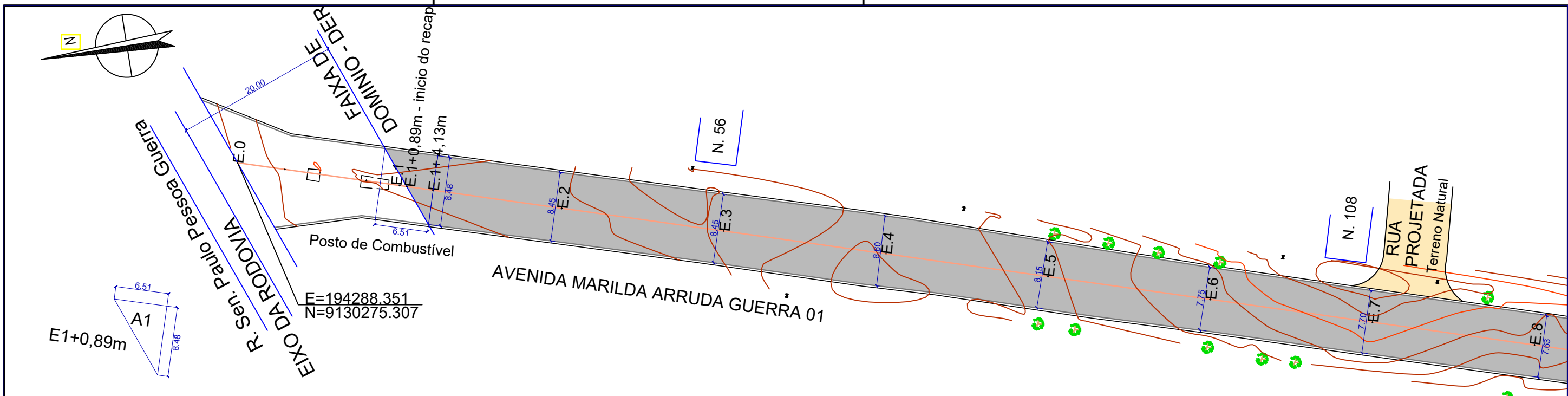
**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **6.1 PROJETO GEOMÉTRICO**





- LEGENDA:
- ÁRVORE
  - MEIO FIO
  - POSTE-BT
  - EIXO PROJETADO
  - PAVIMENTO NATURAL
  - GREIDE DE PROJETO
  - RECAPEAMENTO PROJETADO

OBSERVAÇÃO:

- TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);
- AS LARGURAS POR ESTACA, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS, DE ACORDO COM A SEÇÃO TIPO DO PROJETO.

**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**  
CONTRATANTE  
Prefeita

PROJETO  
**André Viter Loss Justo**  
Diretor Técnico - CREA Nº 42.205-0/PE  
Justo & Branco Engenharia Consultiva

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

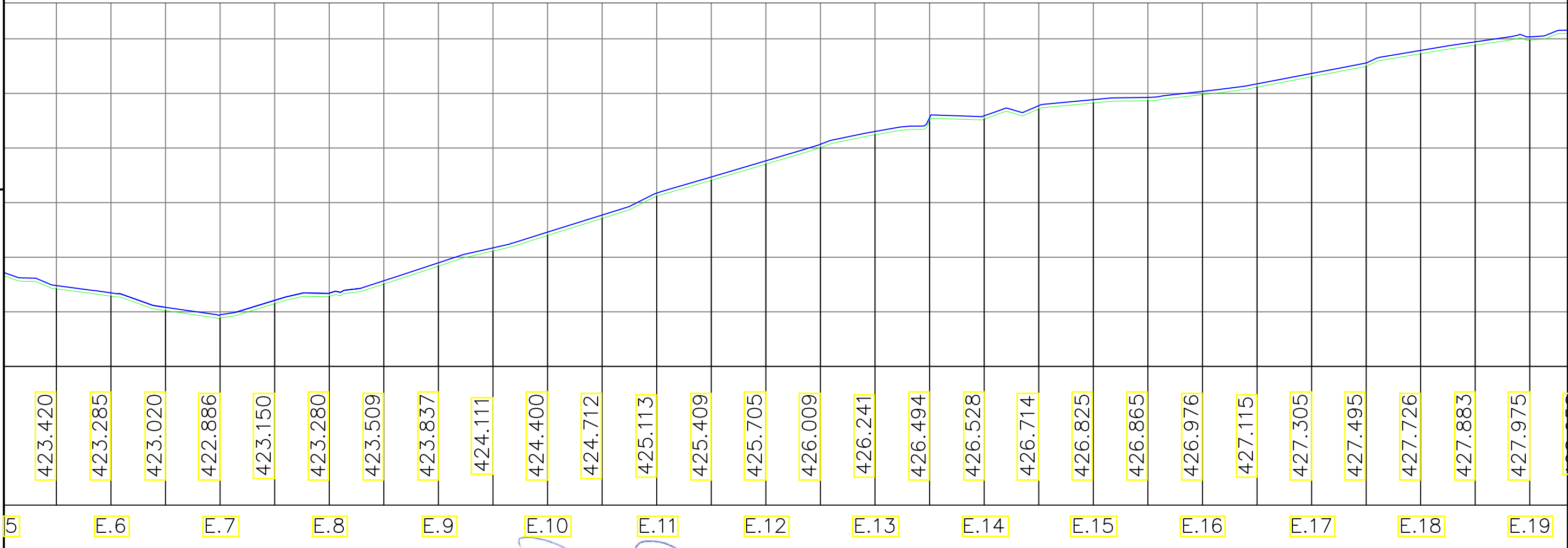
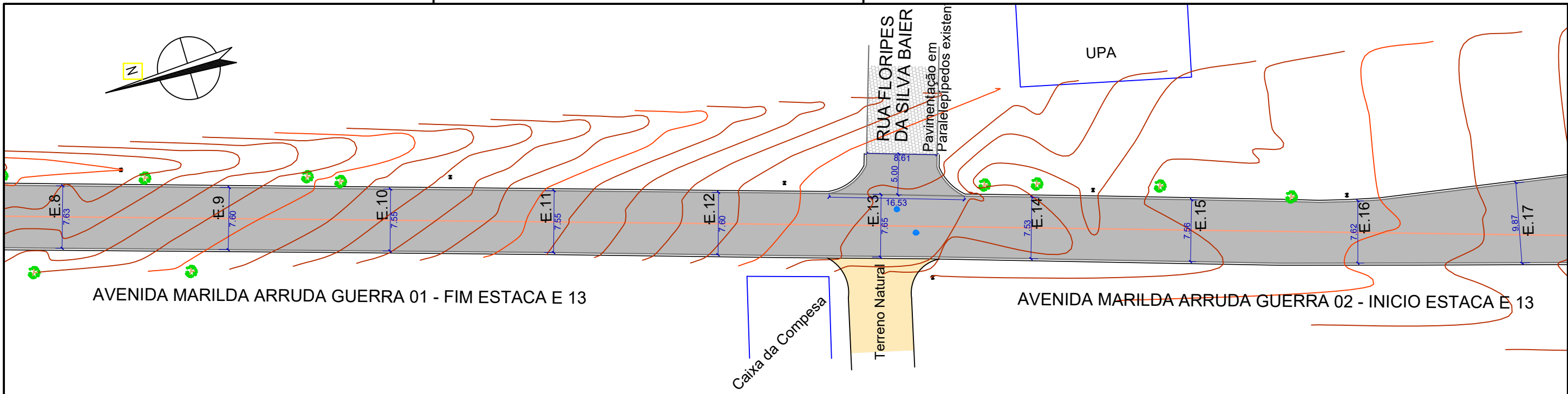
CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



DESENHOS DA PRANCHA  
PROJETO GEOMÉTRICO  
PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA  
ESCALA: 1/ 500  
H:1/ 750 -V:1/75

ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO: SANDRO DÚTRA | REVISÃO: 5 | DATA: OUTUBRO 2019 | PRANCHA 01/06



- LEGENDA:
- ÁRVORE
  - MEIO FIO
  - POSTE-BT
  - EIXO PROJETADO
  - PAVIMENTO NATURAL
  - GREIDE DE PROJETO
  - RECAPEAMENTO PROJETADO

OBSERVAÇÃO:  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS POR ESTACA, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS, DE ACORDO COM A SEÇÃO TIPO DO PROJETO.

**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**  
 CONTRATANTE  
 Prefeita

PROJETO  
**André Vitor Loss Justo**  
 Engenheiro Técnico - CREA Nº 42708 DPE  
 Justo & Branco Engenharia Consultiva

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
 RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS

**JB JUSTO & BRANCO**  
 ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA DE SURUBIM**  
 Compromisso de cuidar das pessoas

DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO GEOMÉTRICO  
 PERFIL LONGITUDINAL

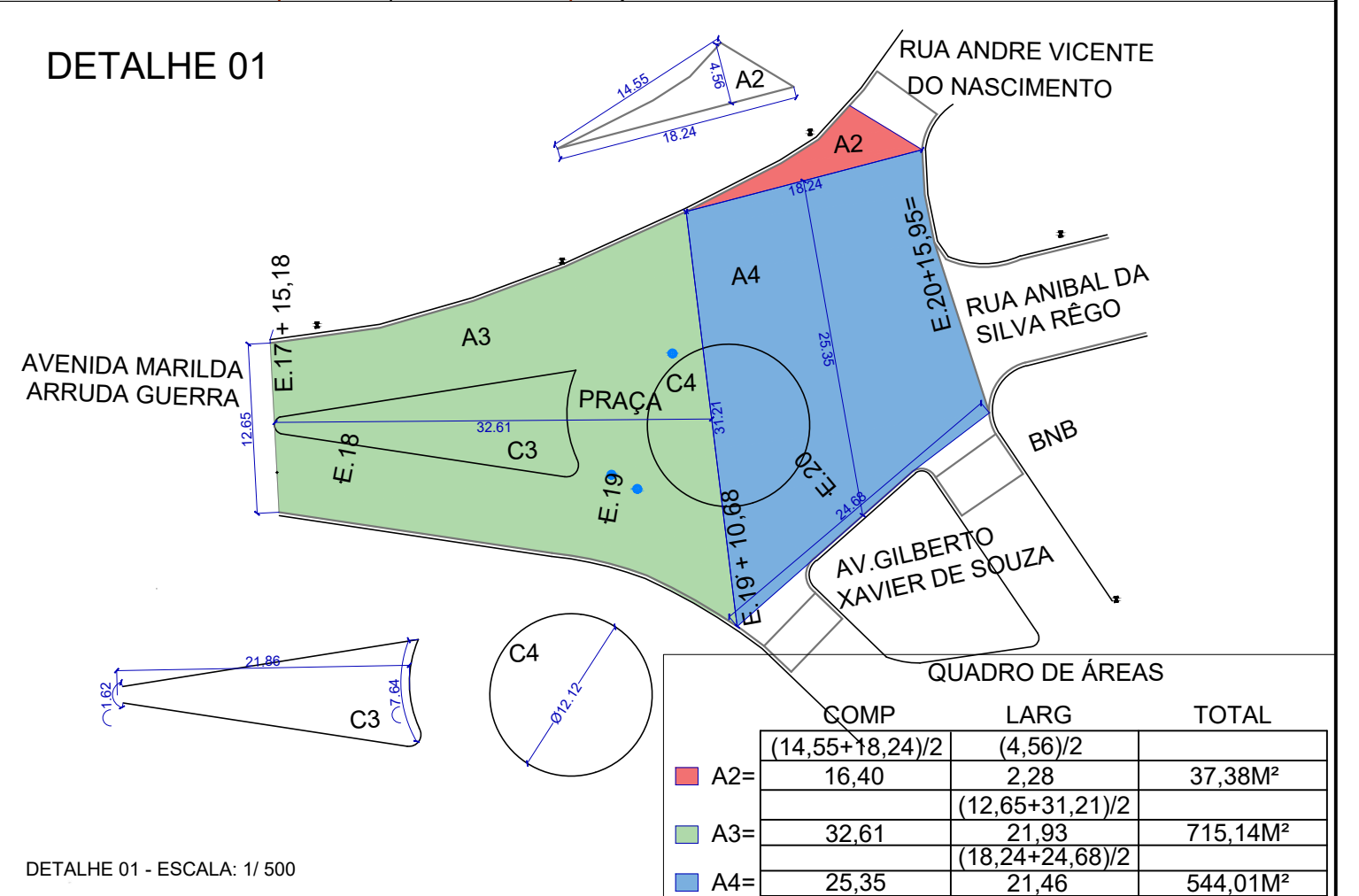
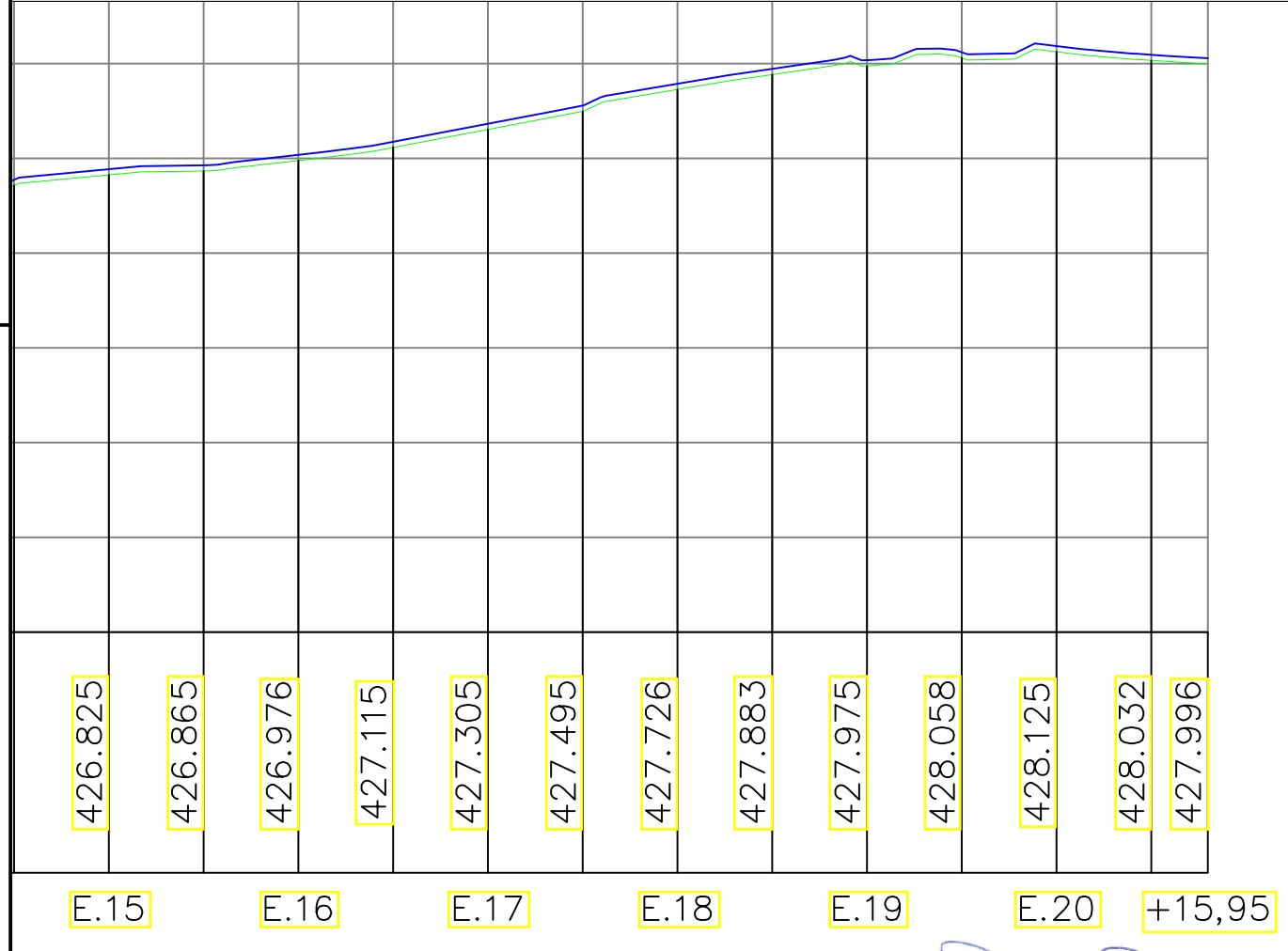
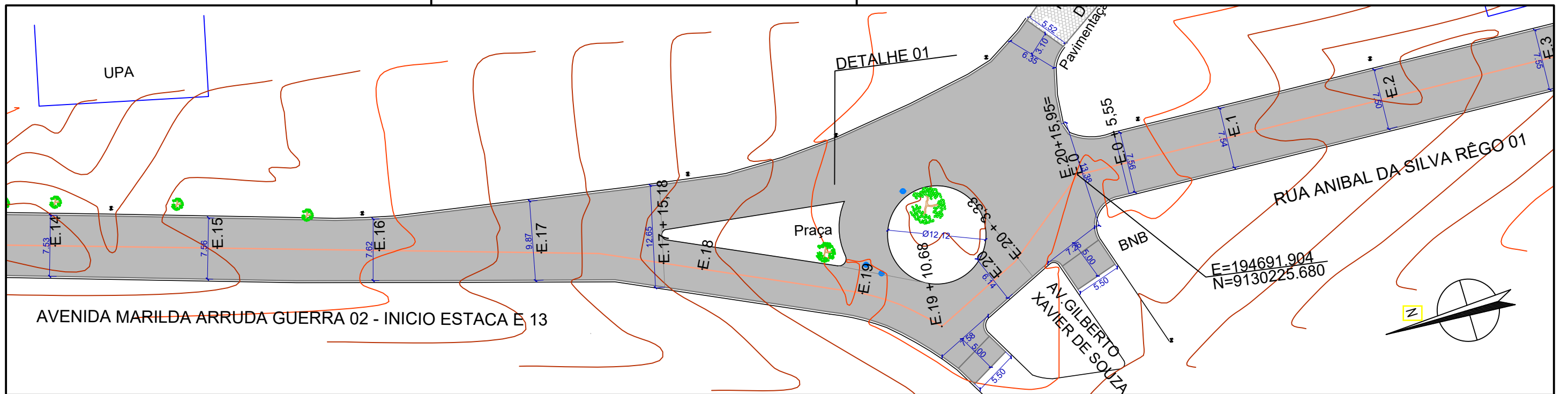
ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500  
 H:1/ 750 -V:1/75

ETAPA  
 PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO  
 SANDRO DÚTRA

REVISÃO  
 5

DATA  
 OUTUBRO 2019 | PRANCHA 02/06



- LEGENDA:
- ÁRVORE
  - MEIO FIO
  - POSTE-BT
  - EIXO PROJETADO
  - PAVIMENTO NATURAL
  - GREIDE DE PROJETO
  - RECAPEAMENTO PROJETADO

OBSERVAÇÃO:  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS POR ESTACA, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS, DE ACORDO COM A SEÇÃO TIPO DO PROJETO.

**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**  
 CONTRATANTE  
 Prefeita

**André Vitor Loss Justo**  
 PROJETO  
 Justo & Branco Engenharia Consultiva

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
 RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS

**JUSTO & BRANCO**  
 ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA DE SURUBIM**  
 Compromisso de cuidar das pessoas

DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO GEOMÉTRICO  
 PERFIL LONGITUDINAL

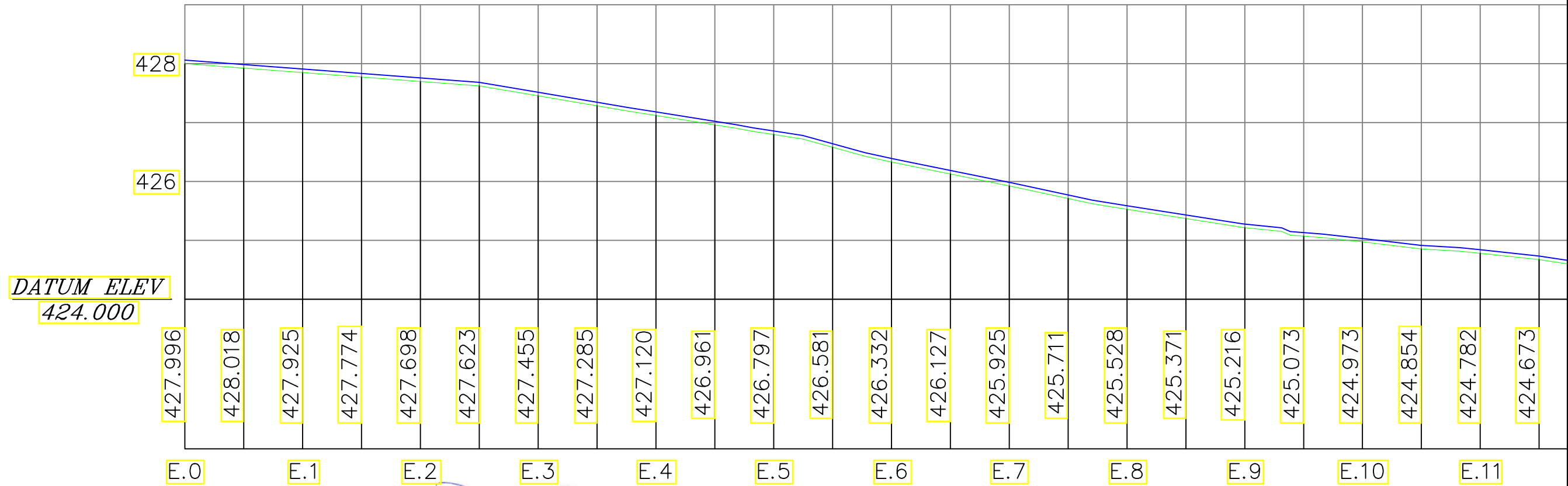
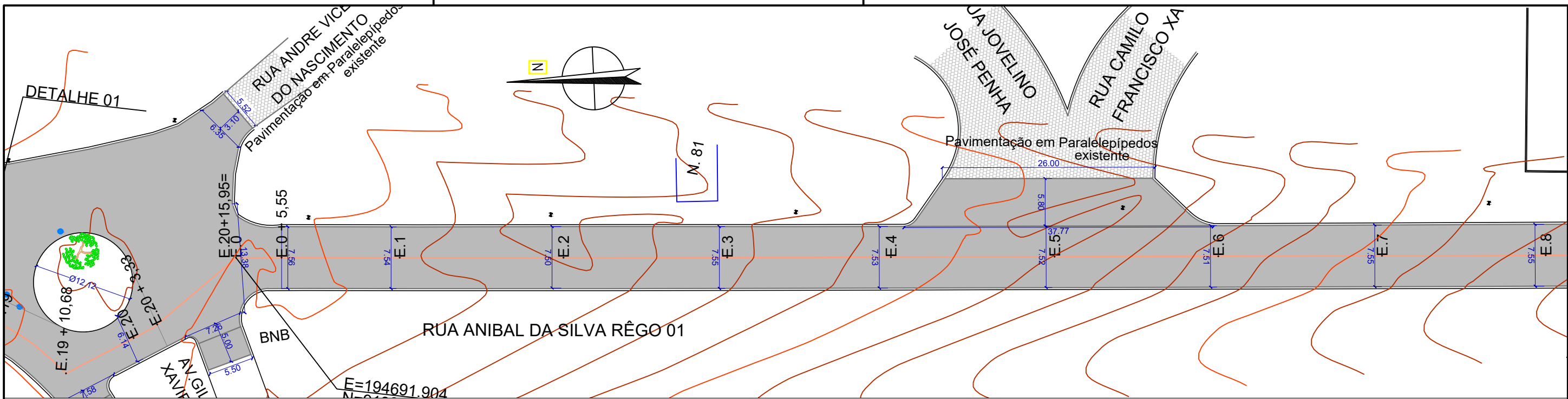
ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500  
 H:1/ 750 -V:1/75

ETAPA  
 PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO  
 SANDRO DÚTRA

REVISÃO  
 5

DATA  
 OUTUBRO 2019 | PRANCHA 03/06



- LEGENDA:
- ÁRVORE
  - MEIO FIO
  - POSTE-BT
  - EIXO PROJETADO
  - PAVIMENTO NATURAL
  - GREIDE DE PROJETO
  - RECAPEAMENTO PROJETADO

OBSERVAÇÃO:  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS POR ESTACA, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS, DE ACORDO COM A SEÇÃO TIPO DO PROJETO.

**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**  
 CONTRATANTE  
 Prefeita

PROJETO  
**André Vitor Loss Justo**  
 Engenheiro Responsável Técnico - CREA Nº 42708-D/PE  
 Justo & Branco Engenharia Consultoria

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
 RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS

**JB JUSTO & BRANCO**  
 ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA DE SURUBIM**  
 Compromisso de cuidar das pessoas

DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO GEOMÉTRICO  
 PERFIL LONGITUDINAL

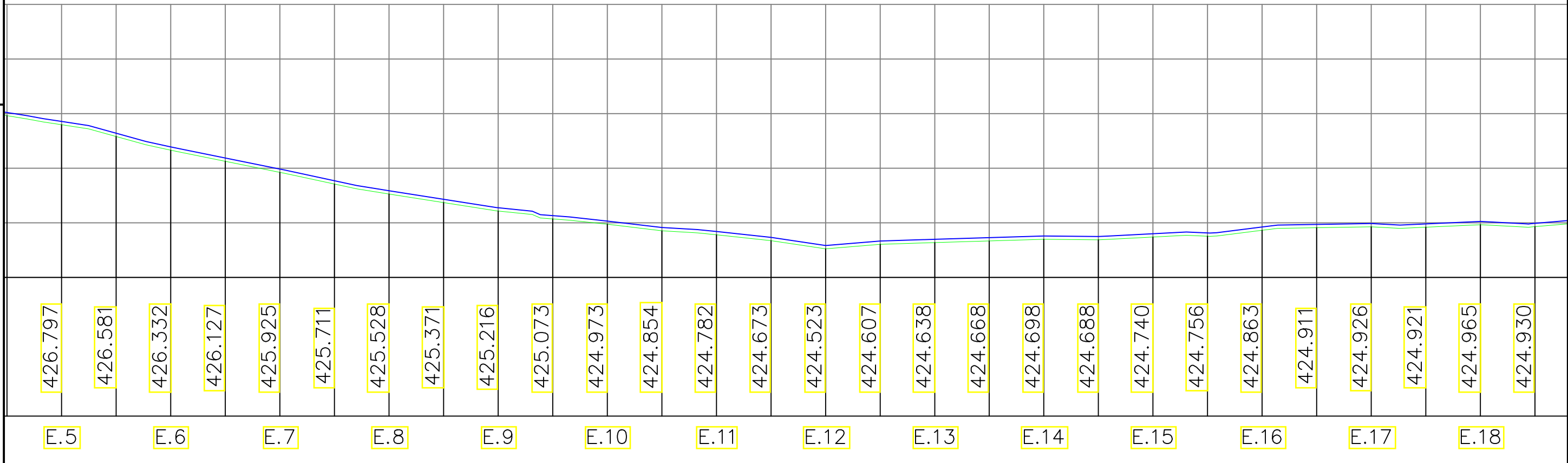
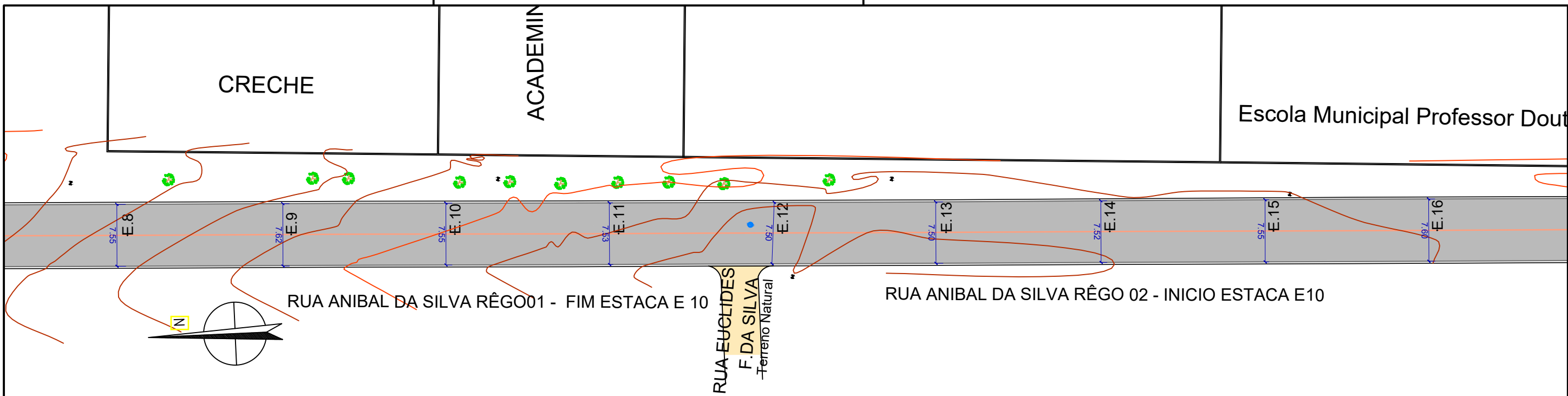
ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500  
 H:1/ 750 -V:1/75

ETAPA  
 PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO  
 SANDRO DÚTRA

REVISÃO  
 5

DATA  
 OUTUBRO 2019 | PRANCHA 04/06



- LEGENDA:**
- ÁRVORE
  - MEIO FIO
  - POSTE-BT
  - EIXO PROJETADO
  - PAVIMENTO NATURAL
  - GREIDE DE PROJETO
  - RECAPEAMENTO PROJETADO

**OBSERVAÇÃO:**  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS POR ESTACA, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS, DE ACORDO COM A SEÇÃO TIPO DO PROJETO.

CONTRATANTE **ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**  
 Prefeita

PROJETO **André Vitor Loss Justo**  
 Diretor/Resp. Técnico - CREA Nº 42708 DPE

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

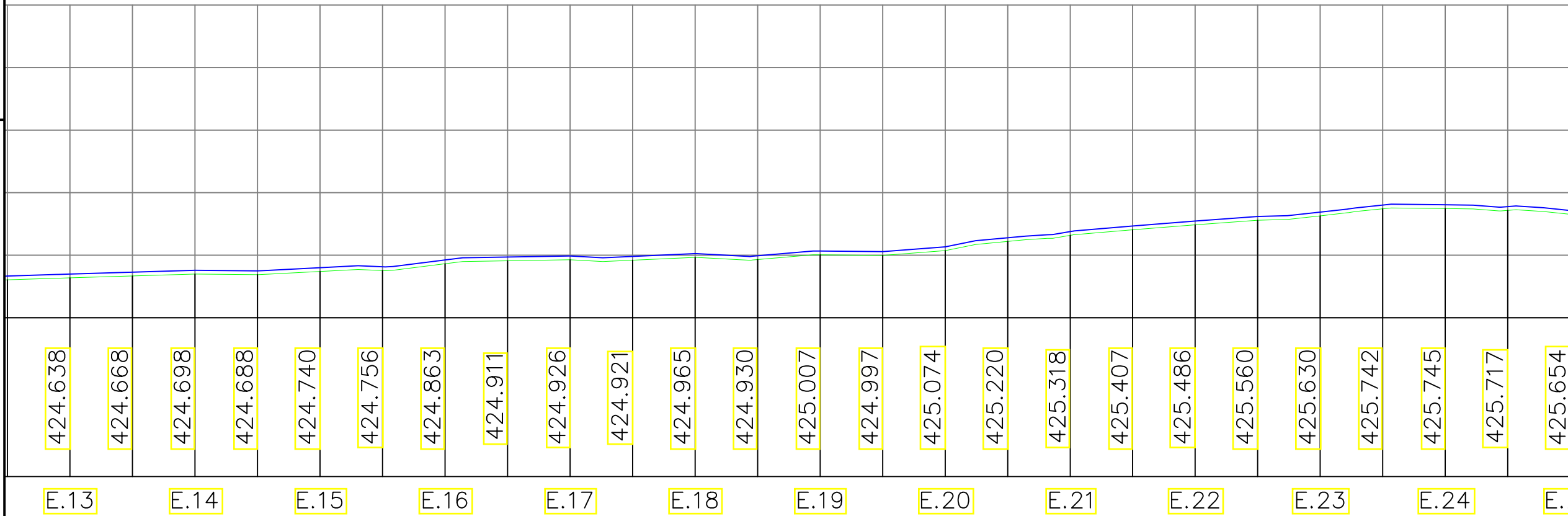
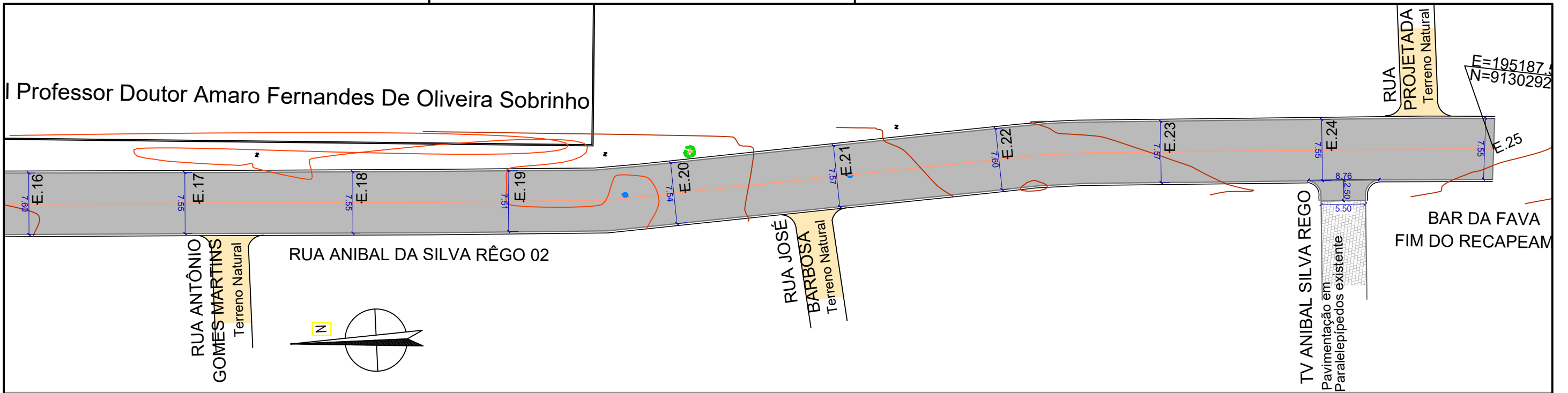
CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
**RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**



DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO GEOMÉTRICO  
 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500  
 H:1/ 750 -V:1/75

ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO: SANDRO DÚTRA | REVISÃO: 5 | DATA: OUTUBRO 2019 | PRANCHA 05/06



- LEGENDA:
- ÁRVORE
  - MEIO FIO
  - POSTE-BT
  - EIXO PROJETADO
  - PAVIMENTO NATURAL
  - GREIDE DE PROJETO
  - RECAPEAMENTO PROJETADO

OBSERVAÇÃO:  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS POR ESTACA, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS, DE ACORDO COM A SEÇÃO TIPO DO PROJETO.

CONTE:   
**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**  
 Prefeita

PROJETO:   
**André Vitor Loss Justo**  
 Engenheiro Responsável Técnico - CREA Nº 42708 DPE

ART DE PROJETO Nº: PE201901087 - Branco Engenharia Consultiva

CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
**RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**



DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO GEOMÉTRICO  
 PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500  
 H:1/ 750 -V:1/75

ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO: SANDRO DÚTRA | REVISÃO: 5 | DATA: OUTUBRO 2019 | PRANCHA 06/06



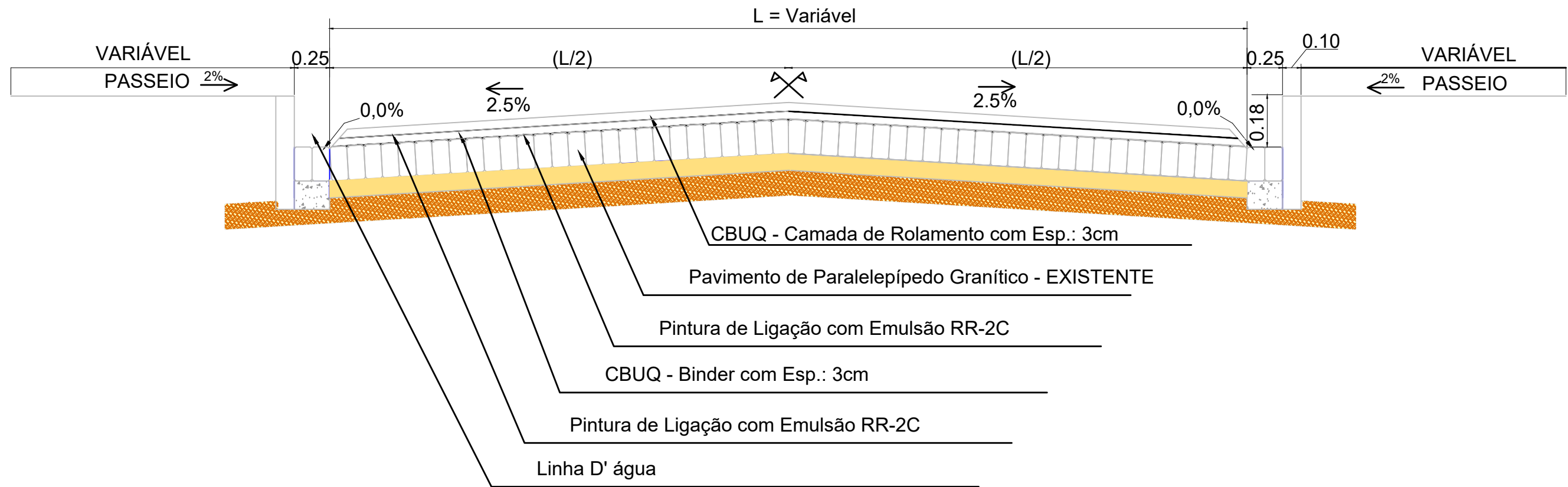
**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**6.2 DETALHES DIVERSOS**

## SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM C.B.U.Q



*Ana Célia Cabral de Farias*  
**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**

**Prefeita**  
 PROPRIETÁRIO

PROJETO

**JB** Andre Vitor Loss Justo  
 Diretor/Resp. Técnico CREA Nº 42708 DPE  
 Justo & Branco Engenharia Consultiva

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
**RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**

**JB** JUSTO & BRANCO  
 engenharia consultiva ltda epp

**PREFEITURA DE SURUBIM**  
 Compromisso de cuidar das pessoas

DESENHOS DA PRANCHA

DETALHES

SEÇÃO TIPO

ESCALA

SEM ESCALA

ETAPA  
 PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO  
 SANDRO DUTRA

REVISÃO

DATA  
 JANEIRO 2019

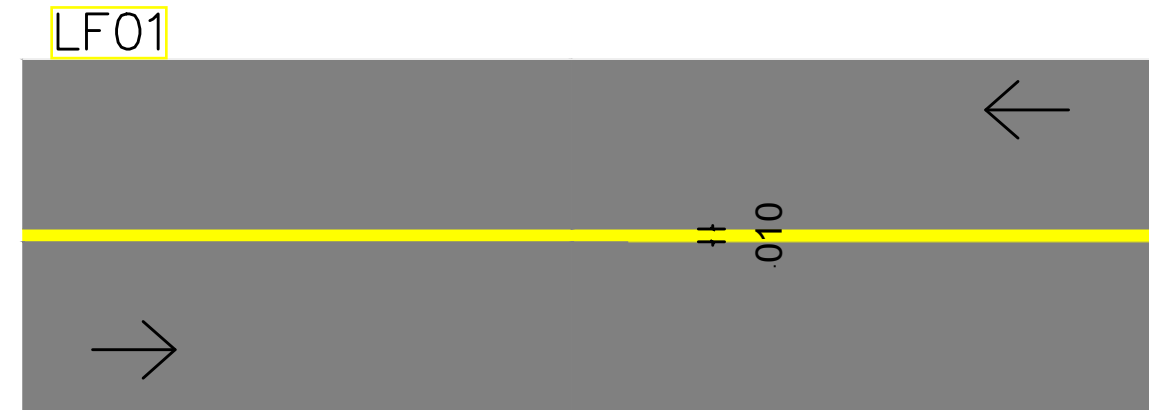
PRANCHA 01/03



### Linha Simples continua (LFO1)

Divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

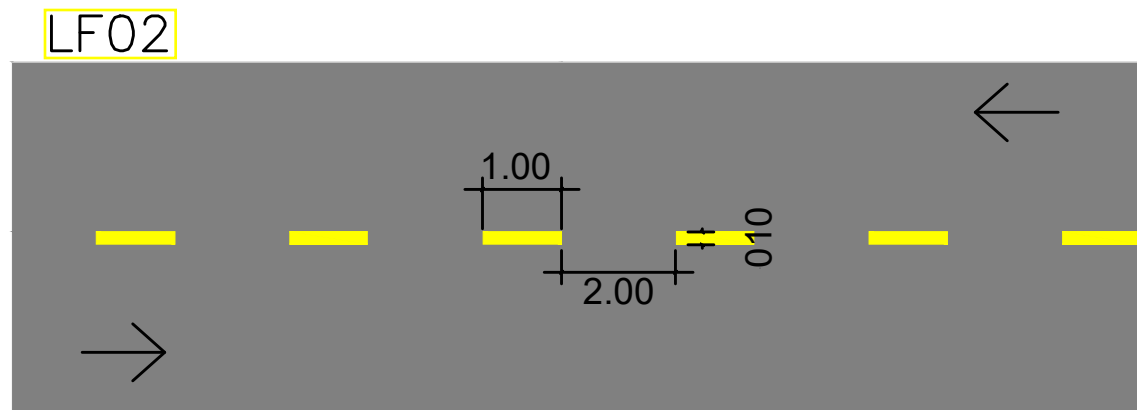
A largura (l) das linhas é de 0,10 m, e a cor será Amarela



### Linha Simples Seccionada (LFO2)

Divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos.

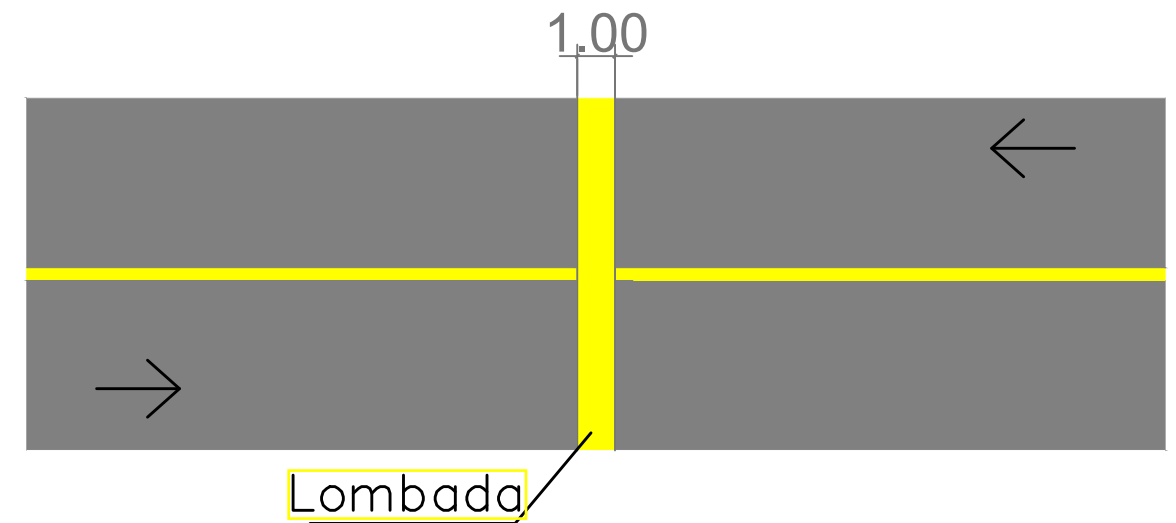
A largura (l) das linhas é de 0,10 m, onde o tracejado será com 1,00 m e espaçamentos de 2,00 m, e a cor será Amarela



Colocação: Em geral é aplicada sobre o eixo da pista de rolamento, ou deslocada quando estudos de engenharia indiquem a necessidade.

### Indicação das Lombadas

Será pintada em geral as novas Lombadas previstas no projeto, com comprimento de 1,00m e largura de acordo com a locação na via, será amarela, mesma cor usada na Linha LF01 e LF02.

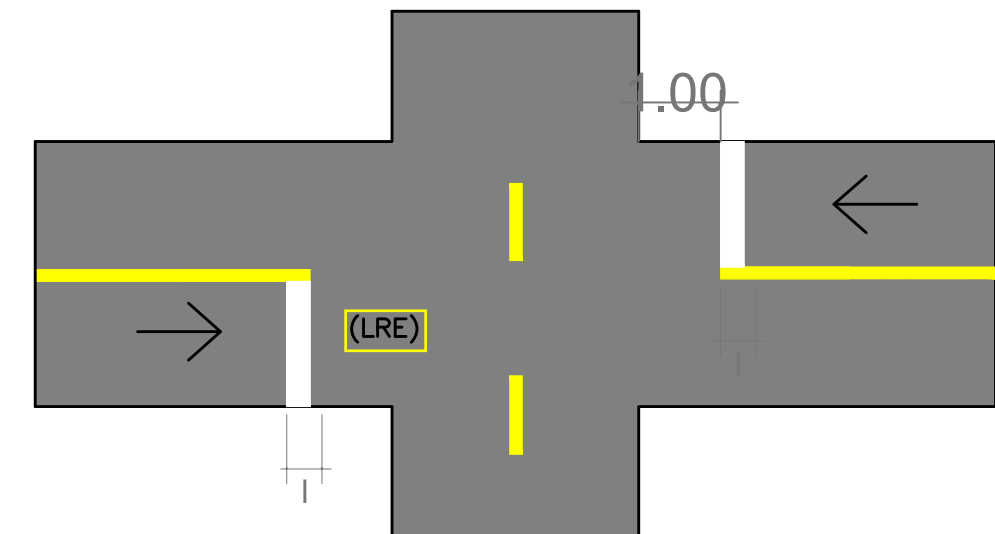


### Linha de Retenção (LRE)

A LRE indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo em Cruzamentos.

Cor: Branca.

Dimensões: A largura (l) mínima é de 0,30 m



**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**

PROPRIETÁRIA  
Prefeita

PROJETO

**JB** André Vitor Loss Justo  
Diretor/Resp Técnico CREA Nº 42708 D/PE  
Justo & Branco Engenharia Consultiva

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM  
RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS

**JB** JUSTO & BRANCO  
engenharia consultiva ltda epp

PREFEITURA DE  
**SURUBIM**  
Compromisso de cuidar das pessoas

DESENHOS DA PRANCHA

DETALHES

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

ESCALA

SEM ESCALA

ETAPA  
PROJETO BÁSICO

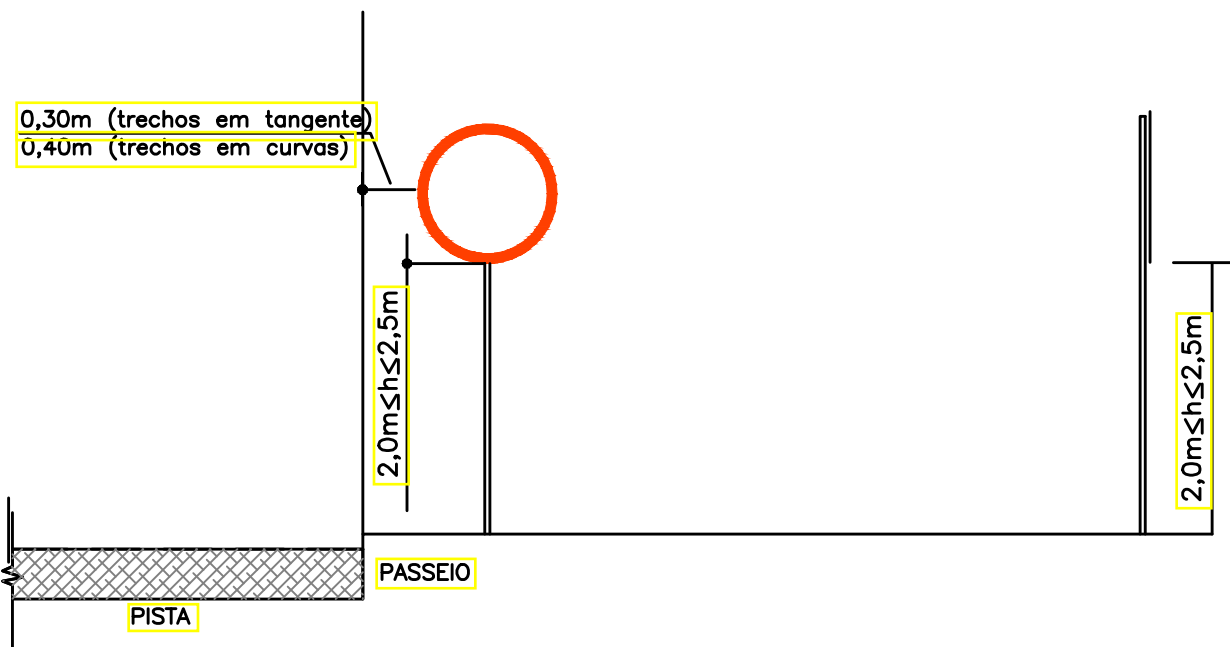
RESPONSÁVEL - DESENHO  
SANDRO DUTRA

REVISÃO

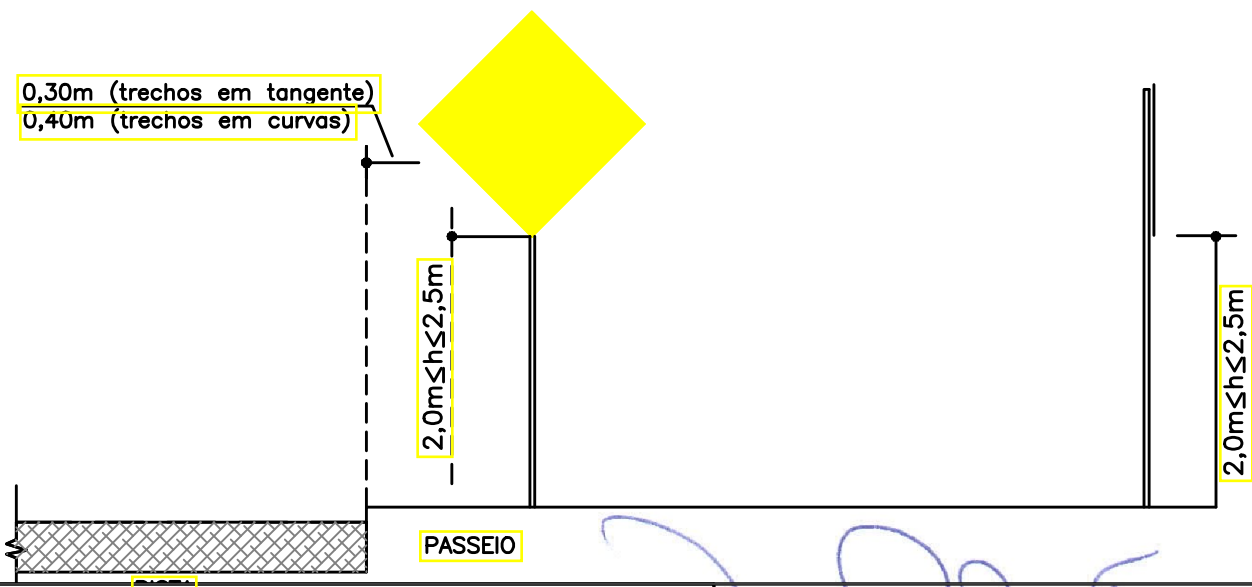
DATA  
JANEIRO 2019

PRANCHA 02/03

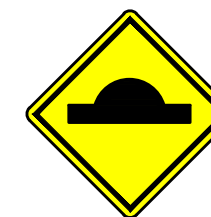
## POSICIONAMENTO TRANSVERSAL



## POSICIONAMENTO TRANSVERSAL



Forma		Cor	
		Fundo	Amarelo
		Simbolo	Preta
		Orla interna	Preta
		Orla externa	Amarela
		letra	Preta
Via	Lado min (m)	Orla interna min (m)	Orla externa min (m)
Urbana	0,50	0,020	0,010



A - 18



A - 33a

Forma		Cor	
		Fundo	Branco
		Simbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		letra	Preta
Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana	0,50	0,050	0,050



R-19



R-24b

Forma		Cor	
		Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letra	Branca
		Via	Lado (m)
Urbana	0,25	0,020	0,010



R-1

**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**

PREFEITA

PROJETO

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

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM  
RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS

**JB** JUSTO & BRANCO  
engenharia consultiva ltda cpp

PREFEITURA DE  
**SURUBIM**  
Compromisso de cuidar das pessoas

DESENHOS DA PRANCHA

DETALHES

SINALIZAÇÃO VERTICAL

ESCALA

SEM ESCALA

ETAPA  
PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO  
SANDRO DUTRA

REVISÃO

DATA  
JANEIRO 2019

PRANCHA 03/03

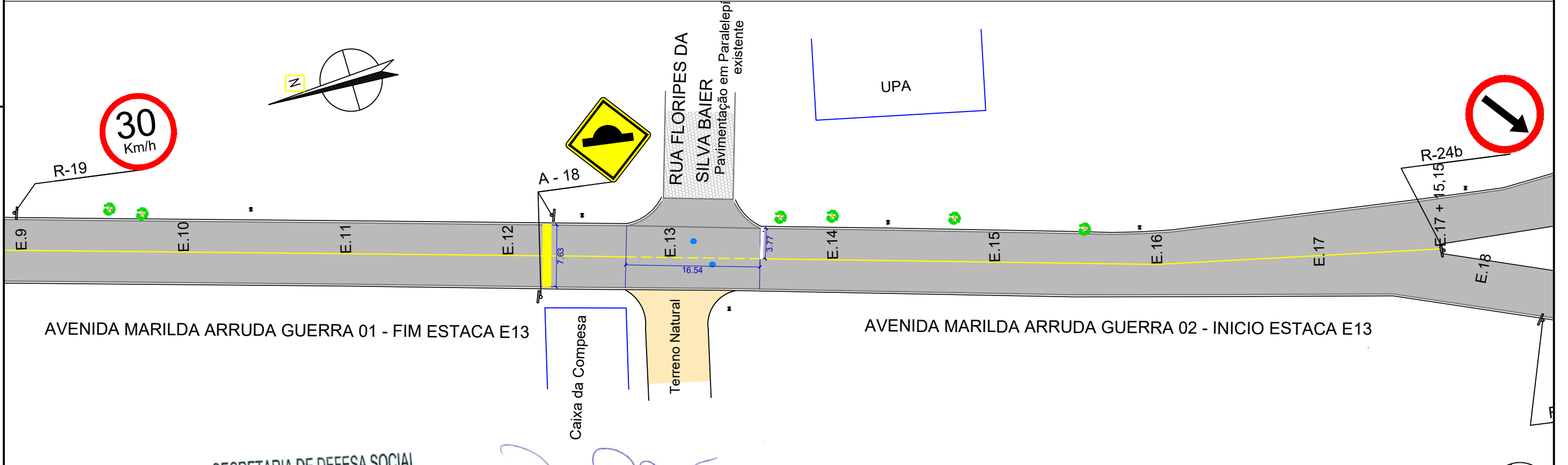
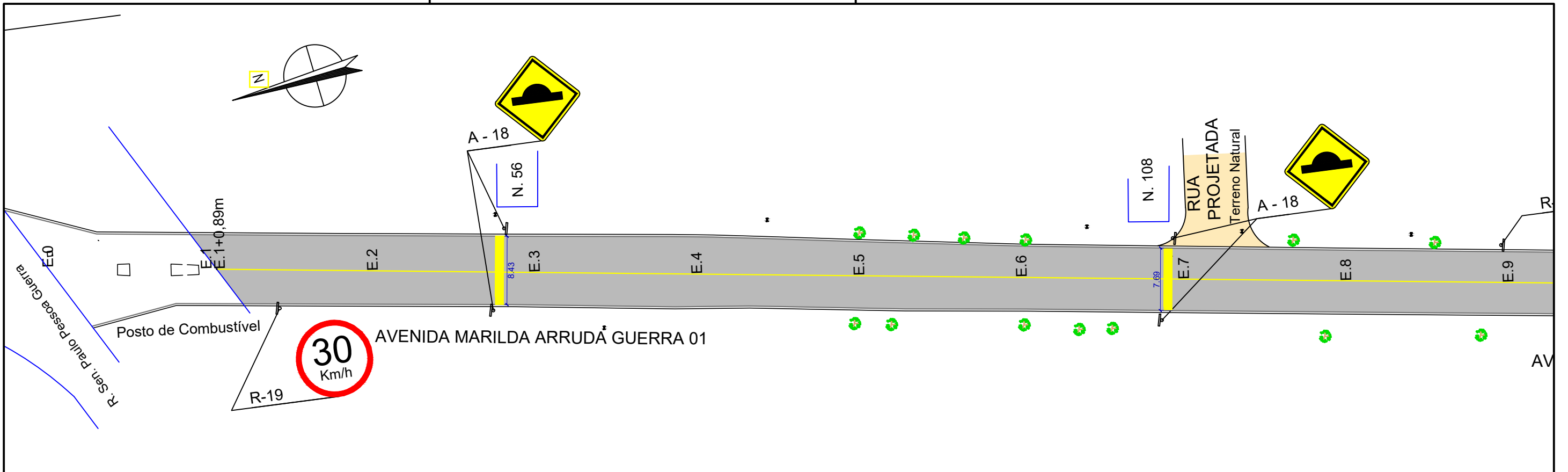


**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **6.3 PROJETO DE SINALIZAÇÃO**



- LEGENDA:
- PLACA DE SINALIZAÇÃO
  - POSTE

OBSERVAÇÃO:  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS DAS LOMBADAS, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS

SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL  
 DTRANS SURUBIM  
 APROVADO EM 11  
*Lúcio Fabrício da Silva*  
 Secretário de Defesa Social  
 Matrícula: 9847  
 Prefeitura Municipal de Surubim

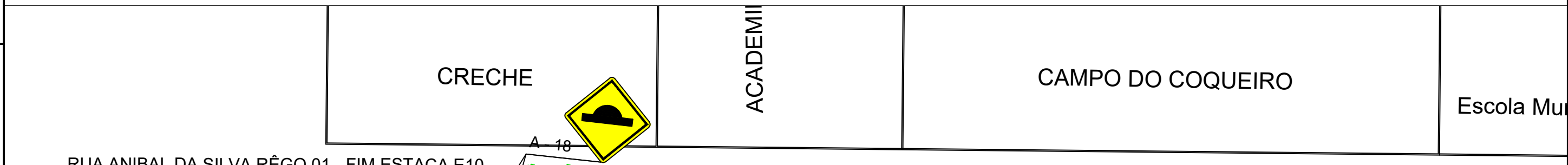
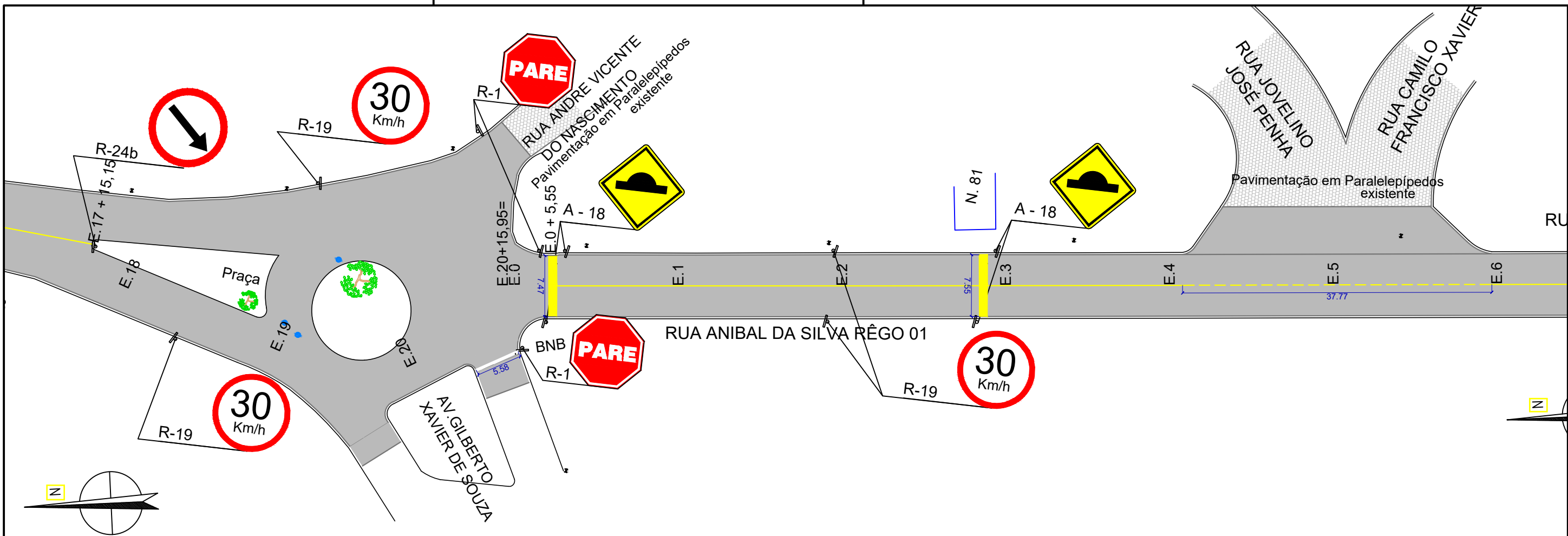
*Ana Célia Cabral de Farias*  
**ANA CÉLIA CABRAL DE FARIAS**  
 CONTRATANTE Prefeita  
 PROJETO *Andre Vitor Loss Justo*  
**Andre Vitor Loss Justo**  
 Engenheiro de Tráfego - CREA Nº 42.035/0191  
 Justo & Branco Engenharia Consultoria  
 ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
**RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**



DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
 SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL  
 ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500

ETAPA PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO SANDRO DÚTRA | REVISÃO 5 | DATA OUTUBRO 2019 | PRANCHA 01/03



- LEGENDA:
- PLACA DE SINALIZAÇÃO
  - POSTE

OBSERVAÇÃO:  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS DAS LOMBADAS, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS

SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL  
 DTTRANS SURUBIM  
 APROVADO EM 11/11  
*Lúcio Fabricio da Silva*  
 Secretário de Defesa Social  
 Matrícula: 9847  
 Prefeitura Municipal de Surubim

CONTRATANTE: *Ana Célia Cabral de Farias*  
**ANA CELIA CABRAL DE FARIAS**  
 Prefeita

PROJETO: *André Vitor Loss Justo*  
**André Vitor Loss Justo**  
 Engenheiro Civil - CREA 127.08 DPE  
 RUA 190361287  
 Engenharia Consultiva

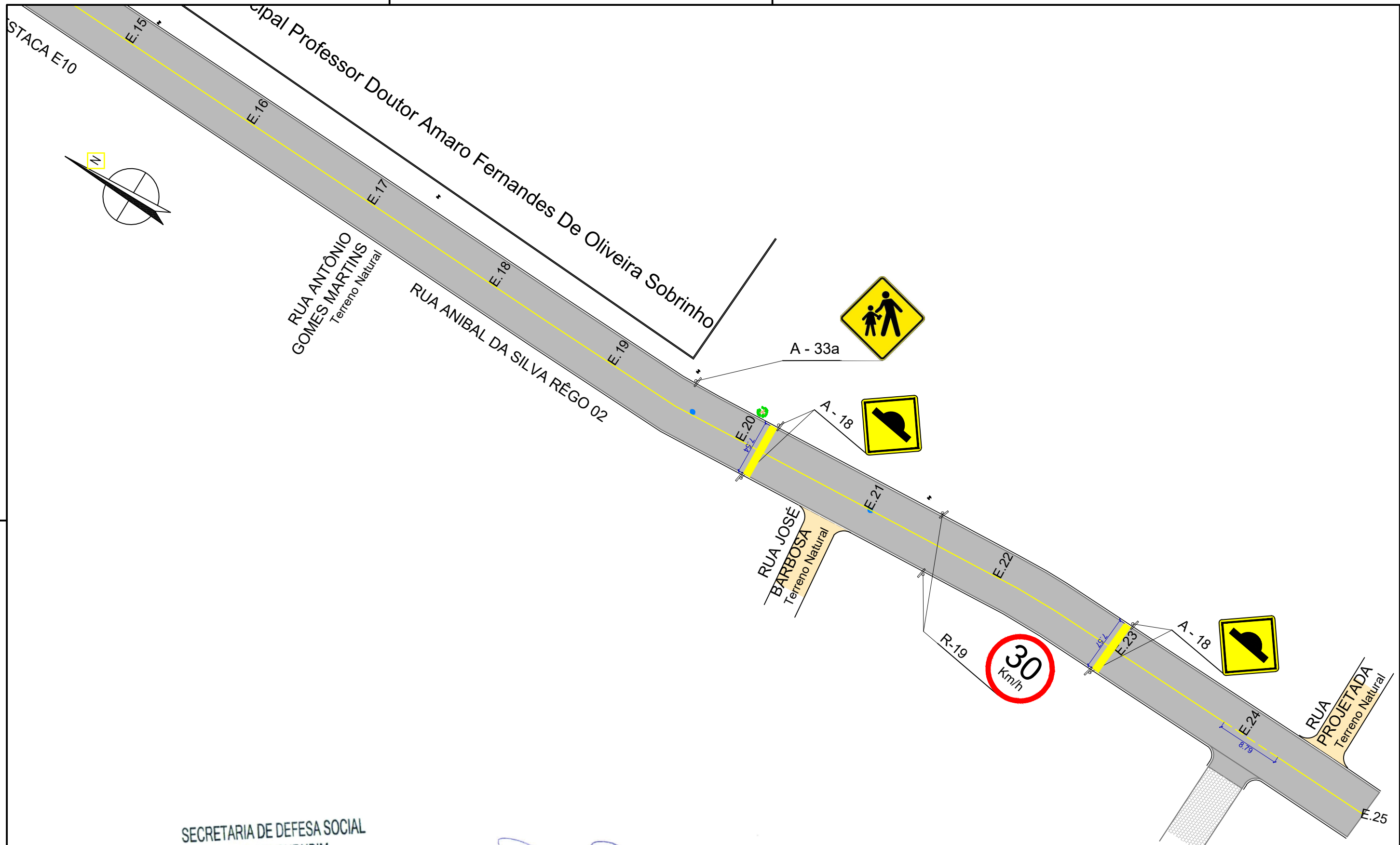
CLIENTE / PROJETO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM  
 RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
 SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500

ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO: SANDRO DÚTRA | REVISÃO: 5 | DATA: OUTUBRO 2019 | PRANCHA 02/03



SECRETARIA DE DEFESA SOCIAL  
 DTTRANS SURUBIM  
 APROVADO EM 11  
*Lúcio Fabrício da Silva*  
 Secretário de Defesa Social  
 Matrícula: 9847  
 Prefeitura Municipal de Surubim

LEGENDA:  
 ▮ PLACA DE SINALIZAÇÃO  
 ■ POSTE

OBSERVAÇÃO:  
 - TODAS AS MEDIDAS INDICADAS EM METROS (M);  
 - AS LARGURAS DAS LOMBADAS, ESTÃO SEM A MEDIDA DA LINHA D'ÁGUA DE AMBOS LADOS

CONTRATANTE  
*ANA CÉLIA GABRAL DE FARIAS*  
 ANA CÉLIA GABRAL DE FARIAS  
 Prefeita

PROJETO  
*André Vitor Loss Justo*  
 André Vitor Loss Justo  
 Diretor Regional Técnico - CREA Nº 42705 DPE  
 Rua - Ilheus, Engenheiros Associados

ART DE PROJETO Nº: PE20190351287

CLIENTE / PROJETO  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM  
 RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



DESENHOS DA PRANCHA  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
 SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

ESCALA  
 ESCALA: 1/ 500

ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO: SANDRO DÚTRA | REVISÃO: 5 | DATA: OUTUBRO 2019 | PRANCHA 03/03



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**6.4 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**



13 min  
3,2 km

RECIFE

TORITAMA

LEGENDA:

*ANA CELIA CABRAL DE FARIAS*  
**ANA CELIA CABRAL DE FARIAS**  
 CONTRATANTE Prefeita

PROJETO  
*Andre Vitor Loss Justo*  
**Andre Vitor Loss Justo**  
 ART. D. 10.131/2002 - P. 2019030510287...

CLIENTE/ PROJETO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
**RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS**

**JUSTO & BRANCO**  
 ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA DE SURUBIM**  
 GOVERNADOR DE CARLOS DE BRANCO

DESENHOS DA PRANCHA

ESCALA

LOCALIZAÇÃO

SEM ESCALA

ETAPA  
 PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL

REVISÃO  
 5

DATA  
 OUT 2019

PRANCHA 01/01





**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



## **7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA**



**AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 01 (ESTACA 0)**



**AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 01 (ESTACA 7)**



**AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 01 / 02 (UPA)**



**AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 02(PRAÇA)**



**AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA 02(PRAÇA)**



**RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 01 (ESTACA 0)**



**RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 01(CRECHE)**



**RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO 02(CAMPO E ESCOLA)**



**JUSTO & BRANCO**  
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**  
PROJETO DE ENGENHARIA PARA RECAPEAMENTO  
EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS



**8. ANEXOS**



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

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº PE20190351287

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1808151615**

Registro: **1808151615**

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

Registro: **0000051506-PE**

**2. Contratante**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**

CPF/CNPJ: **11.361.862/0001-66**

**RUA JOÃO BATISTA**

Nº: **80**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Surubim**

UF: **PE**

CEP: **55750000**

País: **Brasil**

Telefone:

Email:

Contrato: **068/2018**

Celebrado em: **28/12/2018**

Valor: **R\$ 24.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM**

CPF/CNPJ: **11.361.862/0001-66**

**VIA DIVERSOS**

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **COQUEIRO**

Cidade: **SURUBIM**

UF: **PE**

CEP: **55750000**

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **01/01/2019**

Previsão de término: **01/03/2019**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
12 - ELABORAÇÃO		
8 - Projeto > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> #29029 - RECAPEAMENTO	1,00	un
8 - Projeto > TRANSPORTE -> #29308 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	1,00	un
8 - Projeto > TRANSPORTE -> #29309 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	1,00	un
8 - Projeto > OUTROS -> #29519 - ORÇAMENTO	1,00	un

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

**5. Observações**

PROJETO E ORÇAMENTO DE RECAPEAMENTO EM C.B.U.Q. EM DIVERSAS RUAS DE SURUBIM. AVENIDA MARILDA ARRUDA GUERRA. RUA ANIBAL DA SILVA RÊGO. CONVÊNIO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº 866634-2018

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO - CPF: 031.774.734-71**

Local

data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - CNPJ: 11.361.862/0001-66**

**9. Informações**

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

\* Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Artigos 25 - item II e 26 da Resolução n 1.025/09 do CONFEA)

\* Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução no 1.025/2009 do Confea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: dxZ4B  
Impresso em: 05/02/2019 às 11:42:59 por: , ip: 201.148.96.9





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

**CREA-PE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº PE20190351287**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco**

INICIAL

\* Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei no 5.194/66, da Resolução no 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências cíveis, penal/criminal, trabalhista, técnica e ético-profissional de sua única responsabilidade!

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 226,50** Registrada em: **04/02/2019** Valor pago: **R\$ 226,50** Nosso Número: **8301522324**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: dxZ4B  
Impresso em: 05/02/2019 às 11:42:59 por: , ip: 201.148.96.9

