

ANEXO III

PROJETO BÁSICO

(TERMO DE REFERÊNCIA) – REV01

PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS NO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA DA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS.

Objeto: Contratação de empresa especializada para execução de obras de drenagem, pavimentação e sinalização viária das vias do bairro Colinas I e reconstrução da Travessia na Alameda dos Flamboyants (Ligação Bairro Colinas II).

Proprietário: Prefeitura de Araçoiaba da Serra.

Município: Araçoiaba da Serra/SP - CEP: 18190-000.

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Saletó, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

SUMÁRIO

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS:	3
1.1.	OBJETO:	3
1.3.	JUSTIFICATIVA TÉCNICA:	3
2.	ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO	4
2.4.	LOCALIZAÇÃO:	5
3.	SELEÇÃO DO FORNECEDOR:	5
3.2.	GARANTIA DE PARTICIPAÇÃO:	6
3.3.	PARCITIPAÇÃO EM CONSÓRCIO:	6
3.4.	GARANTIA CONTRATUAL:	6
3.5.	QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA	6
3.6.	ATESTADO DE VISITA TÉCNICA:	6
3.7.	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL:	7
3.8.	PROPOSTA:	9
3.9.	CONTRATO:	9
3.10.	GESTÃO E FISCALIZAÇÃO:	10
4.	INVESTIMENTO:	10
5.	DISPOSIÇÕES DE EXECUÇÃO:	11
5.8.	MEDIÇÕES E PAGAMENTOS:	12
5.9.	GARANTIA DA EXECUÇÃO:	13
6.	ANEXOS	14
6.1.	ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;	15
6.2.	ANEXO B – MEMORIAL DE CÁLCULO;	19
6.3.	ANEXO C - CRONOGRAMA FÍSICO E DE INVESTIMENTO;	44
6.4.	ANEXO D - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE BDI;	45
6.5.	ANEXO E – MEMORIAL DESCRITIVO;	46
6.6.	ANEXO F – DESENHOS:	62

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

1. DISPOSIÇÕES GERAIS:

1.1. OBJETO:

1.1.1. O presente termo visa a **Contratação de empresa especializada para execução de obras de drenagem, pavimentação e sinalização viária das vias do bairro Colinas I e reconstrução da Travessia na Alameda dos Flamboyants (Ligação Bairro Colinas II).**

1.2. De acordo com o inciso XII do artigo 6 da Lei 14.133/2021 o presente objeto é caracterizado como Obra.

1.3. JUSTIFICATIVA TÉCNICA:

1.3.1. A execução das obras de drenagem, pavimentação e sinalização viária no bairro Colinas I, juntamente com a reconstrução da travessia na Alameda dos Flamboyants, é fundamental para resolver diversos problemas enfrentados pela comunidade local. Primeiramente, a implementação de um sistema eficiente de drenagem é crucial para mitigar os impactos das mudanças climáticas, prevenindo enchentes e alagamentos que podem causar danos às propriedades e colocar em risco a segurança dos moradores. Além disso, a pavimentação das vias com piso intertravado traz benefícios significativos, como maior permeabilidade do solo, redução do escoamento superficial e, conseqüentemente, minimização do impacto ambiental.

1.3.2. Atualmente, as vias do bairro Colinas I estão em leito natural, o que resulta em problemas como a erosão da superfície e o assoreamento dos córregos próximos. A pavimentação com piso intertravado não só proporciona uma superfície mais durável e resistente, mas também contribui para a preservação dos recursos hídricos locais, impedindo o transporte de sedimentos para os corpos d'água e melhorando a qualidade da água. Isso é especialmente relevante para a sustentabilidade ambiental da região, considerando o crescimento urbano e a necessidade de proteger os ecossistemas naturais.

1.3.3. Além dos aspectos técnicos, a revitalização da área do entorno do córrego do Barreiro demonstra um compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos moradores, promovendo espaços públicos mais seguros, acessíveis e agradáveis. Ao integrar medidas de infraestrutura urbana com iniciativas de conservação ambiental e revitalização de espaços naturais, as obras planejadas não apenas atendem às necessidades imediatas da comunidade, mas também contribuem para a construção de uma cidade mais sustentável e resiliente às mudanças climáticas.

1.3.4. Também será realizado a reconstrução da travessia do córrego do Colégio na Alameda dos Flamboyants, pois esta via serve como uma importante ligação entre os bairros Colinas I e Colinas II. A reconstrução da travessia será realizada em

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

conformidade com o Plano Municipal de Macrodrenagem, garantindo uma abordagem integrada e coordenada para o desenvolvimento urbano. Além de promover a conectividade entre os bairros, a reconstrução da travessia contribuirá significativamente para a segurança viária e a mobilidade urbana, reduzindo congestionamentos e facilitando o acesso aos serviços e áreas de lazer. Ao seguir as diretrizes do plano de macrodrenagem, a reconstrução da travessia também ajudará a melhorar o escoamento das águas pluviais, reduzindo os riscos de alagamentos e enchentes, e contribuindo para a resiliência da infraestrutura urbana frente às mudanças climáticas.

1.3.5. Para a elaboração do presente projeto foram considerados os objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, em especial:



1.3.5.1. **9. Inovação infraestrutura** - Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.

1.3.5.2. **11. Cidades e comunidades sustentáveis** - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

1.3.5.3. **13. Ação contra a mudança global do clima** - Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

2. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

2.1. O presente objeto é dividido em 2 etapas, sendo que sua execução será realizada em conjunto, conforme descrito abaixo:

2.2. ETAPA A - EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E RECONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA - COLINAS I. OBRA CUSTEADA COM RECURSOS FEHIDRO;

2.3. ETAPA B – PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE DRENAGEM – RECURSOS PMAS;

2.4. LOCALIZAÇÃO:

O bairro Colinas I está localizado nas coordenadas - 23.52404950586628, -47.58209161111309, sendo delimitado a oeste pela Estrada Municipal Dr. Celso Charuri, ao norte pelo Ribeirão Lageado e ao leste/sudeste pelo Córrego do Colégio.



3. SELEÇÃO DO FORNECEDOR

3.1. SUBCONTRATAÇÃO:

3.1.1. Será permitido a subcontratação de serviços de sinalização viária e execução de passeio em concreto.

3.1.1.1. A subcontratação deve ser previamente autorizada pela Administração.

3.1.1.2. A responsabilidade pela qualidade, durabilidade e garantia dos serviços realizados através de subcontratação são da CONTRATADA, inclusive os encargos sociais e trabalhistas da mão de obra utilizada.

3.2. GARANTIA DE PARTICIPAÇÃO:

3.2.1. Não será exigida garantia para participar do certame.

3.3. PARTICIPAÇÃO EM CONSÓRCIO:

3.3.1. Não serão admitidas empresas em consórcio, uma vez que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional suficiente para atender satisfatoriamente às exigências previstas neste Termo de Referência. Diante da avaliação de conveniência e oportunidade no caso concreto, opta-se, com base no poder discricionário da Administração, por vedar a participação de empresas em consórcio neste certame.

3.4. GARANTIA CONTRATUAL:

3.4.1. Apresentação de uma das modalidades de garantia contratual, nos termos do parágrafo 1º do artigo 96 da Lei 14.133/2021.

3.4.1.1. A garantia será de 5% do valor do contrato.

3.4.1.2. A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

3.5. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA

3.5.1. A habilitação econômico-financeira deverá ser demonstrada nos termos do inciso I e § 4º do artigo 69 da Lei 14.133/2021, sendo que, para a habilitação, deverá ser apresentado o seguinte documento:

3.5.1.1. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.

3.5.2. A licitante deve possuir capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, ou seja, R\$723.750,04 (Setecentos e vinte e três mil, setecentos e cinquenta reais e quatro centavos).

3.6. ATESTADO DE VISITA TÉCNICA:

3.6.1. Apresentar Atestado de Visita Técnica emitido e certificado pela Secretaria de Obras e Serviços ou Declaração de não realização conforme modelo do edital.

3.7. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL:

3.7.1. Registro ou inscrição da empresa e do responsável técnico no Conselho Regional competente (CREA ou CAU).

3.7.2. Comprovação que a licitante possui no seu quadro permanente, nos termos do inciso I do artigo 67 da Lei 14.133/2021 e das Súmulas 23 e 25 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, na data de apresentação da proposta, profissional (ais) de nível superior detentor(es) de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes.

3.7.2.1. A comprovação de vínculo profissional poderá se dar da seguinte forma:

3.7.2.1.1. no caso de profissional empregado, por meio de ficha de registro de empregado ou cópia autenticada da carteira de trabalho e assistência social – CTPS;

3.7.2.1.2. no caso de profissional proprietário ou sócio da empresa licitante, mediante apresentação do contrato social em vigor;

3.7.2.1.3. no caso de sociedade por ações, ato constitutivo em vigor, acompanhado da prova de eleição de seus administradores em exercício;

3.7.2.1.4. no caso de profissional autônomo, mediante contrato de prestação de serviços, que preencha os requisitos e que se responsabiliza tecnicamente pela execução dos serviços.

3.7.2.2. A comprovação da capacidade técnico-profissional deverá ser demonstrada, conforme Súmula 23 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, mediante a apresentação da CAT (Certidão de Acervo Técnico), sendo as parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo é a seguinte:

3.7.2.2.1. Guia e sarjeta conjugada extrusada de concreto;

3.7.2.2.2. Abertura de caixa e compactação de subleito;

3.7.2.2.3. Base em material granular;

3.7.2.2.4. Piso intertravado com blocos de concreto pré-moldado;

3.7.2.2.5. Tubulação enterrada de concreto armado para rede de drenagem;

3.7.2.2.6. Aduelas de concreto pré-moldado;

3.7.2.3. O profissional indicado pela licitante para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional, deverá participar dos serviços objeto da licitação, admitindo-se a sua substituição, desde que aprovada pela Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra por profissional de experiência equivalente ou superior.

3.7.3. Comprovação que a licitante possui capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

ao presente objeto, nos termos do inciso II do artigo 67 da Lei 14.133/2021 e da Súmula 24 do Estado de São Paulo, na data de apresentação da proposta.

3.7.3.1. As parcelas de maior relevância operacional e de valor significativo superior a 4% do valor global do presente objeto é a seguinte:

- 3.7.3.1.1. Guia e sarjeta conjugada extrusada de concreto – **172,74m³**;
- 3.7.3.1.2. Abertura de caixa e compactação de subleito – **9.717,93m²**;
- 3.7.3.1.3. Base em material granular – **1.457,70m³**;
- 3.7.3.1.4. Piso intertravado com blocos de concreto pré-moldado – **9.717,93m²**;
- 3.7.3.1.5. Tubulação enterrada de concreto armado para rede de drenagem – **980,65m**;
- 3.7.3.1.6. Aduelas de concreto pré-moldado – **22,00m**;
- 3.7.3.2. A comprovação operacional poderá ser realizada mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:
 - 3.7.3.2.1. Atestado de execução fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, sendo que nele deve conter o seguinte:
 - 3.7.3.2.1.1. Endereço da Obra/Serviço;
 - 3.7.3.2.1.2. Dados do contrato;
 - 3.7.3.2.1.3. Descrição dos serviços/obras realizados, inclusive a indicação das unidades de medida e quantitativos;
 - 3.7.3.2.1.4. Dados do profissional que acompanhou a execução, inclusive número de ART/RRT.
 - 3.7.3.2.2. Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA/CAU em nome de profissional técnico.
 - 3.7.3.2.2.1. A apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT) para comprovação da capacidade operacional será aceita desde que o nome da Licitante esteja presente na certidão como “CONTRATADA”;

3.8. PROPOSTA:

3.8.1. O julgamento das propostas será o de menor preço, nos termos do inciso I do artigo 33 da Lei 14.133/2021.

3.8.2. A proposta apresentada pela LICITANTE deve conter TODOS os custos necessários para completa execução do objeto, sendo que não serão aceitas, após a assinatura do contrato, reclamações referentes a composições analíticas das tabelas de referência utilizadas ou quanto quantitativos e serviços constantes nos projetos e no memorial descritivo publicados juntos ao edital.

3.8.3. Deverá ser indicado na proposta se é optante pela desoneração da folha de pagamento.

3.8.4. Apresentar composição de BDI nos termos do Acórdão TCU 2622/2013 e conforme indicação da desoneração da folha de pagamento referente ao item 2.1.3.2.

3.8.5. Utilizar arredondamento com duas casas decimais em todas as operações matemáticas presentes na proposta;

3.8.6. O levantamento das quantidades de materiais e dos serviços para elaboração do orçamento da proposta é de inteira responsabilidade da Licitante, que deverá conferir qualquer quantitativo indicado na Planilha disponibilizada pela Contratante. Havendo divergências entre as constantes na planilha disponibilizada e aquelas verificadas pela Licitante, a CPLIC - Comissão Permanente de Licitação deverá ser comunicada imediatamente;

3.8.7. Conforme parágrafo 5º do artigo 59 da Lei 14.133/2021, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei;

3.8.8. O autor do orçamento estimado da Licitante que vier a ser declarada vencedora deste certame, se obriga a apresentar na assinatura do contrato a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) específica do orçamento, e declaração expressa quanto à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes da planilha orçamentária com os quantitativos dos projetos e das respectivas obras.

3.9. CONTRATO:

3.9.1. O regime de CONTRATAÇÃO e EXECUÇÃO será o de empreitada por preço unitário.

3.9.2. O prazo de vigência contratual será de 12 meses.

3.9.3. O prazo de execução da obra será de 11 meses, conforme planejamento previsto no ANEXO C - CRONOGRAMA FÍSICO E DE INVESTIMENTO.

3.9.4. A CONTRATADA deverá emitir ART/RRT do (s) responsável (is) pela execução.

3.9.5. Designação de preposto, por escrito, que tenha poderes para resolução de possíveis ocorrências durante a vigência contratual.

3.9.6. Todo o material e mão-de-obra, assim como todos os impostos, fretes dos materiais e obrigações sociais relativos aos serviços, ficarão a cargo exclusivo da contratada, não respondendo à Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra/SP perante aos fornecedores nem perante terceiros por quaisquer prejuízos causados pela empresa executora dos serviços e também não assumirá a Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra/SP, quaisquer responsabilidade por multas, salários ou acidentes decorrentes da execução dos serviços inerentes ao objeto desta licitação.

3.9.7. A CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, poderá subcontratar os serviços de sinalização viária.

3.10. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO:

3.10.1. A Secretaria gestora do contrato será a Secretaria de Obras.

3.10.2. A fiscalização técnica será realizada por preposto indicado pelo gestor do contrato.

4. INVESTIMENTO:

4.1. O valor total do orçamento (**ANEXO A**) da referida obra é de **R\$ 7.237.500,42** (Sete milhões, duzentos e trinta e sete mil, quinhentos reais e quarenta e dois centavos), incluindo a taxa de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas – vide ANEXO E). Foram utilizadas as seguintes tabelas referenciais de custos: SINAPI de dezembro de 2023, CDHU 192 de novembro de 2023 e SICRO de outubro de 2023 (última versão publicada), todas sem desoneração.

4.2. A fonte dos recursos é dividida:

4.2.1. **R\$ 2.499.823,68** (Dois milhões, quatrocentos e noventa e nove mil, oitocentos e vinte e três reais e sessenta e oito centavos) oriundos do convênio firmado com o Fundo Estadual de Recursos Hídricos- FEHIDRO do Estado de São Paulo;

4.2.2. **R\$ 4.737.676,74** (Quatro milhões, setecentos e trinta e sete mil, seiscentos e setenta e seis reais e setenta e quatro centavos) oriundos de recursos próprios do Município de Araçoiaba da Serra;

4.3. Considerando o período de execução (**ANEXO C - CRONOGRAMA FÍSICO E DE INVESTIMENTO**) e o prazo do procedimento licitatório, parte do objeto será executada no exercício financeiro seguinte.

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

4.3.1. No Quadro de Composição de Investimento – QCI a seguir estão indicadas as fichas financeiras referentes ao Orçamento Municipal de 2024.

QCI - QUADRO RESUMO		PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA		
		Exercício 2024	Exercício 2025	TOTAL
RECURSOS CONVENIADOS - FEHIDRO - CÓDIGO EMPREENDIMENTO: 2023-SMT_COB-354; CONTRATO FEHIDRO: 338/2023.	VALOR:	R\$ 1.988.059,40	R\$ 511.764,28	R\$ 2.499.823,68
	FICHA:	700	LOA 2025	
RECURSOS PRÓPRIOS PMAS	VALOR:	R\$ 385.356,81	R\$ 4.352.319,93	R\$ 4.737.676,74
	FICHA:	362	LOA 2025	
VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO:				R\$ 7.237.500,42

5. DISPOSIÇÕES DE EXECUÇÃO:

5.1. Todos os serviços de limpeza, demolição, escavação, compactação, reaterro, retirada de entulho, carga e transporte dos materiais, e demais serviços pertinentes a completa execução do objeto ficarão a cargo da contratada, sendo que todos os custos devem estar inclusos na proposta.

5.2. A CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todos os projetos com os respectivos memoriais e das condições locais onde será executado a pavimentação, bem como o pleno acompanhamento dos autores do projeto e do setor de convênios e da Secretaria de Obras do Município de Araçoiaba da Serra. Os materiais empregados na obra e aos serviços a serem executados, obedecerão rigorosamente ao seguinte:

- 5.2.1. Normas e especificações constantes neste documento;
 - 5.2.2. Normas da ABNT;
 - 5.2.3. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Regulamentação Volume I e Advertência Volume II do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN;
 - 5.2.4. Especificações técnicas do Departamento de Estradas e Rodagem DER/SP
 - 5.2.5. Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- 5.3. Os projetos complementares poderão sofrer revisões, e fica a cargo da CONTRATADA manter a lista mestra e os projetos atualizados na obra.

5.4. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA todas e quaisquer despesas relativas às instalações provisórias de obra, inclusive tapumes, barracão, andaimes, ligações provisórias, equipamentos e maquinários, todos os custos relativos à mão-de-obra empregada, cópia em geral, alvarás, emolumentos, impostos, transportes e despesas de escritório.

5.5. A CONTRATADA providenciará um Diário de Obras, conforme modelo disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO, registrando as principais ocorrências que caracterizam o andamento das obras, solicitações, respostas às solicitações feitas a fiscalização etc.

5.6. Todas as medidas deverão ser conferidas in loco.

5.7. A CONTRATADA deverá entregar junto com a solicitação de recebimento definitivo da obra um conjunto dos projetos “As Built” com quaisquer alterações autorizadas pela FISCALIZAÇÃO e efetivamente executadas.

5.8. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS:

5.8.1. A CONTRATADA deverá apresentar na conclusão da etapa a planilha de medições conforme modelo disponibilizado pela fiscalização.

5.8.1.1. A solicitação de medição deverá ser protocolada através do Araçoiaba sem Papel - <https://aracoiabadaserra.flowdocs.com.br>.

5.8.1.2. Junto a solicitação, a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos:

5.8.1.2.1. Relatório de execução/ocorrências contendo o seguinte:

5.8.1.2.1.1. Registros fotográficos dos serviços realizados;

5.8.1.2.1.2. Descrição das atividades realizadas;

5.8.1.2.1.3. Principais ocorrências, tais como: Período chuvoso, acidentes de trabalho, quantidade de mão de obra e descrição dos maquinários pesados utilizados.

5.8.1.2.2. Documentação de Pessoal que trabalhou na execução da obra.

5.8.1.2.2.1. A documentação de pessoal inclui a ficha de registro do empregado, comprovante de pagamento de salário e FGTS do mês anterior a solicitação da medição.

5.8.1.2.3. Cronograma Físico-Financeiro atualizado.

5.8.1.2.3.1. No caso de atrasos na execução, a CONTRATADA deverá apresentar junto ao cronograma físico-financeiro a justificativa.

5.8.2. Após a aprovação da medição pelo fiscal designado pela CONTRATANTE, será autorizado a emissão da NOTA FISCAL.

5.8.2.1.1. O pagamento será realizado apenas com a apresentação da documentação solicitada no item 6.8.1.2;

5.8.2.1.2. A Nota Fiscal deverá indicar o número do contrato, número do convênio quando pertinente, empenho e medição. Tais informações não poderão ser inseridas manualmente na Nota Fiscal, mas sim quando da emissão desta no site gerador. Caso a Nota Fiscal tenha sido gerada sem estas informações, deverá ser apresentada, pela empresa, Carta de Correção Eletrônica, que também deverá ser elaborada no site gerador da Nota Fiscal, para a inclusão dos dados faltantes;

5.8.2.1.3. Para pagamento da medição a CONTRATADA deverá entregar os ensaios realizados durante a execução da base, sendo que estes devem estar assinados pelo responsável técnico que realizou o ensaio e pelo responsável técnico pela execução.

5.8.3. Após o recebimento da Nota Fiscal pela Secretaria de Obras, o pagamento será efetivado em até 15 (quinze) dias úteis pela Secretaria de Administração e Finanças.

5.8.4. A CONTRATANTE poderá rejeitar, no todo ou em parte, o objeto contratado em desacordo com as especificações e condições deste Termo de Referência, Projetos e Normas Técnicas vigentes;

5.8.5. O pagamento das medições das ETAPAS A será efetuado após o desbloqueio dos recursos pelo órgão concedente do convênio.

5.9. GARANTIA DA EXECUÇÃO:

5.9.1. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir, reconstruir ou substituir, às suas expensas, e dentro do prazo estabelecido pela Administração, as partes do referido objeto, em que se verificarem vícios, defeitos, ou incorreções resultantes dos produtos empregados.

5.9.2. Todos os serviços executados, deverão ser garantidos por 12 (doze) meses contatos a partir da liberação dos serviços.

5.9.3. Em caso de vícios estruturais, de solidez ou segurança, a garantia da obra será de cinco anos conforme artigo 618 do código civil.



SETOR DE CONVÊNIOS

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

6. ANEXOS

- 6.1. ANEXO A – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- 6.2. ANEXO B – MEMORIAL DE CÁLCULO;
- 6.3. ANEXO C - CRONOGRAMA FÍSICO E DE INVESTIMENTO;
- 6.4. ANEXO D - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE BDI;
- 6.5. ANEXO E – MEMORIAL DESCRITIVO;
- 6.6. ANEXO F – DESENHOS:

Araçoiaba da Serra, 25 de março de 2024.

Divisão de Convênios
15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

ANEXO A - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA DA SERRA

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REVISÃO 03

NÃO DESONERADO

BDI = 19,60%

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

Item	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		VALOR TOTAL C/ BDI
						S/ BDI	C/ BDI	
A	ETAPA A - EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E RECONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA - COLINAS I. OBRA CUSTEADA COM RECURSOS FEHIDRO - CÓDIGO EMPREENDIMENTO:2023-SMT_COB-354; CONTRATO FEHIDRO: 338/2023.							R\$ 2.984.378,66
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 136.824,55
1.1	02.08.040	CDHU	PLACA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL E REQUADRO EM METALON	M2	24,00	R\$ 336,43	R\$ 402,37	R\$ 9.656,88
1.2	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	14.899,68	R\$ 0,44	R\$ 0,53	R\$ 7.896,83
1.3	07.05.010	CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA	M3	2.644,00	R\$ 37,72	R\$ 45,11	R\$ 119.270,84
2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					R\$ 60.924,17
2.1	5914636	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	80,08	R\$ 0,84	R\$ 1,00	R\$ 80,08
2.2	5914637	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.334,80	R\$ 0,68	R\$ 0,81	R\$ 1.081,19
2.3	02.01.021	CDHU	CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	50,00	R\$ 538,81	R\$ 644,42	R\$ 32.221,00
2.4	02.01.200	CDHU	DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA	M2	50,00	R\$ 23,42	R\$ 28,01	R\$ 1.400,50
2.5	02.01.180	CDHU	BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB	UNMES	20,00	R\$ 1.092,87	R\$ 1.307,07	R\$ 26.141,40
3			DRENAGEM SUPERFICIAL					R\$ 601.951,30
3.1	02.10.060	CDHU	LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS	M2	5.835,00	R\$ 1,69	R\$ 2,02	R\$ 11.786,70
3.2	54.06.151	CDHU	EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL, SEM CONCRETO	M3	320,90	R\$ 404,89	R\$ 484,25	R\$ 155.395,83
3.3	11.01.630	CDHU	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO	M3	320,90	R\$ 569,92	R\$ 681,62	R\$ 218.731,86
3.4	54.06.160	CDHU	SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 20 MPA	M3	27,70	R\$ 804,05	R\$ 961,64	R\$ 26.637,43
3.5	10.02.020	CDHU	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	861,00	R\$ 11,52	R\$ 13,78	R\$ 11.864,58
3.6	34.02.100	CDHU	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)	M2	8.609,84	R\$ 17,24	R\$ 20,62	R\$ 177.534,90
4			DRENAGEM PROFUNDA					R\$ 733.856,22
4.1	90106	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.106,80	R\$ 8,09	R\$ 9,68	R\$ 10.713,82
4.2	90107	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.628,40	R\$ 7,98	R\$ 9,54	R\$ 25.074,94
4.3	08.01.060	CDHU	ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO	M2	4.039,50	R\$ 21,73	R\$ 25,99	R\$ 104.986,61
4.4	101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	367,80	R\$ 194,06	R\$ 232,10	R\$ 85.366,38
4.5	07.11.020	CDHU	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	2.686,80	R\$ 6,72	R\$ 8,04	R\$ 21.601,87
4.6	46.12.270	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM	M	418,60	R\$ 136,21	R\$ 162,91	R\$ 68.194,13
4.7	46.12.150	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM	M	1.381,95	R\$ 225,30	R\$ 269,46	R\$ 372.380,25
4.8	46.12.290	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 700MM	M	81,40	R\$ 307,11	R\$ 367,30	R\$ 29.898,22
4.9	46.12.310	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 900MM	M	25,00	R\$ 523,08	R\$ 625,60	R\$ 15.640,00
5			BOCAS DE LOBO E LEÃO					R\$ 375.607,65
5.1	49.12.010	CDHU	BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO	UN	89,00	R\$ 3.465,23	R\$ 4.144,42	R\$ 368.853,38
5.2	49.12.030	CDHU	BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	R\$ 5.647,38	R\$ 6.754,27	R\$ 6.754,27
6			POÇOS DE VISITA					R\$ 152.110,04
6.1	90107	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	384,20	R\$ 7,98	R\$ 9,54	R\$ 3.665,27
6.2	08.01.060	CDHU	ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO	M2	640,10	R\$ 21,73	R\$ 25,99	R\$ 16.636,20
6.3	07.11.020	CDHU	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	288,30	R\$ 6,72	R\$ 8,04	R\$ 2.317,93
6.4	102457	SINAPI	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2021_PA	UN	47,00	R\$ 1.651,48	R\$ 1.975,17	R\$ 92.832,99

ANEXO A - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA DA SERRA

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REVISÃO 03

NÃO DESONERADO

BDI = 19,60%

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

Item	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		VALOR TOTAL C/ BDI
						S/ BDI	C/ BDI	
6.5	99240	SINAPI	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	M	6,50	R\$ 686,20	R\$ 820,70	R\$ 5.334,55
6.6	99318	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	23,00	R\$ 286,41	R\$ 342,55	R\$ 7.878,65
6.7	49.06.420	CDHU	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)	UN	35,00	R\$ 523,70	R\$ 626,35	R\$ 21.922,25
6.8	98115	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	UN	12,00	R\$ 106,06	R\$ 126,85	R\$ 1.522,20
7			MUROS DE ALA E DISSIPADORES					R\$ 71.475,99
7.1	102750	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	14,00	R\$ 2.597,79	R\$ 3.106,96	R\$ 43.497,44
7.2	102751	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2,00	R\$ 4.509,64	R\$ 5.393,53	R\$ 10.787,06
7.3	102752	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1,00	R\$ 7.179,80	R\$ 8.587,04	R\$ 8.587,04
7.4	103931	SINAPI	BACIA DE DISSIPAÇÃO, LARGURA DE 1 A 4 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO (DEB 03, 04, 05, 06), COM PREPARO MANUAL, FCK = 20 MPA, LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÔRMAS (2 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022	M3	13,60	R\$ 529,00	R\$ 632,68	R\$ 8.604,45
8			TRAVESSIA 01					R\$ 851.628,74
8.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	726,40	R\$ 0,44	R\$ 0,53	R\$ 384,99
8.2	07.05.010	CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA	M3	3.159,00	R\$ 37,72	R\$ 45,11	R\$ 142.502,49
8.3	101233	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	M3	944,30	R\$ 9,03	R\$ 10,80	R\$ 10.198,44
8.4	100980	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	817,20	R\$ 6,47	R\$ 7,74	R\$ 6.325,13
8.5	95426	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	817,25	R\$ 2,06	R\$ 2,46	R\$ 2.010,44
8.6	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	817,25	R\$ 1,51	R\$ 1,81	R\$ 1.479,22
8.7	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	653,80	R\$ 9,14	R\$ 10,93	R\$ 7.146,03
8.8	6817799	SICRO	CONFECÇÃO DE BSCC - SEÇÃO FECHADA DE 3,0 X 3,0 M - ALTURA DO ATERRO DE 2,50 A 5,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	44,00	R\$ 3.697,63	R\$ 4.422,37	R\$ 194.584,28
8.9	6817873	SICRO	CORPO DE BSCC - SEÇÃO FECHADA DE 3,0 X 3,0 M - PRÉ-MOLDADO - ALTURA DO ATERRO DE 1,00 A 2,50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	40,00	R\$ 3.509,87	R\$ 4.197,80	R\$ 167.912,00
8.10	102802	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 300 X 300 CM EM GABIÃO, ALAS COM ESCONDSIDE DE 45°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2,00	R\$ 90.663,27	R\$ 108.433,27	R\$ 216.866,54
8.11	08.10.109	CDHU	GABIÃO TIPO CAIXA EM TELA METÁLICA, ALTURA DE 1 M, COM REVESTIMENTO LIGA ZINCO/ALUMÍNIO, MALHA HEXAGONAL 8/10 CM, FIO DIÂMETRO 2,7 MM, INDEPENDENTE DO FORMATO OU UTILIZAÇÃO	M3	28,00	R\$ 773,64	R\$ 925,27	R\$ 25.907,56
8.12	08.10.060	CDHU	ENROCAMENTO COM PEDRA ASSENTADA	M3	52,20	R\$ 556,66	R\$ 665,77	R\$ 34.753,19
8.13	4415673	SICRO	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM MUDAS EM SUPERFÍCIES INCLINADAS	M²	649,30	R\$ 9,79	R\$ 11,71	R\$ 7.603,30
8.14	4415684	SICRO	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM MUDAS EM SUPERFÍCIES PLANAS	M²	326,60	R\$ 5,47	R\$ 6,54	R\$ 2.135,96
8.15	94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	7,40	R\$ 660,80	R\$ 790,32	R\$ 5.848,37

ANEXO A - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA DA SERRA

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REVISÃO 03

NÃO DESONERADO

BDI = 19,60%

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

Item	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		VALOR TOTAL C/ BDI
						S/ BDI	C/ BDI	
8.16	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	40,00	R\$ 542,87	R\$ 649,27	R\$ 25.970,80
B ETAPA B - EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - COLINAS I. OBRA CUSTEADA COM PRÓPRIOS								
9			SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CÔRREGO DO LAGEADO					R\$ 424.134,64
9.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	6.031,36	R\$ 0,44	R\$ 0,53	R\$ 3.196,62
9.2	101233	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020	M3	2.644,00	R\$ 9,03	R\$ 10,80	R\$ 28.555,20
9.3	07.12.030	CDHU	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO	M3	2.644,00	R\$ 12,55	R\$ 15,01	R\$ 39.686,44
9.4	07.05.010	CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA	M3	6.610,00	R\$ 37,72	R\$ 45,11	R\$ 298.177,10
9.5	34.02.100	CDHU	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)	M2	2.644,00	R\$ 17,24	R\$ 20,62	R\$ 54.519,28
10			ARRUAMENTO EM PISO INTERTRAVADO					R\$ 3.696.462,01
10.1	54.01.400	CDHU	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	19.435,85	R\$ 22,99	R\$ 27,50	R\$ 534.485,88
10.2	54.01.220	CDHU	BASE DE BICA CORRIDA	M3	2.915,40	R\$ 217,02	R\$ 259,56	R\$ 756.721,22
10.3	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	19.435,85	R\$ 99,74	R\$ 119,29	R\$ 2.318.502,55
10.4	95877	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	38.386,00	R\$ 1,89	R\$ 2,26	R\$ 86.752,36
11			GUÍAS E SARJETAS					R\$ 36.665,40
11.1	02.10.060	CDHU	LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS	M2	446,56	R\$ 1,69	R\$ 2,02	R\$ 902,05
11.2	54.06.151	CDHU	EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL, SEM CONCRETO	M3	24,57	R\$ 404,89	R\$ 484,25	R\$ 11.898,02
11.3	11.01.630	CDHU	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO	M3	24,57	R\$ 569,92	R\$ 681,62	R\$ 16.747,40
11.4	54.06.160	CDHU	SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 20 MPA	M3	5,12	R\$ 804,05	R\$ 961,64	R\$ 4.923,60
11.5	10.02.020	CDHU	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	159,24	R\$ 11,52	R\$ 13,78	R\$ 2.194,33
12			DRENAGEM PROFUNDA					R\$ 33.103,01
12.1	90106	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	107,07	R\$ 8,09	R\$ 9,68	R\$ 1.036,44
12.2	101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	76,03	R\$ 194,06	R\$ 232,10	R\$ 17.646,56
12.3	07.11.020	CDHU	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	76,03	R\$ 6,72	R\$ 8,04	R\$ 611,28
12.4	46.12.270	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM	M	7,85	R\$ 136,21	R\$ 162,91	R\$ 1.278,84
12.5	46.12.150	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM	M	46,50	R\$ 225,30	R\$ 269,46	R\$ 12.529,89
13			EQUIPAMENTOS DE DRENAGEM					R\$ 24.556,18
13.1	49.12.010	CDHU	BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	R\$ 3.465,23	R\$ 4.144,42	R\$ 8.288,84
13.2	49.12.030	CDHU	BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	R\$ 5.647,38	R\$ 6.754,27	R\$ 6.754,27
13.3	49.12.140	CDHU	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA TIPO PMSP - BALÃO	UN	1,00	R\$ 4.730,96	R\$ 5.658,23	R\$ 5.658,23
13.4	49.06.400	CDHU	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE B 125 (RUPTURA > 125 KN)	UN	1,00	R\$ 443,47	R\$ 530,39	R\$ 530,39
13.5	102750	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1,00	R\$ 2.597,79	R\$ 3.106,96	R\$ 3.106,96
13.6	08.10.040	CDHU	ENROCAMENTO COM PEDRA ARRUMADA	M3	0,60	R\$ 303,08	R\$ 362,48	R\$ 217,49

ANEXO A - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA DA SERRA

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REVISÃO 03

NÃO DESONERADO	BDI = 19,60%
----------------	--------------

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

Item	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.		VALOR TOTAL C/ BDI
						S/ BDI	C/ BDI	
14			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					R\$ 38.200,52
14.1	5213863	SICRO	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	19,00	R\$ 474,09	R\$ 567,01	R\$ 10.773,19
14.2	5213444	SICRO	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	19,00	R\$ 252,08	R\$ 301,49	R\$ 5.728,31
14.3	5214006	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO EM ALTO RELEVO TIPO IV POR EXTRUSÃO - RELEVO SIMPLES SEM BASE	M²	88,25	R\$ 98,09	R\$ 117,32	R\$ 10.353,49
14.4	5213409	SICRO	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM	M²	97,84	R\$ 96,96	R\$ 115,96	R\$ 11.345,53
						TOTAL DO ORÇAMENTO (R\$)		R\$ 7.237.500,42

Araçoiaba da Serra, 18 de março de 2024.



ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

A ETAPA A - EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E RECONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA - COLINAS I. OBRA CUSTEADA COM RECURSOS FEHIDRO - CÓDIGO EMPREENDIMENTO:2023-SMT_COB-354; CONTRATO FEHIDRO:

1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	PLACA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL E REQUADRO EM METALON				24,00	M2
		Comprimento (m)	Largura (m)	Quant.	Área (m²)	
	PLACA PADRÃO GOVERNO ESTADO SP	8,00	3,00	1,00	24,00	
				Total:	24,00	
1.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018				14.899,68	M2
	Local	Obs.	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	
	MURO DE ALA 04		12,25	3,00	36,75	
	MURO DE ALA 05		35,38	3,00	106,14	
	MURO DE ALA 08		21,76	3,00	65,28	
	MURO DE ALA 21		8,00	3,00	24,00	
	MURO DE ALA 08	LIMPEZA DA ÚLTIMA	11,89	3,00	35,67	
	MURO DE ALA 09	BL/PV ATÉ A FRENTE	21,66	3,00	64,98	
	MURO DE ALA 20	DO MURO DE ALA.	8,32	3,00	24,96	
	MURO DE ALA 19	Considerado no	8,00	3,00	24,00	
	MURO DE ALA 18	comprimento o	12,98	3,00	38,94	
	MURO DE ALA 06	comprimento do tudo, o	8,28	3,00	24,84	
	MURO DE ALA 10	comprimento do muro de	8,32	3,00	24,96	
	MURO DE ALA 11	ALA e o comprimento da	8,32	3,00	24,96	
	MURO DE ALA 09	pedra.	18,00	3,00	54,00	
	MURO DE ALA 17		11,00	3,00	33,00	
	MURO DE ALA 16		11,00	3,00	33,00	
	MURO DE ALA 13		33,00	3,00	99,00	
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS		528,80	2,00	1.057,60	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -		266,51	2,00	533,02	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -		107,94	2,00	215,88	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -		102,94	2,00	205,88	
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS		160,35	2,00	320,70	
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	LIMPEZA LATERAL	240,28	2,00	480,56	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	DIREITA DA RUA	726,60	3,00	2.179,80	
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS		417,31	2,00	834,62	
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS		105,91	2,00	211,82	
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS		383,54	2,00	767,08	
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS		528,80	2,00	1.057,60	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -		266,51	2,00	533,02	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -		107,94	2,00	215,88	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -		102,94	2,00	205,88	
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS		160,35	2,00	320,70	
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	LIMPEZA LATERAL	240,28	3,00	720,84	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	ESQUERDA DA RUA	726,60	2,00	1.453,20	
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS		417,31	2,00	834,62	
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS		105,91	2,00	211,82	
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS		383,54	2,00	767,08	
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	LIMPEZA LATERAL DO	528,80	2,00	1.057,60	
		CORREGO				
			Total:		14.899,68	
1.3	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA				2.644,00	M3
		Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m³)	
	Limpeza Lateral Esquerda Alameda das Acacias	528,80	5,00	1,00	2.644,00	
				Total:	2.644,00	
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					
2.1	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO				80,08	TKM
	ESCAVAÇÃO	Obs:	Peso (T)	Quantidade	Distância Média (KM)	Total (TKM)
	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3. PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG	Mobilização - dentro do bairro Colinas I	6,67	4,00	1,50	40,04
	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3. PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG	Desmobilização - dentro do bairro Colinas I	6,67	4,00	1,50	40,04
				Total:		80,08
	Obs: O custo dos demais equipamentos utilizados já considera ele posto em obra.					
2.2	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA				1.334,80	TKM
	ESCAVAÇÃO	Obs:	Peso (T)	Quantidade	Distância Média (KM)	Total (TKM)
	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3. PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG	Mobilização - Considerado raio médio de 25KM	6,67	4,00	25,00	667,40
	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3. PESO OPERACIONAL MIN. 6.674 KG	Desmobilização - Considerado raio médio de 25KM	6,67	4,00	25,00	667,40
				Total:		1.334,80
	Obs: O custo dos demais equipamentos utilizados já considera ele posto em obra.					
2.3	CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM				50,00	M2
		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²) :	
	Construção de Depósito/Escritório em madeira	1,00	10,00	5,00	50,00	
				Total:	50,00	
2.4	DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA				50,00	M2
		Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²) :	
	Construção de Depósito/Escritório em madeira	1,00	10,00	5,00	50,00	
				Total:	50,00	
2.5	BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB				20,00	UNMES
		Quantidade	Período (Meses)	Quantidade total :		
	Banheiro de obra	2,00	10,00	20,00		
			Total:	20,00		

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

3	DRENAGEM SUPERFICIAL					
3.1	LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS					5.835,00 M2
	Trecho	Guia Lado Direito (m)	Guia Lado Esquerdo (m)	Comprimento Total (m)		
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	460,20	516,04	976,24		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	270,80	250,07	520,87		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	104,10	103,96	208,06		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	113,05	115,49	228,54		
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	165,55	171,60	337,15		
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	256,50	201,44	457,94		
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	723,00	662,10	1.385,10		
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	401,40	360,72	762,12		
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	116,48	115,62	232,10		
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	338,10	388,80	726,90		
			Total:	5.835,00		
3.2	EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL, SEM CONCRETO					320,90 M3
	Trecho	Guia Lado Direito (m)	Guia Lado Esquerdo (m)	Comprimento Total (m)	Área da Seção (m²)	Volume (m³)
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	460,20	516,04	976,24	0,055	53,69
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	270,80	250,07	520,87	0,055	28,65
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	104,10	103,96	208,06	0,055	11,44
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	113,05	115,49	228,54	0,055	12,57
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	165,55	171,60	337,15	0,055	18,54
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	256,50	201,44	457,94	0,055	25,19
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	723,00	662,10	1.385,10	0,055	76,18
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	401,40	360,72	762,12	0,055	41,92
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	116,48	115,62	232,10	0,055	12,77
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	338,10	388,80	726,90	0,055	39,98
				Total:		320,90
3.3	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO					320,90 M3
	Trecho	Guia Lado Direito (m)	Guia Lado Esquerdo (m)	Comprimento Total (m)	Área da Seção (m²)	Volume (m³)
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	460,20	516,04	976,24	0,055	53,69
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	270,80	250,07	520,87	0,055	28,65
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	104,10	103,96	208,06	0,055	11,44
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES -	113,05	115,49	228,54	0,055	12,57
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	165,55	171,60	337,15	0,055	18,54
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	256,50	201,44	457,94	0,055	25,19
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	723,00	662,10	1.385,10	0,055	76,18
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	401,40	360,72	762,12	0,055	41,92
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	116,48	115,62	232,10	0,055	12,77
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	338,10	388,80	726,90	0,055	39,98
				Total:		320,90
3.4	SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 20 MPA					27,70 M3
	SARJETA	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m³)	
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS - NO ACESSO DA RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	24,00	1,00	0,10	2,40	
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS - NO ACESSO DA RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	11,00	1,00	0,10	1,10	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS - NO ACESSO DA RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	17,57	1,00	0,10	1,76	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 02	21,30	1,00	0,10	2,13	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03	20,00	1,00	0,10	2,00	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03 - FINAL DA PAVIMENTAÇÃO.	26,60	1,00	0,10	2,66	
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS - NO ACESSO DA RUA 03 - RUA DOS IPÊS	22,10	1,00	0,10	2,21	
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01	22,10	1,00	0,10	2,21	
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 02	18,90	1,00	0,10	1,89	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01 - NO ACESSO DA RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	18,80	1,00	0,10	1,88	
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS - NO ACESSO DA RUA 03 - RUA DOS IPÊS	20,40	1,00	0,10	2,04	
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01	18,50	1,00	0,10	1,85	
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS - NO ACESSO DA RUA RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	18,80	1,00	0,10	1,88	
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS - NO ACESSO DA RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	16,80	1,00	0,10	1,68	
				Total:	27,70	
3.5	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO					861,00 KG
	SARJETA	Comprimento (m)	Largura (m)	Taxa de Aço (Kg/m²)	Peso total (Kg)	
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS - NO ACESSO DA RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	24,00	1,00	3,11	74,64	
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS - NO ACESSO DA RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	11,00	1,00	3,11	34,21	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS - NO ACESSO DA RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	17,57	1,00	3,11	54,64	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 02	21,30	1,00	3,11	66,24	
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03	20,00	1,00	3,11	62,20	
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03 - FINAL DA PAVIMENTAÇÃO.	26,60	1,00	3,11	82,73	
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS - NO ACESSO DA RUA 03 - RUA DOS IPÊS	22,10	1,00	3,11	68,73	



ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO	

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01	22,10	1,00	3,11	68,73
RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 02	18,90	1,00	3,11	58,78
RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01 - NO ACESSO DA RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	18,80	1,00	3,11	58,47
RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS - NO ACESSO DA RUA 03 - RUA DOS IPÊS	20,40	1,00	3,11	63,44
RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS - NO ACESSO DA RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01	18,50	1,00	3,11	57,54
RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS - NO ACESSO DA RUA RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	18,80	1,00	3,11	58,47
RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS - NO ACESSO DA RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	16,80	1,00	3,11	52,25
			Total:	861,00

3.6	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)	8.609,84	M2
-----	--	----------	----

3.6	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)					8.609,84	M2
	LOCAL	Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)		
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	Lado direito Calçada	528,80	1,00	528,80		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01	Lado direito Calçada	266,51	1,00	266,51		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 02	Lado direito Calçada	107,94	1,00	107,94		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03	Lado direito Calçada	102,94	1,00	102,94		
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	Lado direito Calçada	160,35	1,00	160,35		
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	Lado direito Calçada	240,28	1,00	240,28		
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	Lado direito Calçada	726,60	1,00	726,60		
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	Lado direito Calçada	417,31	1,00	417,31		
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	Lado direito Calçada	105,91	1,00	105,91		
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	Lado direito Calçada	383,54	1,00	383,54		
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	Lado direito Calçada	60,00	1,00	60,00		
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	Lado direito Calçada	76,11	1,00	76,11		
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	Lado direito Calçada	71,03	1,00	71,03		
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	Lado esquerdo Calçada	528,80	5,00	2.644,00		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 01	Lado esquerdo Calçada	266,51	1,00	266,51		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 02	Lado esquerdo Calçada	107,94	1,00	107,94		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03	Lado esquerdo Calçada	102,94	1,00	102,94		
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	Lado esquerdo Calçada	160,35	1,00	160,35		
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	Lado esquerdo Calçada	240,28	1,00	240,28		
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	Lado esquerdo Calçada	726,60	1,00	726,60		
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	Lado esquerdo Calçada	417,31	1,00	417,31		
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	Lado esquerdo Calçada	105,91	1,00	105,91		
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	Lado esquerdo Calçada	383,54	1,00	383,54		
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	Lado esquerdo Calçada	60,00	1,00	60,00		
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	Lado esquerdo Calçada	76,11	1,00	76,11		
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	Lado esquerdo Calçada	71,03	1,00	71,03		
				Total:	8.609,84		

Nota: grama plantada na lateral da guia para evitar erosão entre a via e o limite dos imóveis.

4	DRENAGEM PROFUNDA
---	-------------------

4.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A								1.106,80	M3
TRECHO	LINHA	Tubo	Cota Montante	Cota Juzante	Altura Média (m)	Obs	Comprimento (m)	Largura	Volume (m³)
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	1,00	1,20	1,10	-	3,93	1,20	5,19
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	1,00	1,30	1,15	-	6,00	1,20	8,28
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	27,25	1,40	-
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	43,54	1,40	-
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	1,00	1,17	1,09	-	3,40	1,20	4,45
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	1,00	1,26	1,13	-	5,25	1,20	7,12
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	26,80	1,40	-
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	1,00	1,16	1,08	-	3,29	1,20	4,26
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	1,00	1,26	1,13	-	5,29	1,20	7,17
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	2,20	1,70	1,95	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	41,42	1,40	-
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	1,00	1,17	1,09	-	3,31	1,20	4,33
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	1,00	1,26	1,13	-	5,28	1,20	7,16
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	2,70	1,70	2,20	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	19,54	1,60	-
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	2,05	1,70	1,88	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	21,14	1,40	-
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	1,00	1,14	1,07	-	2,86	1,20	3,67
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	1,00	1,25	1,13	-	5,00	1,20	6,78
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	18,27	1,40	-
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	1,00	1,46	1,23	-	9,26	1,20	13,67
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	1,00	1,18	1,09	-	3,55	1,20	4,64
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	2,85	0,10	1,48	-	5,31	1,40	11,00
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	1,00	1,41	1,21	-	8,12	1,20	11,79
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	1,00	1,10	1,05	-	2,06	1,20	2,60
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	1,30		1,50	-	15,77	1,40	-

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	1,00	1,16	1,08	-	3,21	1,20	4,16
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	1,00	1,42	1,21	-	8,42	1,20	12,23
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	7,57	1,40	-
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	1,60	1,67	1,64	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	1,67	-	0,84	-	15,04	1,40	17,69
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	1,60	1,67	1,64	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	1,67	-	0,84	-	32,38	1,40	38,08
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	1,00	1,27	1,14	-	5,42	1,20	7,41
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	0,40	1,00	1,35	1,18	-	6,92	1,20	9,80
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	72,96	1,40	-
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	1,00	1,10	1,05	-	1,98	1,20	2,49
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	0,40	1,00	1,68	1,34	-	13,55	1,20	21,79
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	13,36	1,40	-
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	0,40	1,00	1,14	1,07	-	2,77	1,20	3,56
06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	0,40	1,00	1,26	1,13	-	5,21	1,20	7,06
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	52,64	1,40	-
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	1,00	1,23	1,12	-	4,62	1,20	6,21
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,40	1,00	1,31	1,16	-	6,16	1,20	8,57
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	49,66	1,40	-
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	1,00	1,18	1,09	-	3,68	1,20	4,81
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	1,00	1,30	1,15	-	5,90	1,20	8,14
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	18,27	1,40	-
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	32,49	1,40	-
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	32,49	1,40	-
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	1,00	1,28	1,14	-	5,54	1,20	7,58
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	0,40	1,00	1,34	1,17	-	6,77	1,20	9,51
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	2,05	1,60	1,83	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	54,64	1,40	-
06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	1,00	1,35	1,18	-	6,93	1,20	9,81
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	1,00	1,41	1,21	-	8,23	1,20	11,95
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	12,59	1,50	-
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	1,00	1,49	1,25	-	9,85	1,20	14,78
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	1,00	1,20	1,10	-	4,08	1,20	5,39
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	1,70	-	0,85	-	5,00	1,50	6,38
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	1,00	1,28	1,14	-	5,50	1,20	7,52
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	0,40	1,00	1,34	1,17	-	6,81	1,20	9,56
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	50,00	1,40	-
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	0,40	1,00	1,30	1,15	-	5,94	1,20	8,20
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	0,40	1,00	1,34	1,17	-	6,81	1,20	9,56
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	15,12	1,40	-
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	1,00	1,31	1,16	-	6,16	1,20	8,57
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	0,40	1,00	1,30	1,15	-	6,00	1,20	8,28
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	16,11	1,40	-
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	26,07	1,40	-
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	0,40	1,00	1,30	1,15	-	6,07	1,20	8,38
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	0,40	1,00	1,30	1,15	-	6,01	1,20	8,29
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	1,60	1,30	1,45	-	20,25	1,40	41,11
08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	0,40	1,00	1,40	1,20	-	8,08	1,20	11,64
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	0,40	1,00	1,16	1,08	-	3,10	1,20	4,02
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	1,40	-	0,70	-	27,82	1,50	29,21
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	1,00	1,46	1,23	-	9,26	1,20	13,67
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	0,40	1,00	1,18	1,09	-	3,55	1,20	4,64
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	0,80	1,00	0,90	-	26,41	1,40	33,28
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	0,40	1,00	1,42	1,21	-	8,41	1,20	12,21
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	0,40	1,00	1,09	1,05	-	1,75	1,20	2,21
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	0,40	1,00	1,46	1,23	-	9,20	1,20	13,58
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	0,40	1,00	1,18	1,09	-	3,64	1,20	4,76
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	1,50	2,95	2,23	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	28,94	1,60	-
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	1,00	-	0,50	-	18,66	1,40	13,06
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	1,60	0,80	1,20	-	8,00	1,40	13,44
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	1,60	0,80	1,20	-	8,00	1,40	13,44
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	1,00	1,18	1,09	-	3,67	1,20	4,80
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	1,00	1,27	1,14	-	5,49	1,20	7,51
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	1,30	1,30	1,30	-	44,32	1,40	80,66
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	1,00	1,27	1,14	-	5,43	1,20	7,43
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	1,00	1,30	1,15	-	6,01	1,20	8,29
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	1,30	0,80	1,05	-	13,92	1,40	20,46
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	1,00	1,49	1,25	-	9,70	1,20	14,55
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	1,00	1,31	1,16	-	6,17	1,20	8,59
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	0,80	0,80	0,80	-	15,00	1,40	16,80
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	1,00	1,28	1,14	-	5,54	1,20	7,58
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	1,00	1,16	1,08	-	3,28	1,20	4,25
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	33,88	1,40	-
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	33,88	1,40	-
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	1,00	1,28	1,14	-	5,55	1,20	7,59
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	1,00	1,18	1,09	-	3,64	1,20	4,76
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	27,77	1,40	-
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	27,77	1,40	-
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	1,00	1,28	1,14	-	5,50	1,20	7,52
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	1,00	1,15	1,08	-	3,00	1,20	3,89
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	29,15	1,40	-
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	36,38	1,40	-
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	1,00	1,30	1,15	-	5,94	1,20	8,20
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	1,00	1,21	1,11	-	4,19	1,20	5,58
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	2,95	1,60	2,28	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	39,98	1,60	-
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	1,00	1,25	1,13	-	5,01	1,20	6,79
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	1,00	1,18	1,09	-	3,54	1,20	4,63
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	15,82	1,50	-
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	1,00	1,15	1,08	-	3,00	1,20	3,89
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	1,90	1,10	1,50	-	25,00	1,70	-
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	1,00	1,09	1,09	-	3,56	1,20	4,66

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	1,00	1,29	1,15	-	5,74	1,20	7,92
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	52,74	1,40	-
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	1,00	1,20	1,10	-	4,09	1,20	5,40
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	1,00	1,47	1,24	-	9,40	1,20	13,99
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	17,54	1,40	-
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	1,70	1,70	1,70	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	29,91	1,40	-
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	1,00	1,25	1,13	-	4,93	1,20	6,69
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	1,70	0,80	1,25	-	40,30	1,40	70,53
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	1,00	1,45	1,23	-	9,01	1,20	13,30
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	1,00	1,13	1,07	-	2,64	1,20	3,39
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	0,90	0,90	0,90	-	20,14	1,50	27,19
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	1,60	0,80	1,20	-	8,00	1,40	13,44
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	1,60	0,80	1,20	-	8,00	1,40	13,44
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	1,60	1,70	1,65	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	1,70	0,80	1,25	-	9,98	1,40	17,47
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,79	1,40	-
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	1,60	0,80	1,20	-	5,00	1,40	8,40
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	1,00	1,45	1,23	-	9,02	1,20	13,31
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	1,00	1,15	1,08	-	2,92	1,20	3,78
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	0,80	0,80	0,80	-	20,42	1,40	22,87
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	1,00	1,12	1,06	-	2,30	1,20	2,93
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	1,00	1,41	1,21	-	8,17	1,20	11,86
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	0,80	0,80	0,80	-	5,32	1,40	5,96
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	1,60	1,60	1,60	VER ITEM 4.2 - Altura média superior a 1,5m.	6,60	1,40	-
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	1,60	0,80	1,20	-	5,00	1,40	8,40
Total:									1.106,80

4.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3),								2.628,40	M3
TRECHO	LINHA	Tubo	Cota Montante	Cota Juzante	Altura Média (m)	Obs	Comprimento (m)	Largura	Volume (m³)	
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	1,00	1,20	1,10	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,93	1,20	-	
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,00	1,20	-	
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	1,70	1,70	1,70	-	27,25	1,40	64,86	
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	1,70	1,70	1,70	-	43,54	1,40	103,63	
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	1,00	1,17	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,40	1,20	-	
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	1,00	1,26	1,13	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,25	1,20	-	
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	1,70	1,70	1,70	-	26,80	1,40	63,78	
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	1,00	1,16	1,08	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,29	1,20	-	
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	1,00	1,26	1,13	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,29	1,20	-	
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	2,20	1,70	1,95	-	41,42	1,40	113,08	
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	1,00	1,17	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,31	1,20	-	
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	1,00	1,26	1,13	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,28	1,20	-	
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	2,70	1,70	2,20	-	19,54	1,60	68,78	
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	2,05	1,70	1,88	-	21,14	1,40	55,64	
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	1,00	1,14	1,07	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	2,86	1,20	-	
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	1,00	1,25	1,13	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,00	1,20	-	
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	1,70	1,70	1,70	-	18,27	1,40	43,48	
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	1,00	1,46	1,23	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,26	1,20	-	
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,55	1,20	-	
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	2,85	0,10	1,48	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,31	1,40	-	
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	1,00	1,41	1,21	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,12	1,20	-	
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	1,00	1,10	1,05	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	2,06	1,20	-	
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	1,30	1,70	1,50	-	15,77	1,40	-	
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	1,00	1,16	1,08	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,21	1,20	-	
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	1,00	1,42	1,21	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,42	1,20	-	
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	1,70	1,70	1,70	-	7,57	1,40	18,02	
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	1,60	1,67	1,64	-	6,60	1,40	15,15	
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	1,67	-	0,84	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	15,04	1,40	-	
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	1,60	1,67	1,64	-	6,60	1,40	15,15	
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	1,67	-	0,84	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	32,38	1,40	-	
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	1,00	1,27	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,42	1,20	-	
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	0,40	1,00	1,35	1,18	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,92	1,20	-	
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	72,96	1,40	163,43	
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	1,00	1,10	1,05	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	1,98	1,20	-	
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	0,40	1,00	1,68	1,34	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	13,55	1,20	-	
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	1,60	1,60	1,60	-	13,36	1,40	29,93	
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	0,40	1,00	1,14	1,07	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	2,77	1,20	-	
06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	0,40	1,00	1,26	1,13	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,21	1,20	-	
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	1,60	1,60	1,60	-	52,64	1,40	117,91	
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	1,00	1,23	1,12	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	4,62	1,20	-	
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,40	1,00	1,31	1,16	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,16	1,20	-	
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,60	1,60	1,60	1,60	-	49,66	1,40	111,24	
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,68	1,20	-	
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,90	1,20	-	
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	1,60	1,60	1,60	-	18,27	1,40	40,92	
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	1,60	1,60	1,60	-	32,49	1,40	72,78	
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	1,60	1,60	1,60	-	32,49	1,40	72,78	
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	1,00	1,28	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,54	1,20	-	
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	0,40	1,00	1,34	1,17	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,77	1,20	-	
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	2,05	1,83	1,83	-	54,64	1,40	139,99	

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	1,00	1,35	1,18	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,93	1,20	-
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	1,00	1,41	1,21	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,23	1,20	-
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	1,70	1,70	1,70	-	12,59	1,50	32,10
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	1,00	1,49	1,25	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,85	1,20	-
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	1,00	1,20	1,10	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	4,08	1,20	-
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	1,70	-	0,85	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,00	1,50	-
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	1,00	1,28	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,50	1,20	-
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	0,40	1,00	1,34	1,17	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,81	1,20	-
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	50,00	1,40	112,00
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,94	1,20	-
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	0,40	1,00	1,34	1,17	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,81	1,20	-
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	1,60	1,60	1,60	-	15,12	1,40	33,87
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	1,00	1,31	1,16	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,16	1,20	-
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,00	1,20	-
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	16,11	1,40	36,09
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	1,60	1,60	1,60	-	26,07	1,40	58,40
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,07	1,20	-
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,01	1,20	-
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	1,60	1,30	1,45	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	20,25	1,40	-
08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	0,40	1,00	1,40	1,20	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,08	1,20	-
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	0,40	1,00	1,16	1,08	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,10	1,20	-
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	1,40	-	0,70	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	27,82	1,50	-
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	1,00	1,46	1,23	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,26	1,20	-
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,55	1,20	-
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	0,80	1,00	0,90	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	26,41	1,40	-
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	0,40	1,00	1,42	1,21	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,41	1,20	-
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	0,40	1,00	1,09	1,05	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	1,75	1,20	-
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	0,40	1,00	1,46	1,23	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,20	1,20	-
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,64	1,20	-
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	1,50	2,95	2,23	-	28,94	1,60	103,26
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	1,00	-	0,50	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	18,66	1,40	-
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	6,60	1,40	14,78
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	1,60	0,80	1,20	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,00	1,40	-
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	6,60	1,40	14,78
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	1,60	0,80	1,20	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,00	1,40	-
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,67	1,20	-
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	1,00	1,27	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,49	1,20	-
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	1,30	1,30	1,30	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	44,32	1,40	-
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	1,00	1,27	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,43	1,20	-
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,01	1,20	-
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	1,30	0,80	1,05	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	13,92	1,40	-
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	1,00	1,49	1,25	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,70	1,20	-
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	1,00	1,31	1,16	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	6,17	1,20	-
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	0,80	0,80	0,80	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	15,00	1,40	-
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	1,00	1,28	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,54	1,20	-
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	1,00	1,16	1,08	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,28	1,20	-
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	33,88	1,40	75,89
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	1,60	1,60	1,60	-	33,88	1,40	75,89
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	1,00	1,28	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,55	1,20	-
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,64	1,20	-
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	1,60	1,60	1,60	-	27,77	1,40	62,20
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	1,60	1,60	1,60	-	27,77	1,40	62,20
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	1,00	1,28	1,14	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,50	1,20	-
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	1,00	1,15	1,08	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,00	1,20	-
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	1,60	1,60	1,60	-	29,15	1,40	65,30
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	1,60	1,60	1,60	-	36,38	1,40	81,49
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	1,00	1,30	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,94	1,20	-
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	1,00	1,21	1,11	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	4,19	1,20	-
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	2,95	1,60	2,28	-	39,98	1,60	145,85
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	1,00	1,25	1,13	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,01	1,20	-
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,54	1,20	-
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	1,70	1,70	1,70	-	15,82	1,50	40,34
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	1,00	1,15	1,08	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,00	1,20	-
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	1,90	1,10	1,50	-	25,00	1,70	-
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	1,00	1,18	1,09	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	3,56	1,20	-
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	1,00	1,29	1,15	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,74	1,20	-
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	52,74	1,40	118,14
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	1,00	1,20	1,10	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	4,09	1,20	-
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	1,00	1,47	1,24	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,40	1,20	-
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	1,60	1,60	1,60	-	17,54	1,40	39,29
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	1,70	1,70	1,70	-	29,91	1,40	71,19
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	1,00		1,13	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	4,93	1,20	-

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	1,70	0,80	1,25	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	40,30	1,40	-
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	1,00	1,45	1,23	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,01	1,20	-
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	1,00	1,13	1,07	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	2,64	1,20	-
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	0,90	0,90	0,90	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	20,14	1,50	-
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	6,60	1,40	14,78
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	1,60	0,80	1,20	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,00	1,40	-
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	6,60	1,40	14,78
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	1,60	0,80	1,20	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,00	1,40	-
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	1,60	1,70	1,65	-	6,60	1,40	15,25
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	1,70	0,80	1,25	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,98	1,40	-
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	6,79	1,40	15,21
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	1,60	0,80	1,20	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,00	1,40	-
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	1,00	1,45	1,23	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	9,02	1,20	-
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	1,00	1,15	1,08	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	2,92	1,20	-
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	0,80	0,80	0,80	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	20,42	1,40	-
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	1,00	1,12	1,06	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	2,30	1,20	-
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	1,00	1,41	1,21	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	8,17	1,20	-
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	0,80	0,80	0,80	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,32	1,40	-
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	1,60	1,60	1,60	-	6,60	1,40	14,78
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	1,60	0,80	1,20	VER ITEM 04.01 - Altura média inferior a 1,5m.	5,00	1,40	-
Total:								2.628,40	

4.3	ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO							4.039,50	M2
	Trecho	Comprimento (m)	Cota Montante	Cota Juzante	Altura Média (m)	Obs:	Área lateral (m²)	Faces	Área Total (m²)
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	3,93	1,00	1,20	1,10	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	6,00	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	27,25	1,70	1,70	1,70	-	46,33	2,00	92,65
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	43,54	1,70	1,70	1,70	-	74,02	2,00	148,04
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	3,40	1,00	1,17	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	5,25	1,00	1,26	1,13	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	26,80	1,70	1,70	1,70	-	45,56	2,00	91,12
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	3,29	1,00	1,16	1,08	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	5,29	1,00	1,26	1,13	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	41,42	2,20	1,70	1,95	-	80,77	2,00	161,54
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	3,31	1,00	1,17	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	5,28	1,00	1,26	1,13	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	19,54	2,70	1,70	2,20	-	42,99	2,00	85,98
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	21,14	2,05	1,70	1,88	-	39,74	2,00	79,49
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	2,86	1,00	1,14	1,07	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	5,00	1,00	1,25	1,13	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	18,27	1,70	1,70	1,70	-	31,06	2,00	62,12
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	9,26	1,00	1,46	1,23	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	3,55	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	5,31	2,85	0,10	1,48	-	7,86	2,00	15,72
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	8,12	1,00	1,41	1,21	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	2,06	1,00	1,10	1,05	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	15,77	1,30	1,70	1,50	-	23,66	2,00	47,31
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	3,21	1,00	1,16	1,08	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	8,42	1,00	1,42	1,21	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	7,57	1,70	1,70	1,70	-	12,87	2,00	25,74
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	6,60	1,60	1,67	1,64	-	10,82	2,00	21,65
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	15,04	1,67	-	0,84	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	6,60	1,60	1,67	1,64	-	10,82	2,00	21,65
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	32,38	1,67	-	0,84	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	5,42	1,00	1,27	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	6,92	1,00	1,35	1,18	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	72,96	1,60	1,60	1,60	-	116,74	2,00	233,47
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	1,98	1,00	1,10	1,05	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	13,55	1,00	1,68	1,34	-	18,16	2,00	36,31
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	13,36	1,60	1,60	1,60	-	21,38	2,00	42,75
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	2,77	1,00	1,14	1,07	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	5,21	1,00	1,26	1,13	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	52,64	1,60	1,60	1,60	-	84,22	2,00	168,45
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	4,62	1,00	1,23	1,12	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	6,16	1,00	1,31	1,16	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	49,66	1,60	1,60	1,60	-	79,46	2,00	158,91
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	3,68	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	5,90	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	18,27	1,60	1,60	1,60	-	29,23	2,00	58,46
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	32,49	1,60	1,60	1,60	-	51,98	2,00	103,97
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	32,49	1,60	1,60	1,60	-	51,98	2,00	103,97
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	5,54	1,00	1,28	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	6,77	1,00	1,34	1,17	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	54,64	2,05	1,60	1,83	-	99,99	2,00	199,98

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	6,93	1,00	1,35	1,18	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	8,23	1,00	1,41	1,21	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	12,59	1,70	1,70	1,70	-	21,40	2,00	42,81
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	9,85	1,00	1,49	1,25	-	-	-	-
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	4,08	1,00	1,20	1,10	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	5,00	1,70	-	0,85	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	5,50	1,00	1,28	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	6,81	1,00	1,34	1,17	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	50,00	1,60	1,60	1,60	-	80,00	2,00	160,00
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	5,94	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	6,81	1,00	1,34	1,17	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	15,12	1,60	1,60	1,60	-	24,19	2,00	48,38
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	6,16	1,00	1,31	1,16	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	6,00	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	16,11	1,60	1,60	1,60	-	25,78	2,00	51,55
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	26,07	1,60	1,60	1,60	-	41,71	2,00	83,42
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	6,07	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	6,01	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	20,25	1,60	1,30	1,45	-	29,36	2,00	58,73
08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	8,08	1,00	1,40	1,20	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	3,10	1,00	1,16	1,08	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	27,82	1,40	-	0,70	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	9,26	1,00	1,46	1,23	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	3,55	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	26,41	0,80	1,00	0,90	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	8,41	1,00	1,42	1,21	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	1,75	1,00	1,09	1,05	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	9,20	1,00	1,46	1,23	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	3,64	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	28,94	1,50	2,95	2,23	-	64,54	2,00	129,07
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	18,66	1,00	-	0,50	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	6,60	1,60	1,60	1,60	-	10,56	2,00	21,12
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	8,00	1,60	0,80	1,20	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	6,60	1,60	1,60	1,60	-	10,56	2,00	21,12
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	8,00	1,60	0,80	1,20	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	3,67	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	5,49	1,00	1,27	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	44,32	1,30	1,30	1,30	-	57,62	2,00	115,23
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	5,43	1,00	1,27	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	6,01	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	13,92	1,30	0,80	1,05	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	9,70	1,00	1,49	1,25	-	-	-	-
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	6,17	1,00	1,31	1,16	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	15,00	0,80	0,80	0,80	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	5,54	1,00	1,28	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	3,28	1,00	1,16	1,08	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	33,88	1,60	1,60	1,60	-	54,21	2,00	108,42
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	33,88	1,60	1,60	1,60	-	54,21	2,00	108,42
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	5,55	1,00	1,28	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	3,64	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	27,77	1,60	1,60	1,60	-	44,43	2,00	88,86
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	27,77	1,60	1,60	1,60	-	44,43	2,00	88,86
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	5,50	1,00	1,28	1,14	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	3,00	1,00	1,15	1,08	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	29,15	1,60	1,60	1,60	-	46,64	2,00	93,28
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	36,38	1,60	1,60	1,60	-	58,21	2,00	116,42
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	5,94	1,00	1,30	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	4,19	1,00	1,21	1,11	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	39,98	2,95	1,60	2,28	-	91,15	2,00	182,31
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	5,01	1,00	1,25	1,13	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	3,54	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	15,82	1,70	1,70	1,70	-	26,89	2,00	53,79
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	3,00	1,00	1,15	1,08	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	25,00	1,90	1,10	1,50	-	37,50	2,00	75,00
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	3,56	1,00	1,18	1,09	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	5,74	1,00	1,29	1,15	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	52,74	1,60	1,60	1,60	-	84,38	2,00	168,77
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	4,09	1,00	1,20	1,10	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	9,40	1,00	1,47	1,24	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	17,54	1,60	1,60	1,60	-	28,06	2,00	56,13
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	29,91	1,70	1,70	1,70	-	50,85	2,00	101,69
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	4,93	1,00	1,25	1,13	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	40,30	1,70	0,80	1,25	-	-	-	-
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	9,01	1,00	1,45	1,23	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	2,64	1,00	1,13	1,07	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	20,14	0,90	0,90	0,90	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	6,60	1,60	1,60	1,60	-	10,56	2,00	21,12
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	8,00	1,60	0,80	1,20	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	6,60	1,60	1,60	1,60	-	10,56	2,00	21,12
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	8,00	1,60	0,80	1,20	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	6,60	1,60	1,70	1,65	-	10,89	2,00	21,78
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	9,98	1,70	0,80	1,25	-	-	-	-
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	6,79	1,60	1,60	1,60	-	10,86	2,00	21,73
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	5,00	1,60	0,80	1,20	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	9,02	1,00	1,45	1,23	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	2,92	1,00	1,15	1,08	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	20,42	0,80	0,80	0,80	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	2,30	1,00	1,12	1,06	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	8,17	1,00	1,41	1,21	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	5,32	0,80	0,80	0,80	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	6,60	1,60	1,60	1,60	-	10,56	2,00	21,12
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	5,00	1,60	0,80	1,20	Não escorado vala com altura inferior a 1,25.	-	-	-
Total:									4.039,50

4.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020							367,80	M3
	Trecho	Tubo	Comprimento (m)	Espessura (m)	Largura (m)	Volume (m³)			
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	3,93	0,20	0,80	0,63			
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	6,00	0,20	0,80	0,96			
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	27,25	0,20	1,00	5,45			
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	43,54	0,20	1,00	8,71			
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	3,40	0,20	0,80	0,54			
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	5,25	0,20	0,80	0,84			
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	26,80	0,20	1,00	5,36			
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	3,29	0,20	0,80	0,53			
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	5,29	0,20	0,80	0,85			
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	41,42	0,20	1,00	8,28			
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	3,31	0,20	0,80	0,53			
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	5,28	0,20	0,80	0,84			
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	19,54	0,20	1,00	3,91			
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	21,14	0,20	1,00	4,23			
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	2,86	0,20	0,80	0,46			
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	5,00	0,20	0,80	0,80			
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	18,27	0,20	1,00	3,65			
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	9,26	0,20	0,80	1,48			
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	3,55	0,20	0,80	0,57			
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	5,31	0,20	1,00	1,06			
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	8,12	0,20	0,80	1,30			
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	2,06	0,20	0,80	0,33			
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	15,77	0,20	1,00	3,15			
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	3,21	0,20	0,80	0,51			
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	8,42	0,20	0,80	1,35			
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	7,57	0,20	1,00	1,51			
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32			
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	15,04	0,20	1,00	3,01			
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32			
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	32,38	0,20	1,00	6,48			
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	5,42	0,20	0,80	0,87			
06.	L 06.02_PV 06.02 - PV 06.01	0,40	6,92	0,20	0,80	1,11			
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	72,96	0,20	1,00	14,59			
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	1,98	0,20	0,80	0,32			
06.	L 06.05_PV 06.04 - PV 06.02	0,40	13,55	0,20	0,80	2,17			
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	13,36	0,20	1,00	2,67			
06.	L 06.07_PV 06.05 - PV 06.03	0,40	2,77	0,20	0,80	0,44			
06.	L 06.08_PV 06.06 - PV 06.03	0,40	5,21	0,20	0,80	0,83			
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	52,64	0,20	1,00	10,53			
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	4,62	0,20	0,80	0,74			
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,60	6,16	0,20	0,80	0,99			
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,40	49,66	0,20	1,00	9,93			
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	3,68	0,20	0,80	0,59			
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	5,90	0,20	0,80	0,94			
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	18,27	0,20	1,00	3,65			
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	32,49	0,20	1,00	6,50			
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	32,49	0,20	1,00	6,50			
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	5,54	0,20	0,80	0,89			
06.	L 06.19_PV 06.12 - PV 06.07	0,40	6,77	0,20	0,80	1,08			
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	54,64	0,20	1,00	10,93			
06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	6,93	0,20	0,80	1,11			
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	8,23	0,20	0,80	1,32			
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	12,59	0,20	1,10	2,77			
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	9,85	0,20	0,80	1,58			
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	4,08	0,20	0,80	0,65			
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	5,00	0,20	1,10	1,10			
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	5,50	0,20	0,80	0,88			
07.	L 07.02_PV 07.02 - PV 07.01	0,40	6,81	0,20	0,80	1,09			
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	50,00	0,20	1,00	10,00			
07.	L 07.04_PV 07.03 - PV 07.02	0,40	5,94	0,20	0,80	0,95			
07.	L 07.05_PV 07.04 - PV 07.02	0,40	6,81	0,20	0,80	1,09			
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	15,12	0,20	1,00	3,02			
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	6,16	0,20	0,80	0,99			
08.	L 08.02_PV 08.02 - PV 08.01	0,40	6,00	0,20	0,80	0,96			
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	16,11	0,20	1,00	3,22			
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	26,07	0,20	1,00	5,21			
08.	L 08.05_PV 08.03 - PV 08.03	0,40	6,07	0,20	0,80	0,97			
08.	L 08.06_PV 08.04 - PV 08.03	0,40	6,01	0,20	0,80	0,96			
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	20,25	0,20	1,00	4,05			
08.	L 08.08_PV 08.05 - PV 08.04	0,40	8,08	0,20	0,80	1,29			
08.	L 08.09_PV 08.06 - PV 08.04	0,40	3,10	0,20	0,80	0,50			
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	27,82	0,20	1,10	6,12			
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	9,26	0,20	0,80	1,48			
09.	L 09.02_PV 09.02 - PV 09.01	0,40	3,55	0,20	0,80	0,57			
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	26,41	0,20	1,00	5,28			
09.	L 09.04_PV 09.03 - PV 09.02	0,40	8,41	0,20	0,80	1,35			
09.	L 09.05_PV 09.04 - PV 09.02	0,40	1,75	0,20	0,80	0,28			
09.	L 09.06_PV 09.05 - PV 09.03	0,40	9,20	0,20	0,80	1,47			
09.	L 09.07_PV 09.06 - PV 09.03	0,40	3,64	0,20	0,80	0,58			
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	28,94	0,20	1,00	5,79			
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	18,66	0,20	1,00	3,73			
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32			
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	8,00	0,20	1,00	1,60			

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32	
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	8,00	0,20	1,00	1,60	
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	3,67	0,20	0,80	0,59	
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	5,49	0,20	0,80	0,88	
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	44,32	0,20	1,00	8,86	
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	5,43	0,20	0,80	0,87	
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	6,01	0,20	0,80	0,96	
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	13,92	0,20	1,00	2,78	
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	9,70	0,20	0,80	1,55	
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	6,17	0,20	0,80	0,99	
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	15,00	0,20	1,00	3,00	
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	5,54	0,20	0,80	0,89	
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	3,28	0,20	0,80	0,52	
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	33,88	0,20	1,00	6,78	
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	33,88	0,20	1,00	6,78	
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	5,55	0,20	0,80	0,89	
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	3,64	0,20	0,80	0,58	
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	27,77	0,20	1,00	5,55	
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	27,77	0,20	1,00	5,55	
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	5,50	0,20	0,80	0,88	
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	3,00	0,20	0,80	0,48	
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	29,15	0,20	1,00	5,83	
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	36,38	0,20	1,00	7,28	
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	5,94	0,20	0,80	0,95	
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	4,19	0,20	0,80	0,67	
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	39,98	0,20	1,00	8,00	
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	5,01	0,20	0,80	0,80	
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	3,54	0,20	0,80	0,57	
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	15,82	0,20	1,10	3,48	
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	3,00	0,20	0,80	0,48	
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	25,00	0,20	1,30	6,50	
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	3,56	0,20	0,80	0,57	
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	5,74	0,20	0,80	0,92	
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	52,74	0,20	1,00	10,55	
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	4,09	0,20	0,80	0,65	
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	9,40	0,20	0,80	1,50	
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	17,54	0,20	1,00	3,51	
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	29,91	0,20	1,00	5,98	
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	4,93	0,20	0,80	0,79	
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	40,30	0,20	1,00	8,06	
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	9,01	0,20	0,80	1,44	
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	2,64	0,20	0,80	0,42	
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	20,14	0,20	1,10	4,43	
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32	
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	8,00	0,20	1,00	1,60	
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32	
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	8,00	0,20	1,00	1,60	
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32	
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	9,98	0,20	1,00	2,00	
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	6,79	0,20	1,00	1,36	
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	5,00	0,20	1,00	1,00	
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	9,02	0,20	0,80	1,44	
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	2,92	0,20	0,80	0,47	
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	20,42	0,20	1,00	4,08	
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	2,30	0,20	0,80	0,37	
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	8,17	0,20	0,80	1,31	
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	5,32	0,20	1,00	1,06	
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	6,60	0,20	1,00	1,32	
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	5,00	0,20	1,00	1,00	
Total:						367,80	

4.5	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR						2.686,80	M3
TRECHO	LINHA	Tubo	Cota Montante	Cota Juzante	Altura Média (m)	Comprimento (m)	Largura	Volume (m³)
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	1,00	1,20	1,10	3,93	0,80	3,46
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	1,00	1,30	1,15	6,00	0,80	5,52
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	1,70	1,70	1,70	27,25	1,00	46,33
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	1,70	1,70	1,70	43,54	1,00	74,02
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	1,00	1,17	1,09	3,40	0,80	2,96
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	1,00	1,26	1,13	5,25	0,80	4,75
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	1,70	1,70	1,70	26,80	1,00	45,56
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	1,00	1,16	1,08	3,29	0,80	2,84
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	1,00	1,26	1,13	5,29	0,80	4,78
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	2,20	1,70	1,95	41,42	1,00	80,77
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	1,00	1,17	1,09	3,31	0,80	2,89
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	1,00	1,26	1,13	5,28	0,80	4,77
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	2,70	1,70	2,20	19,54	1,00	42,99
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	2,05	1,70	1,88	21,14	1,00	39,74
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	1,00	1,14	1,07	2,86	0,80	2,45
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	1,00	1,25	1,13	5,00	0,80	4,52
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	1,70	1,70	1,70	18,27	1,00	31,06
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	1,00	1,46	1,23	9,26	0,80	9,11
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	1,00	1,18	1,09	3,55	0,80	3,10
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	2,85	0,10	1,48	5,31	1,00	7,86
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	1,00	1,41	1,21	8,12	0,80	7,86
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	1,00	1,10	1,05	2,06	0,80	1,73
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	1,30	1,70	1,50	15,77	1,00	23,66
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	1,00	1,16	1,08	3,21	0,80	2,77
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	1,00	1,42	1,21	8,42	0,80	8,15
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	1,70	1,70	1,70	7,57	1,00	12,87
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	1,60	1,67	1,64	6,60	1,00	10,82
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	1,67	-	0,84	15,04	1,00	12,63
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	1,60	1,67	1,64	6,60	1,00	10,82
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	1,67	-	0,84	32,38	1,00	27,20
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	1,00	1,27	1,14	5,42	0,80	4,94
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	0,40	1,00	1,35	1,18	6,92	0,80	6,53
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	1,60	1,60	1,60	72,96	1,00	116,74
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	1,00	1,10	1,05	1,98	0,80	1,66
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	0,40	1,00	1,68	1,34	13,55	0,80	14,53
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	1,60	1,60	1,60	13,36	1,00	21,38
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	0,40	1,00	1,14	1,07	2,77	0,80	2,37
06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	0,40	1,00	1,26	1,13	5,21	0,80	4,71
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	1,60	1,60	1,60	52,64	1,00	84,22
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	1,00	1,23	1,12	4,62	0,80	4,14
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,40	1,00	1,31	1,16	6,16	0,80	5,72
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,60	1,60	1,60	1,60	49,66	1,00	79,46
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	1,00	1,18	1,09	3,68	0,80	3,21
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	1,00	1,30	1,15	5,90	0,80	5,43
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	1,60	1,60	1,60	18,27	1,00	29,23
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	1,60	1,60	1,60	32,49	1,00	51,98
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	1,60	1,60	1,60	32,49	1,00	51,98
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	1,00	1,28	1,14	5,54	0,80	5,05
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	0,40	1,00	1,34	1,17	6,77	0,80	6,34
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	2,05	1,60	1,83	54,64	1,00	99,99
06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	1,00	1,18	1,18	6,93	0,80	6,54

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	1,00	1,41	1,21	8,23	0,80	7,97
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	1,70	1,70	1,70	12,59	1,10	23,54
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	1,00	1,49	1,25	9,85	0,80	9,85
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	1,00	1,20	1,10	4,08	0,80	3,59
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	1,70	-	0,85	5,00	1,10	4,68
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	1,00	1,28	1,14	5,50	0,80	5,02
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	0,40	1,00	1,34	1,17	6,81	0,80	6,37
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	1,60	1,60	1,60	50,00	1,00	80,00
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	0,40	1,00	1,30	1,15	5,94	0,80	5,46
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	0,40	1,00	1,34	1,17	6,81	0,80	6,37
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	1,60	1,60	1,60	15,12	1,00	24,19
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	1,00	1,31	1,16	6,16	0,80	5,72
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	0,40	1,00	1,30	1,15	6,00	0,80	5,52
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	1,60	1,60	1,60	16,11	1,00	25,78
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	1,60	1,60	1,60	26,07	1,00	41,71
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	0,40	1,00	1,30	1,15	6,07	0,80	5,58
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	0,40	1,00	1,30	1,15	6,01	0,80	5,53
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	1,60	1,30	1,45	20,25	1,00	29,36
08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	0,40	1,00	1,40	1,20	8,08	0,80	7,76
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	0,40	1,00	1,16	1,08	3,10	0,80	2,68
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	1,40	-	0,70	27,82	1,10	21,42
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	1,00	1,46	1,23	9,26	0,80	9,11
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	0,40	1,00	1,18	1,09	3,55	0,80	3,10
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	0,80	1,00	0,90	26,41	1,00	23,77
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	0,40	1,00	1,42	1,21	8,41	0,80	8,14
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	0,40	1,00	1,09	1,05	1,75	0,80	1,47
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	0,40	1,00	1,46	1,23	9,20	0,80	9,05
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	0,40	1,00	1,18	1,09	3,64	0,80	3,17
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	1,50	2,95	2,23	28,94	1,00	64,54
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	1,00	-	0,50	18,66	1,00	9,33
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	1,60	1,60	1,60	6,60	1,00	10,56
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	1,60	0,80	1,20	8,00	1,00	9,60
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	1,60	1,60	1,60	6,60	1,00	10,56
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	1,60	0,80	1,20	8,00	1,00	9,60
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	1,00	1,18	1,09	3,67	0,80	3,20
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	1,00	1,27	1,14	5,49	0,80	5,01
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	1,30	1,30	1,30	44,32	1,00	57,62
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	1,00	1,27	1,14	5,43	0,80	4,95
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	1,00	1,30	1,15	6,01	0,80	5,53
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	1,30	0,80	1,05	13,92	1,00	14,62
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	1,00	1,49	1,25	9,70	0,80	9,70
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	1,00	1,31	1,16	6,17	0,80	5,73
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	0,80	0,80	0,80	15,00	1,00	12,00
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	1,00	1,28	1,14	5,54	0,80	5,05
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	1,00	1,16	1,08	3,28	0,80	2,83
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	1,60	1,60	1,60	33,88	1,00	54,21
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	1,60	1,60	1,60	33,88	1,00	54,21
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	1,00	1,28	1,14	5,55	0,80	5,06
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	1,00	1,18	1,09	3,64	0,80	3,17
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	1,60	1,60	1,60	27,77	1,00	44,43
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	1,60	1,60	1,60	27,77	1,00	44,43
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	1,00	1,28	1,14	5,50	0,80	5,02
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	1,00	1,15	1,08	3,00	0,80	2,59
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	1,60	1,60	1,60	29,15	1,00	46,64
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	1,60	1,60	1,60	36,38	1,00	58,21
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	1,00	1,30	1,15	5,94	0,80	5,46
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	1,00	1,21	1,11	4,19	0,80	3,72
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	2,95	1,60	2,28	39,98	1,00	91,15
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	1,00	1,25	1,13	5,01	0,80	4,53
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	1,00	1,18	1,09	3,54	0,80	3,09
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	1,70	1,70	1,70	15,82	1,10	29,58
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	1,00	1,15	1,08	3,00	0,80	2,59
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	1,90	1,10	1,50	25,00	1,30	48,75
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	1,00	1,18	1,09	3,56	0,80	3,10
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	1,00	1,29	1,15	5,74	0,80	5,28
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	1,60	1,60	1,60	52,74	1,00	84,38
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	1,00	1,20	1,10	4,09	0,80	3,60
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	1,00	1,47	1,24	9,40	0,80	9,32
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	1,60	1,60	1,60	17,54	1,00	28,06
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	1,70	1,70	1,70	29,91	1,00	50,85
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	1,00	1,25	1,13	4,93	0,80	4,46
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	1,70	0,80	1,25	40,30	1,00	50,38
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	1,00	1,45	1,23	9,01	0,80	8,87
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	1,00	1,13	1,07	2,64	0,80	2,26
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	0,90	0,90	0,90	20,14	1,10	19,94
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	1,60	1,60	1,60	6,60	1,00	10,56
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	1,60	0,80	1,20	8,00	1,00	9,60
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	1,60	1,60	1,60	6,60	1,00	10,56
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	1,60	0,80	1,20	8,00	1,00	9,60
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	1,60	1,70	1,65	6,60	1,00	10,89
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	1,70	0,80	1,25	9,98	1,00	12,48
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	1,60	1,60	1,60	6,79	1,00	10,86
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	1,60	0,80	1,20	5,00	1,00	6,00
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	1,00	1,45	1,23	9,02	0,80	8,88
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	1,00	1,15	1,08	2,92	0,80	2,52
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	0,80	0,80	0,80	20,42	1,00	16,34
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	1,00	1,12	1,06	2,30	0,80	1,95
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	1,00	1,41	1,21	8,17	0,80	7,91
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	0,80	0,80	0,80	5,32	1,00	4,26
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	1,60	1,60	1,60	6,60	1,00	10,56
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	1,60	0,80	1,20	5,00	1,00	6,00
Total:								2.686,80

4.6 TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM

418,60

M

	Trecho	Tubo	Comprimento (m)
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	3,93
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	6,00
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	-
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	-
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	3,40
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	5,25
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	-
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	3,29
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	5,29
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	-
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	3,31
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	5,28
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	-
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	-
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	2,86
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	5,00
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	-
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	9,26
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	3,55

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	-
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	8,12
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	2,06
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	-
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	3,21
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	8,42
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	-
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	-
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	-
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	-
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	-
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	5,42
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	0,40	6,92
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	-
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	1,98
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	0,40	13,55
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	-
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	0,40	2,77
06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	0,40	5,21
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	-
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	4,62
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,40	6,16
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,60	-
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	3,68
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	5,90
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	-
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	-
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	-
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	5,54
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	0,40	6,77
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	-
06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	6,93
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	8,23
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	-
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	9,85
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	4,08
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	-
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	5,50
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	0,40	6,81
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	-
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	0,40	5,94
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	0,40	6,81
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	-
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	6,16
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	0,40	6,00
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	-
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	-
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	0,40	6,07
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	0,40	6,01
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	-
08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	0,40	8,08
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	0,40	3,10
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	-
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	9,26
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	0,40	3,55
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	-
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	0,40	8,41
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	0,40	1,75
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	0,40	9,20
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	0,40	3,64
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	-
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	-
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	-
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	-
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	-
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	-
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	3,67
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	5,49
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	-
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	5,43
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	6,01
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	-
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	9,70
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	6,17
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	-
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	5,54
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	3,28
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	-
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	-
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	5,55
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	3,64
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	-
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	-
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	5,50
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	3,00
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	-
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	-
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	5,94
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	4,19
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	-
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	5,01
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	3,54
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	-
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	3,00
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	-
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	3,56
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	5,74
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	-
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	4,09
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	9,40
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	-
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	-
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	4,93
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	-
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	9,01
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	2,64
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	-
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	-
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	-
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	-
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	-
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	-
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	-
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	-

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	-
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	9,02
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	2,92
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	-
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	2,30
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	8,17
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	-
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	-
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	-
Total:		418,60	

4.7	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM		1.381,95	M
	Trecho	Tubo	Comprimento (m)	
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	-	
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	-	
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	27,25	
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	43,54	
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	-	
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	-	
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	26,80	
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	-	
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	-	
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	41,42	
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	-	
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	-	
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	19,54	
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	21,14	
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	-	
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	-	
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	18,27	
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	-	
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	-	
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	5,31	
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	-	
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	-	
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	15,77	
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	-	
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	-	
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	7,57	
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	6,60	
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	15,04	
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	6,60	
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	32,38	
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	-	
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	0,40	-	
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	72,96	
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	-	
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	0,40	-	
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	13,36	
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	0,40	-	
06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	0,40	-	
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	52,64	
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	-	
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,40	-	
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,60	49,66	
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	-	
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	-	
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	18,27	
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	32,49	
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	32,49	
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	-	
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	0,40	-	
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	54,64	
06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	-	
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	-	
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	-	
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	-	
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	-	
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	-	
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	-	
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	0,40	-	
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	50,00	
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	0,40	-	
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	0,40	-	
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	15,12	
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	-	
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	0,40	-	
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	16,11	
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	26,07	
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	0,40	-	
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	0,40	-	
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	20,25	
08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	0,40	-	
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	0,40	-	
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	-	
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	-	
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	0,40	-	
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	26,41	
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	0,40	-	
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	0,40	-	
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	0,40	-	
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	0,40	-	
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	28,94	
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	18,66	
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	6,60	
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	8,00	
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	6,60	
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	8,00	
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	-	
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	-	
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	44,32	
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	-	
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	-	
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	13,92	
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	-	
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	-	
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	15,00	
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	-	
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	-	
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	33,88	
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	33,88	
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	-	
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	-	
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	27,77	

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023			
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	27,77
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	-
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	-
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	29,15
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	36,38
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	-
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	-
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	39,98
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	-
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	-
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	-
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	-
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	-
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	-
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	-
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	52,74
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	-
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	-
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	17,54
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	29,91
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	-
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	40,30
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	-
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	-
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	-
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	6,60
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	8,00
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	6,60
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	8,00
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	6,60
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	9,98
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	6,79
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	5,00
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	-
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	-
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	20,42
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	-
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	-
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	5,32
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	6,60
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	5,00
Total:			1.381,95

4.8	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 700MM		81,40	M
	Trecho	Tubo	Comprimento (m)	
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	-	
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	-	
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	-	
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	-	
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	-	
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	-	
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	-	
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	-	
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	-	
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	-	
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	-	
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	-	
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	-	
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	-	
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	-	
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	-	
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	-	
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	-	
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	-	
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	-	
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	-	
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	-	
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	-	
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	-	
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	-	
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	-	
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	-	
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	-	
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	-	
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	-	
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	-	
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	0,40	-	
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	-	
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	-	
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	0,40	-	
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	-	
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	0,40	-	
06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	0,40	-	
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	-	
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	-	
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,40	-	
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,60	-	
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	-	
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	-	
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	-	
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	-	
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	-	
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	-	
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	0,40	-	
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	-	
06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	-	
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	-	
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	12,59	
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	-	
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	-	
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	5,00	
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	-	
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	0,40	-	
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	-	
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	0,40	-	
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	0,40	-	
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	-	
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	-	
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	0,40	-	
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	-	
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	-	
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	0,40	-	
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	0,40	-	
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	-	

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	0,40	-	
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	0,40	-	
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	27,82	
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	-	
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	0,40	-	
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	-	
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	0,40	-	
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	0,40	-	
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	0,40	-	
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	0,40	-	
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	-	
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	-	
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	-	
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	-	
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	-	
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	-	
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	-	
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	-	
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	-	
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	-	
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	-	
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	-	
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	-	
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	-	
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	-	
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	-	
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	-	
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	-	
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	-	
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	-	
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	-	
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	-	
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	-	
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	-	
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	-	
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	-	
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	-	
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	-	
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	-	
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	-	
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	-	
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	-	
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	15,82	
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	-	
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	-	
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	-	
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	-	
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	-	
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	-	
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	-	
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	-	
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	-	
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	-	
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	-	
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	-	
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	-	
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	20,14	
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	-	
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	-	
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	-	
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	-	
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	-	
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	-	
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	-	
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	-	
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	-	
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	-	
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	-	
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	-	
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	-	
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	-	
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	-	
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	-	
Total:			81,40	

4.9	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 900MM			25,00	M
Segmento	Trecho	Tubo	Comprimento (m)		
01.	L 01.01_BL 01.01 - PV 01.01	0,40	-		
01.	L 01.02_BL 01.02 - PV 01.01	0,40	-		
01.	L 01.03_PV 01.01 - PV 01.02	0,60	-		
01.	L 01.04_PV 01.02 - PV 01.03	0,60	-		
01.	L 01.05_BL 01.03 - PV 01.03	0,40	-		
01.	L 01.06_BL 01.04 - PV 01.03	0,40	-		
01.	L 01.07_PV 01.03 - PV 01.04	0,60	-		
01.	L 01.08_BL 01.05 - PV 01.04	0,40	-		
01.	L 01.09_BL 01.06 - PV 01.04	0,40	-		
01.	L 01.10_PV 01.04 - PV 01.05	0,60	-		
01.	L 01.11_BL 01.07 - PV 01.05	0,40	-		
01.	L 01.12_BL 01.08 - PV 01.05	0,40	-		
01.	L 01.13_PV 01.05 - PV 01.06	0,60	-		
01.	L 01.14_PV 01.06 - PV 01.07	0,60	-		
01.	L 01.15_BL 01.09 - PV 01.07	0,40	-		
01.	L 01.16_BL 01.10 - PV 01.07	0,40	-		
01.	L 01.17_PV 01.07 - PV 01.08	0,60	-		
01.	L 01.18_BL 01.11 - PV 01.08	0,40	-		
01.	L 01.19_BL 01.12 - PV 01.08	0,40	-		
01.	L 01.20_PV 01.08 - MA 01	0,60	-		
02.	L 02.01_BL 02.01 - PV 02.01	0,40	-		
02.	L 02.02_BL 02.02 - PV 02.01	0,40	-		
02.	L 02.03_PV 02.01 - PV 01.02	0,60	-		
03.	L 03.01_BL 03.01 - PV 03.01	0,40	-		
03.	L 03.02_BL 03.02 - PV 03.01	0,40	-		
03.	L 03.03_PV 03.01 - PV 01.03	0,60	-		
04.	L 04.01_BL 04.01 - BL 04.02	0,60	-		
04.	L 04.02_BL 04.02 - MA 04	0,60	-		
05.	L 05.01_BL 05.01 - BL 05.02	0,60	-		
05.	L 05.02_BL 05.02 - MA 05	0,60	-		
06.	L 06.01_BL 06.01 - PV 06.01	0,40	-		
06.	L 06.02_BL 06.02 - PV 06.01	0,40	-		
06.	L 06.03_PV 06.01 - PV 06.02	0,60	-		
06.	L 06.04_BL 06.03 - PV 06.02	0,40	-		
06.	L 06.05_BL 06.04 - PV 06.02	0,40	-		
06.	L 06.06_PV 06.02 - PV 06.03	0,60	-		
06.	L 06.07_BL 06.05 - PV 06.03	0,40	-		

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

06.	L 06.08_BL 06.06 - PV 06.03	0,40	-
06.	L 06.09_PV 06.03 - PV 06.04	0,60	-
06.	L 06.10_BL 06.07 - PV 06.04	0,40	-
06.	L 06.11_BL 06.08 - PV 06.04	0,40	-
06.	L 06.12_PV 06.04 - PV 06.05	0,60	-
06.	L 06.13_BL 06.09 - PV 06.05	0,40	-
06.	L 06.14_BL 06.10 - PV 06.05	0,40	-
06.	L 06.15_PV 06.05 - PV 06.06	0,60	-
06.	L 06.16_PV 06.06 - PV 06.07	0,60	-
06.	L 06.17_PV 06.07 - PV 06.08	0,60	-
06.	L 06.18_BL 06.11 - PV 06.07	0,40	-
06.	L 06.19_BL 06.12 - PV 06.07	0,40	-
06.	L 06.20_PV 06.08 - PV 06.09	0,60	-
06.	L 06.21_BL 06.13 - PV 06.08	0,40	-
06.	L 06.22_BL 06.14 - PV 06.08	0,40	-
06.	L 06.23_PV 06.09 - PV 06.10	0,70	-
06.	L 06.24_BL 06.15 - PV 06.09	0,40	-
06.	L 06.25_BL 06.16 - PV 06.09	0,40	-
06.	L 06.26_PV 06.10 - MA 06	0,70	-
07.	L 07.01_BL 07.01 - PV 07.01	0,40	-
07.	L 07.02_BL 07.02 - PV 07.01	0,40	-
07.	L 07.03_PV 07.01 - PV 07.02	0,60	-
07.	L 07.04_BL 07.03 - PV 07.02	0,40	-
07.	L 07.05_BL 07.04 - PV 07.02	0,40	-
07.	L 07.06_PV 07.02 - PV 06.06	0,60	-
08.	L 08.01_BL 08.01 - PV 08.01	0,40	-
08.	L 08.02_BL 08.02 - PV 08.01	0,40	-
08.	L 08.03_PV 08.01 - PV 08.02	0,60	-
08.	L 08.04_PV 08.02 - PV 08.03	0,60	-
08.	L 08.05_BL 08.03 - PV 08.03	0,40	-
08.	L 08.06_BL 08.04 - PV 08.03	0,40	-
08.	L 08.07_PV 08.03 - PV 08.04	0,60	-
08.	L 08.08_BL 08.05 - PV 08.04	0,40	-
08.	L 08.09_BL 08.06 - PV 08.04	0,40	-
08.	L 08.10_PV 08.04 - MA 08	0,70	-
09.	L 09.01_BL 09.01 - PV 09.01	0,40	-
09.	L 09.02_BL 09.02 - PV 09.01	0,40	-
09.	L 09.03_PV 09.01 - PV 09.02	0,60	-
09.	L 09.04_BL 09.03 - PV 09.02	0,40	-
09.	L 09.05_BL 09.04 - PV 09.02	0,40	-
09.	L 09.06_BL 09.05 - PV 09.03	0,40	-
09.	L 09.07_BL 09.06 - PV 09.03	0,40	-
09.	L 09.08_PV 09.02 - PV 09.03	0,60	-
09.	L 09.09_PV 09.02 - MA 09	0,60	-
10.	L 10.01_BL 10.01 - BL 10.02	0,60	-
10.	L 10.02_BL 10.02 - MA 10	0,60	-
11.	L 11.01_BL 11.01 - BL 11.02	0,60	-
11.	L 11.02_BL 11.02 - MA 11	0,60	-
12.	L 12.01_BL 12.01 - PV 12.01	0,40	-
12.	L 12.02_BL 12.02 - PV 12.01	0,40	-
12.	L 12.03_PV 12.01 - PV 12.02	0,60	-
12.	L 12.04_BL 12.03 - PV 12.02	0,40	-
12.	L 12.05_BL 12.04 - PV 12.02	0,40	-
12.	L 12.06_PV 12.02 - PV 12.03	0,60	-
12.	L 12.07_BL 12.05 - PV 12.03	0,40	-
12.	L 12.08_BL 12.06 - PV 12.03	0,40	-
12.	L 12.09_PV 12.03 - MA 12	0,60	-
13.	L 13.01_BL 13.01 - PV 13.01	0,40	-
13.	L 13.02_BL 13.02 - PV 13.01	0,40	-
13.	L 13.03_PV 13.01 - PV 13.02	0,60	-
13.	L 13.04_PV 13.02 - PV 13.03	0,60	-
13.	L 13.05_BL 13.03 - PV 13.02	0,40	-
13.	L 13.06_BL 13.04 - PV 13.02	0,40	-
13.	L 13.07_PV 13.03 - PV 13.04	0,60	-
13.	L 13.08_PV 13.04 - PV 13.05	0,60	-
13.	L 13.09_BL 13.05 - PV 13.03	0,40	-
13.	L 13.10_BL 13.06 - PV 13.03	0,40	-
13.	L 13.11_PV 13.05 - PV 13.06	0,60	-
13.	L 13.12_PV 13.06 - PV 13.07	0,60	-
13.	L 13.13_BL 13.06 - PV 13.05	0,40	-
13.	L 13.14_BL 13.07 - PV 13.05	0,40	-
13.	L 13.15_PV 13.07 - PV 13.08	0,60	-
13.	L 13.16_BL 13.08 - PV 13.06	0,40	-
13.	L 13.17_BL 13.09 - PV 13.06	0,40	-
13.	L 13.18_PV 13.08 - PV 13.09	0,70	-
13.	L 13.19_BL 13.10 - PV 13.07	0,40	-
13.	L 13.20_PV 13.09 - MA 13	0,90	25,00
14.	L 14.01_BL 14.01 - PV 14.01	0,40	-
14.	L 14.02_BL 14.02 - PV 14.01	0,40	-
14.	L 14.03_PV 14.01 - PV 14.02	0,60	-
14.	L 14.04_BL 14.03 - PV 14.02	0,40	-
14.	L 14.05_BL 14.04 - PV 14.02	0,40	-
14.	L 14.06_PV 14.02 - PV 13.06	0,60	-
15.	L 15.01_BLD 15.01 - PV 15.01	0,60	-
15.	L 15.02_BL 15.01 - PV 15.01	0,40	-
15.	L 15.03_PV 15.01 - PV 15.02	0,60	-
15.	L 15.04_BL 15.02 - PV 15.02	0,40	-
15.	L 15.05_BL 15.03 - BL 15.03	0,40	-
15.	L 15.06_PV 15.02 - PV 13.09	0,70	-
16.	L 16.01_BL 16.01 - BL 16.02	0,60	-
16.	L 16.02_BL 16.02 - MA 16	0,60	-
17.	L 17.01_BL 17.01 - BL 17.02	0,60	-
17.	L 17.02_BL 17.02 - MA 17	0,60	-
18.	L 18.01_BL 18.01 - BL 18.02	0,60	-
18.	L 18.02_BL 18.02 - MA 18	0,60	-
19.	L 19.01_BL 19.01 - BL 19.02	0,60	-
19.	L 19.02_BL 19.02 - MA 19	0,60	-
20.	L 20.01_BL 20.01 - PV 20.01	0,40	-
20.	L 20.02_BL 20.02 - PV 20.01	0,40	-
20.	L 20.03_PV 20.01 - PV 20.02	0,60	-
20.	L 20.04_BL 20.03 - PV 20.02	0,40	-
20.	L 20.05_BL 20.04 - PV 20.02	0,40	-
20.	L 20.06_PV 20.02 - MA 20	0,60	-
21.	L 21.01_BL 21.01 - BL 21.02	0,60	-
21.	L 21.02_BL 21.02 - MA 21	0,60	-
Total:		25,00	

5 BOCAS DE LOBO E LEÃO			
5.1	BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO		89,00 UN
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade
01	BL 01.01 à BL 01.12		12,00
02	BL 02.01 à BL 02.02		2,00
03	BL 03.01 à BL 03.02		2,00
04	BL 04.01 à BL 04.02		2,00

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

05	BL 05.01 à BL 05.02	2,00
06	BL 06.01 à BL 06.16	16,00
07	BL 07.01 à BL 07.04	4,00
08	BL 08.01 à BL 08.06	6,00
09	BL 09.01 à BL 09.06	6,00
10	BL 10.01 à BL 10.02	2,00
11	BL 11.01 à BL 11.02	2,00
12	BL 12.01 à BL 12.02	2,00
13	BL 13.01 à BL 02.10	10,00
14	BL 14.01 à BL 14.04	4,00
15	BL 15.01 à BL 15.03	3,00
16	BL 16.01 à BL 16.02	2,00
17	BL 17.01 à BL 17.02	2,00
18	BL 18.01 à BL 18.02	2,00
19	BL 19.01 à BL 19.02	2,00
20	BL 20.01 à BL 20.04	4,00
21	BL 21.01 à BL 21.02	2,00
Total:		89,00

5.2	BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO	1,00	UN
-----	--	------	----

Trecho	Itens	Obs:	Quantidade
15	BLD 15.01		1,00
Total:			1,00

6 POÇOS DE VISITA

6.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3),	384,20	M3
-----	--	--------	----

Trecho	Itens	Obs:	Quantidade	Profundidade (m)	Diâmetro PV (m)	Diâmetro Escavação (m)	Volume PV (m³)	Volume Escavado (m³)
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	2,30	1,20	2,40	2,60	10,4
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	2,80	1,20	2,40	3,17	12,66
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	2,15	1,20	2,40	2,43	9,72
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	1,60	1,20	2,40	1,81	7,23
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	2,15	1,20	2,40	2,43	9,72
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	3,05	1,20	2,40	3,45	13,79
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	2,00	1,20	2,40	2,26	9,04
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69
Total:							384,20	384,20

6.2	ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO	640,10	M2
-----	---------------------------------	--------	----

Trecho	Itens	Obs:	Quantidade	Profundidade (m)	Diâmetro Escavação (m)	Área parede da vala (m²)
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	1,80	2,40	13,56
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	1,80	2,40	13,56
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	1,80	2,40	13,56
01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	2,30	2,40	17,33
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	2,80	2,40	21,10
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	2,15	2,40	16,20
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	1,80	2,40	13,56
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	1,80	2,40	13,56
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	1,60	2,40	12,06
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	1,80	2,40	13,56
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	2,15	2,40	16,20
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	1,80	2,40	13,56
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	1,80	2,40	13,56
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	3,05	2,40	22,98
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	1,80	2,40	13,56
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	2,00	2,40	15,07
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	1,70	2,40	12,81
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	1,70	2,40	12,81
Total:						640,10

6.3 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR								288,30	M3
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade	Profundidade (m)	Diâmetro PV (m)	Dâmetro Escavação (m)	Volume PV (m³)	Volume Escavado (m³)	Volume Reaterro (m³)
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	2,30	1,20	2,40	2,60	10,4	7,80
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	2,80	1,20	2,40	3,17	12,66	9,49
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	2,15	1,20	2,40	2,43	9,72	7,29
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	1,60	1,20	2,40	1,81	7,23	5,42
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	2,15	1,20	2,40	2,43	9,72	7,29
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	3,05	1,20	2,40	3,45	13,79	10,34
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	1,80	1,20	2,40	2,03	8,14	6,11
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	2,00	1,20	2,40	2,26	9,04	6,78
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	1,70	1,20	2,40	1,92	7,69	5,77
Total:								Total:	288,30

6.4 BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO.								47,00	UN
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade	Profundidade (m)					
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	1,80					
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	1,80					
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	1,80					
01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	2,30					
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	2,80					
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	2,15					
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	1,80					
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	1,80					
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	1,60					
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	1,80					
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	1,70					
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	1,70					
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	1,70					
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	1,70					
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	1,70					
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	1,70					
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	1,70					
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	2,15					
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	1,80					
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	1,80					
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	1,70					
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	1,70					
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	1,70					
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	1,70					
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	1,70					
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	1,70					
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	1,70					
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	1,70					
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	1,70					
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	1,70					
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	1,70					
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	1,70					
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	1,70					
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	1,70					
13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	1,70					
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	1,70					
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	1,70					
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	1,70					
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	3,05					
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	1,80					
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	2,00					
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	1,70					
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	1,70					
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	1,70					

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	1,70				
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	1,70				
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	1,70				
Total:			47,00					
6.5 ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020								6,50
M								
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade	Profundidade (m)	Diferença	Acrescimo (m)	Chaminé (m)	
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	1,80	0,20		0,50	
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	1,80	0,20		0,50	
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	1,80	0,20		0,50	
01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	2,30	0,70	1,00	0,50	
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	2,80	1,20	1,00	0,50	
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	2,15	0,55	0,50		
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	1,80	0,20		0,50	
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	1,80	0,20	1,00	0,50	
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	1,60	-		0,50	
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	1,80	0,20		0,50	
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	2,15	0,55	0,50	0,50	
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	1,80	0,20	0,50	0,50	
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	1,80	0,20	0,50	0,50	
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	3,05	1,45	1,00	0,50	
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	1,80	0,20		0,50	
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	2,00	0,40	0,50	0,50	
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	1,70	0,10		0,50	
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	1,70	0,10		0,50	
Total:						6,50		
6.6 CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020								23,00
M								
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade	Comprimento (m)	Diferença	Acrescimo (m)	Chaminé (m)	
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,20	-	0,50	
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	0,50	0,20	-	0,50	
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	0,50	0,20	-	0,50	
01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	0,50	0,70	1,00	0,50	
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	0,50	1,20	1,00	0,50	
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	0,50	0,55	0,50	-	
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	0,50	0,20	-	0,50	
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	0,50	0,20	1,00	0,50	
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	0,50	-	-	0,50	
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,20	-	0,50	
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	0,50	0,55	0,50	0,50	
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	0,50	0,20	0,50	0,50	
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	0,50	0,20	0,50	0,50	
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	0,50	1,45	1,00	0,50	
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	0,50	0,20	-	0,50	
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	0,50	0,40	0,50	0,50	
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	0,50	0,10	-	0,50	
Total:							23,00	
6.7 TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA> 400 KN)								35,00
UN								
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade	Quantidade Tampão de ferro				
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	1,00				
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	1,00				
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	1,00				

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	1,00
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	1,00
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	1,00
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	1,00
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	-
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	1,00
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	1,00
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	-
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	1,00
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	1,00
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	1,00
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	1,00
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	1,00
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	-
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	-
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	-
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	-
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	1,00
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	1,00
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	-
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	1,00
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	-
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	1,00
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	1,00
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	-
15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	-
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	-
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	-
Total:				35,00

6.8 TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020 12,00 UN

Trecho	Itens	Obs:	Quantidade pv	Quantidade Tampão de concreto
01	PV 01.01	TIPO 01	1,00	-
01	PV 01.02	TIPO 01	1,00	-
01	PV 01.03	TIPO 01	1,00	-
01	PV 01.04	TIPO 01	1,00	-
01	PV 01.05	TIPO 01	1,00	-
01	PV 01.06	TIPO 01	1,00	-
01	PV 01.07	TIPO 01	1,00	-
01	PV 01.08	TIPO 02	1,00	1,00
02	PV 02.01	TIPO 01	1,00	-
03	PV 03.01	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.01	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.02	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.03	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.04	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.05	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.06	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.07	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.08	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.09	TIPO 01	1,00	-
06	PV 06.10	TIPO 02	1,00	1,00
07	PV 07.01	TIPO 01	1,00	-
07	PV 07.02	TIPO 01	1,00	-
08	PV 08.01	TIPO 01	1,00	-
08	PV 08.02	TIPO 01	1,00	-
08	PV 08.03	TIPO 01	1,00	-
08	PV 08.04	TIPO 02	1,00	1,00
09	PV 09.01	TIPO 02	1,00	1,00
09	PV 09.02	TIPO 02	1,00	1,00
09	PV 09.03	TIPO 02	1,00	1,00
12	PV 12.01	TIPO 01	1,00	-
12	PV 12.02	TIPO 01	1,00	-
12	PV 12.03	TIPO 02	1,00	1,00
13	PV 13.01	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.02	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.03	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.04	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.05	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.06	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.07	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.08	TIPO 01	1,00	-
13	PV 13.09	TIPO 02	1,00	1,00
14	PV 14.01	TIPO 01	1,00	-
14	PV 14.02	TIPO 01	1,00	-
15	PV 15.01	TIPO 02	1,00	1,00
15	PV 15.02	TIPO 02	1,00	1,00
20	PV 20.01	TIPO 02	1,00	1,00
20	PV 20.02	TIPO 02	1,00	1,00
Total:				12,00

7 MUROS DE ALA E DISSIPADORES

7.1	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	14,00	UN
Trecho	Obs:	Quantidade	
MURO DE ALA 01	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 04	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 05	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 08	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 21	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 08	TIPO 2	-	
MURO DE ALA 09	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 20	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 19	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 18	TIPO 1	1,00	
MURO DE ALA 06	TIPO 2	-	
MURO DE ALA 10	TIPO 1	1,00	

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

	MURO DE ALA 11	TIPO 1	1,00						
	MURO DE ALA 09	TIPO 1	1,00						
	MURO DE ALA 17	TIPO 1	1,00						
	MURO DE ALA 16	TIPO 1	1,00						
	MURO DE ALA 13	TIPO 3	-						
	Total:		14,00						
7.2	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021							2,00	UN
	Trecho	Obs:	Quantidade						
	MURO DE ALA 01	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 04	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 05	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 08	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 21	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 08	TIPO 2	1,00						
	MURO DE ALA 09	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 20	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 19	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 18	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 06	TIPO 2	1,00						
	MURO DE ALA 10	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 11	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 09	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 17	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 16	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 13	TIPO 3	-						
	Total:		2,00						
7.3	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021							1,00	UN
	Trecho	Obs:	Quantidade						
	MURO DE ALA 01	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 04	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 05	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 08	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 21	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 08	TIPO 2	-						
	MURO DE ALA 09	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 20	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 19	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 18	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 06	TIPO 2	-						
	MURO DE ALA 10	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 11	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 09	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 17	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 16	TIPO 1	-						
	MURO DE ALA 13	TIPO 3	1,00						
	Total:		1,00						
7.4	BACIA DE DISSIPACAO, LARGURA DE 1 A 4 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO (DEB 03, 04, 05, 06), COM PREPARO MANUAL, FCK = 20 MPA, LANÇADO							13,60	M3
	Trecho	Obs:	Quantidade	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)		
	MURO DE ALA 01	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 04	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 05	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 08	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 21	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 08	TIPO 2	1,00	2,00	1,70	0,30	1,02		
	MURO DE ALA 09	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 20	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 19	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 18	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 06	TIPO 2	1,00	2,00	1,70	0,30	1,02		
	MURO DE ALA 10	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 11	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 09	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 17	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 16	TIPO 1	1,00	1,50	1,60	0,30	0,72		
	MURO DE ALA 13	TIPO 3	1,00	2,50	1,90	0,30	1,43		
	Total:						13,60		
8	TRAVESSIA 01								
8.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018							726,40	M2
	Trecho	Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)				
	Conformação do talude lateral direita - RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03		72,64	5,00	363,20				
	Conformação do talude lateral esquerda - RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03		72,64	5,00	363,20				
	Total:				726,40				
8.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA							3.159,00	M3
	Trecho	Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Altura Média (m³)	Volume (m³)		
	Área de Limpeza 02	Travessia 01	25,10	69,92	1.754,99	1,80	3.159,00		
	Total:						3.159,00		
8.3	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP),							944,30	M3
	Trecho	Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m³)			
	Conformação do talude lateral direita - RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03		72,64	2,00	2,00	290,56			
	CORREÇÃO DO GREIDE - RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOIANTES - TRECHO 03		72,64	9,00	1,00	653,76			
	Total:					944,30			
8.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP)							817,20	M3
	Volume escavado (m³)		Empolamento	Volume Final (m³)					
	Movimentação de solo local.	653,80	1,25	817,20					
	Total:			817,20					
8.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020							817,25	M3XKM
	Volume escavado (m³)		Empolamento	Volume Final (m³)					
	Movimentação de solo local.	653,80	1,25	817,25					
	Total:			817,25					
8.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019							817,25	M3
	Volume escavado (m³)		Empolamento	Volume Final (m³)					
	Movimentação de solo local.	653,80	1,25	817,25					
	Total:			817,25					
8.7	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSÃO DE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019							653,80	M3

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m³)
CORREÇÃO DO GREIDE - RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 03			72,64	9,00	1,00	653,80
Total:						653,80
8.8	CONFEÇÃO DE BSCC - SEÇÃO FECHADA DE 3,0 X 3,0 M - ALTURA DO ATERRO DE 2,50 A 5,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS					44,00 M
Trecho		Obs:	Quantidade de Linhas	Comprimento por linha (m)	Comprimento Total (m)	
ADUELA DE CONCRETO PRÉ MOLDADO PARA TRAVESSIA 01. medidas internas - comprimento:3,00m; altura:3,00m;			4,000	11,00	44,00	
Total:					44,00	
8.9	CORPO DE BSCC - SEÇÃO FECHADA DE 3,0 X 3,0 M - PRÉ-MOLDADO - ALTURA DO ATERRO DE 1,00 A 2,50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS					40,00 M
Trecho		Obs:	Quantidade de Linhas	Comprimento por linha (m)	Comprimento Total (m)	
ADUELA DE CONCRETO PRÉ MOLDADO PARA TRAVESSIA 01. medidas internas - comprimento:3,00m; altura:3,00m;			4,000	10,00	40,00	
Total:					40,00	
8.10	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 300 X 300 CM EM GABIÃO, ALAS COM ESCONSIIDADE DE 45°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021					2,00 UN
Trecho		Obs:	Quantidade de Linhas			
ADUELA DE CONCRETO PRÉ MOLDADO PARA TRAVESSIA 01. medidas internas - comprimento:3,00m; altura:3,00m;			2,000	Nota: A complementação da parte superior devido ao bueiro ter comprimento inferior está no item 7.12		
Total:			2,00			
8.11	GABIÃO TIPO CAIXA EM TELA METÁLICA, ALTURA DE 1 M, COM REVESTIMENTO LIGA ZINCO/ALUMÍNIO, MALHA HEXAGONAL 8/10 CM, FIO DIÂMETRO 2,7 MM, INDEPENDENTE DO					28,00 M3
Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Lurgura (m)	Altura (m)	Volume (m³)
Contenção de gabião - RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 03		ligação com gabião da boa de bueiro travessia 01	20,00	1,00	1,00	20,00
Complementação faixa superior boca para bueiro - travessia 01		Lado Direito	4,00	1,00	1,00	4,00
Complementação faixa superior boca para bueiro - travessia 01		Lado Esquerdo	4,00	1,00	1,00	4,00
Total:					28,00	
8.12	ENROCAMENTO COM PEDRA ASSENTADA					52,20 M3
Trecho		Obs:	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	
Entrada travessia 01			174,07	0,15	26,10	
saída travessia 02			174,07	0,15	26,10	
Total:					52,20	
8.13	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM MUDAS EM SUPERFÍCIES INCLINADAS					649,30 M²
Trecho		Obs:	Área (m²)			
TALUDE TRAVESSIA 01			649,30			
Total:			649,30			
8.14	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM MUDAS EM SUPERFÍCIES PLANAS					326,60 M²
Trecho		Obs:	Área (m²)			
CRISTA TALUDE TRAVESSIA 01			326,60			
Total:			326,60			
8.15	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022					7,40 M3
Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Lurgura (m)	Altura (m)	Volume (m³)
RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 03			102,94	1,20	0,06	7,40
Total:					7,40	
8.16	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR					40,00 M
Trecho		Obs:	Área (m²)			
TRAVESSIA 01		Lado Direito	20,00			
TRAVESSIA 01		Lado Esquerdo	20,00			
Total:			40,00			
B	ETAPA B - EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO - COLINAS I. OBRA CUSTEADA COM PRÓPRIOS					
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CÔRREGO DO LAGEADO					
9.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018					6.031,36 M2
Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	
Área de Limpeza 01		Lateral RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	528,80	5,00	2.644,00	
Área de Limpeza 02		TRAVESSIA 01			3.387,36	
Total:					6.031,36	
9.2	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP),					2.644,00 M3
Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Altura Média (m²) Volume (m³)
Conformação talude		Lateral RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	528,80	5,00	2.644,00	1,00 2.644,00
Total:						2.644,00
9.3	COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO A 100% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO					2.644,00 M3
Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Altura Média (m²) Volume (m³)
Conformação talude		Lateral RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	528,80	5,00	2.644,00	1,00 2.644,00
Total:						2.644,00
9.4	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA					6.610,00 M3
Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Altura Média (m²) Volume (m³)
Área de Limpeza 01		Lateral Rua 01 - abertura de vala córrego	528,80	5,00	2.644,00	2,50 6.610,00
Total:						6.610,00
9.5	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)					2.644,00 M2
Trecho		Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	
Área de Limpeza 01		Lateral RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	528,80	5,00	2.644,00	
Total:					2.644,00	
10	ARRUAMENTO EM PISO INTERTRAVADO					
10.1	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO					19.435,85 M2
Trecho			Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	
RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS			528,80	6,00	3.172,80	
RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 01			266,51	6,00	1.599,06	

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 02	107,94	6,00	647,64				
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 03	102,94	6,00	617,64				
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	160,35	6,00	962,10				
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	240,28	6,00	1.441,68				
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	726,60	6,00	4.359,60				
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	417,31	6,00	2.503,86				
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	105,91	6,00	635,46				
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	383,54	6,00	2.301,24				
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	60,00	6,00	360,00				
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	76,11	3,50	266,39				
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	71,03	6,00	426,18				
	ROTATÓRIA 01			142,20				
	Total:			19.435,85				
10.2	BASE DE BICA CORRIDA					2.915,40		M3
	Trecho	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)		
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	528,80	6,00	3.172,80	0,150	475,92		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 01	266,51	6,00	1.599,06	0,150	239,86		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 02	107,94	6,00	647,64	0,150	97,15		
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 03	102,94	6,00	617,64	0,150	92,65		
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	160,35	6,00	962,10	0,150	144,32		
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	240,28	6,00	1.441,68	0,150	216,25		
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	726,60	6,00	4.359,60	0,150	653,94		
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	417,31	6,00	2.503,86	0,150	375,58		
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	105,91	6,00	635,46	0,150	95,32		
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	383,54	6,00	2.301,24	0,150	345,19		
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	60,00	6,00	360,00	0,150	54,00		
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	76,11	3,50	266,39	0,150	39,96		
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	71,03	6,00	426,18	0,150	63,93		
	ROTATÓRIA 01			142,20	0,150	21,33		
	Total:					2.915,40		
10.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022					19.435,85		M2
	Trecho	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)				
	RUA 01 - ALAMEDA DAS ACÁCIAS	528,80	6,00	3.172,80				
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 01	266,51	6,00	1.599,06				
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 02	107,94	6,00	647,64				
	RUA 02 - ALAMEDA DOS FLAMBOYANTES - TRECHO 03	102,94	6,00	617,64				
	RUA 03 - RUA DOS IPÊS	160,35	6,00	962,10				
	RUA 04 - ALAMEDA DAS MANGUEIRAS	240,28	6,00	1.441,68				
	RUA 05 - ALAMEDA DAS PAINEIRAS	726,60	6,00	4.359,60				
	RUA 06 - ALAMEDA DAS PINHEIROS	417,31	6,00	2.503,86				
	RUA 07 - ALAMEDA DOS CEDROS	105,91	6,00	635,46				
	RUA 08 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	383,54	6,00	2.301,24				
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	60,00	6,00	360,00				
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA C	76,11	3,50	266,39				
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA C	71,03	6,00	426,18				
	ROTATÓRIA 01			142,20				
	Total:			19.435,85				
10.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020					38.386,00		M3XKM
	Obs.	Volume por área - com empolamento (m³/m²)	Área (m²)	Volume Total (m³)	Volume Total C/ empolamento (1,25) (m³)	Distância média estimada (km)	Total (M³/KM)	
	Intertravado - areia/pó de pedra	0,06320	19.435,85	1.228,35	1.535,44	25,00	38.386,00	
						Total:	38.386,00	
11	GUIAS E SARJETAS							
11.1	LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS					446,56		M2
	Trecho	Guia Lado Direito (m)	Guia Lado Esquedo (m)	Comprimento Total (m)				
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	54,88	54,88	109,76				
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	76,10	76,10	152,20				
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	71,05	71,05	142,10				
	ROTATÓRIA 01	42,50	-	42,50				
	Total:			446,56				
11.2	EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL, SEM CONCRETO					24,57		M3
	Trecho	Guia Lado Direito (m)	Guia Lado Esquedo (m)	Comprimento Total (m)	Área da Seção (m²)	Volume (m³)		
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	54,88	54,88	109,76	0,055	6,04		
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	76,10	76,10	152,20	0,055	8,37		
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	71,05	71,05	142,10	0,055	7,82		
	ROTATÓRIA 01	42,50	-	42,50	0,055	2,34		
	Total:					24,57		
11.3	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO					24,57		M3
	Trecho	Guia Lado Direito (m)	Guia Lado Esquedo (m)	Comprimento Total (m)	Área da Seção (m²)	Volume (m³)		
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	54,88	54,88	109,76	0,055	6,04		
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	76,10	76,10	152,20	0,055	8,37		
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA CELSO CHARURI	71,05	71,05	142,10	0,055	7,82		
	ROTATÓRIA 01	42,50	-	42,50	0,055	2,34		
	Total:					24,57		

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023

11.4	SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 20 MPA						5,12	M3
	SARJETA	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)			
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	8,00	1,00	0,10	0,8			
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA	24,60	1,00	0,10	2,46			
	CELSO CHARURI	18,60	1,00	0,10	1,86			
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA							
	CELSO CHARURI							
		Total:			5,12			
11.5	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO						159,24	KG
	SARJETA	Comprimento (m)	Largura (m)	Taxa de Aço (Kg/m²)	Peso total (Kg)			
	RUA 09 - ALAMEDA DOS EUCALIPTOS	8,00	1,00	3,11	24,88			
	RUA 10 - ACESSO 01 COLINAS ESTRADA	24,60	1,00	3,11	76,51			
	CELSO CHARURI							
	RUA 11 - ACESSO 02 COLINAS ESTRADA	18,60	1,00	3,11	57,85			
	CELSO CHARURI							
		Total:			159,24			
12.00	DRENAGEM PROFUNDA							
12.1	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A						107,07	M3
TRECHO	LINHA	Tubo	Altura Média (m)	Obs	Comprimento (m)	Largura	Volume (m³)	
22	L 22.01	0,40	1,00		5,60	1,20	6,72	
22	L 22.02	0,40	1,00		2,25	1,20	2,70	
22	L 22.03	0,60	1,50		41,20	1,40	86,52	
22	L 22.04	0,60	1,50		5,30	1,40	11,13	
		Total:					107,07	
12.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020						76,03	M3
TRECHO	LINHA	Tubo	Altura Média (m)	Comprimento (m)	Largura	Volume (m³)		
22	L 22.01	0,40	1,00	5,60	0,80	4,48		
22	L 22.02	0,40	1,00	2,25	0,80	1,80		
22	L 22.03	0,60	1,50	41,20	1,00	61,80		
22	L 22.04	0,60	1,50	5,30	1,00	7,95		
		Total:				76,03		
12.3	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR						76,03	M3
TRECHO	LINHA	Tubo	Altura Média (m)	Comprimento (m)	Largura	Volume (m³)		
22	L 22.01	0,40	-	5,60	0,80	4,48		
22	L 22.02	0,40	-	2,25	0,80	1,80		
22	L 22.03	0,60	-	41,20	1,00	61,80		
22	L 22.04	0,60	-	5,30	1,00	7,95		
		Total:				76,03		
12.4	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM						7,85	M
TRECHO	LINHA	Tubo	Comprimento (m)	Comprimento (m)				
			TUBO 400MM					
22	L 22.01	0,40	5,60	5,60				
22	L 22.02	0,40	2,25	2,25				
22	L 22.03	0,60	41,20	-				
22	L 22.04	0,60	5,30	-				
		Total:	7,85					
12.5	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM						46,50	M
TRECHO	LINHA	Tubo	Comprimento (m)	Comprimento (m)				
			TUBO 600MM					
22	L 22.01	0,40	5,60	-				
22	L 22.02	0,40	2,25	-				
22	L 22.03	0,60	41,20	41,20				
22	L 22.04	0,60	5,30	5,30				
		Total:	46,50					
13	EQUIPAMENTOS DE DRENAGEM							
13.1	BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO						2,00	UN
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade					
22	BL 22.01		1,00					
23	BL 22.02		1,00					
	Total:		2,00					
13.2	BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO						1,00	UN
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade					
22	BLD 22.03		1,00					
	Total:		1,00					
13.3	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA TIPO PMSP - BALÃO						1,00	UN
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade					
22	PV 22.01		1,00					
	Total:		1,00					
13.4	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE B 125 (RUPTURA > 125 KN)						1,00	UN
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade					
22	PV 22.01		1,00					
	Total:		1,00					
13.5	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021						1,00	UN
Trecho	Itens	Obs:	Quantidade					
MA 22			1,00					
	Total:		1,00					
13.6	ENROCAMENTO COM PEDRA ARRUMADA						0,60	M3
Trecho	Itens	Obs:	Comprimento (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)		
MA 22		-	1,50	2,00	0,20	0,60		
	Total:					0,60		
14	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							
14.1	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO						19,00	UN
	Placa Pare R1	Placa Pare R1	Quantidade					
			19,00					
	Total:		19,00					
14.2	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO						19,00	UN
	Placa Pare R1	Placa Pare R1	Quantidade					
			19,00					
	Total:		19,00					
14.3	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO EM ALTO RELEVO TIPO IV POR EXTRUSÃO - RELEVO SIMPLES SEM BASE						88,25	M²
		Obs	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Comprimento Total (m)	Área (m²)	
	Linha Dupla		15,00	0,20	19,00	285,00	57,00	
	linha de bordo		250,00	0,10	1,00	250,00	25,00	
	ROTATÓRIA 01		125,00	0,10	0,50	62,50	6,25	
	Total:						88,25	

ANEXO B - MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

REFERÊNCIAS: SINAPI 1223 - CPOS 192 - SICRO 1023							
14.4	PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO - ESPESSURA DE 3,0 MM					97,84	M²
		Obs	Comprimento (m)	Largura (m)	Quantidade	Área (m²)	
	-	Linha contínua - Pare	5,00	0,40	19,00	38,00	
	-	Pare	1,60	1,70	19,00	51,68	
	-	SETA ROTATÓRIA	1,60	1,70	3,00	8,16	
					Total:	97,84	

 SETOR DE CONVÊNIOS														
ANEXO C - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E DE INVESTIMENTO														
Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).														
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA DA SERRA														
ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	jun/24 PERÍODO: 30 dias	jul/24 PERÍODO: 30 dias	ago/24 PERÍODO: 30 dias	set/24 PERÍODO: 30 dias	out/24 PERÍODO: 30 dias	nov/24 PERÍODO: 30 dias	dez/24 PERÍODO: 30 dias	jan/25 PERÍODO: 30 dias	fev/25 PERÍODO: 30 dias	mar/25 PERÍODO: 30 dias	abr/25 PERÍODO: 30 dias	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	R\$ 136.824,55	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 136.824,55
		%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,0%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$	R\$ 30.462,09	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.462,09	R\$ -	R\$ 60.924,17
		%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	100,0%
3	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ 60.195,13	R\$ -	R\$ 601.951,30
		%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0,00%	100,0%
4	DRENAGEM PROFUNDA	R\$	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ 73.385,62	R\$ -	R\$ 733.856,22
		%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0,00%	100,0%
5	BOCAS DE LOBO E LEÃO	R\$	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ 37.560,77	R\$ -	R\$ 375.607,65
		%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0,00%	100,0%
6	POÇOS DE VISITA	R\$	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ 15.211,00	R\$ -	R\$ 152.110,04
		%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0,00%	100,0%
7	MUROS DE ALA E DISSIPADORES	R\$	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ 7.147,60	R\$ -	R\$ 71.475,99
		%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0,00%	100,0%
8	TRAVESSIA 01	R\$	R\$ 212.907,19	R\$ 212.907,19	R\$ 212.907,19	R\$ 212.907,19	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 851.628,74
		%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,0%
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES - CÔRREGO DO LAGEADO	R\$	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 106.033,66	R\$ 106.033,66	R\$ 106.033,66	R\$ 106.033,66	R\$ 424.134,64
		%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%
10	ARRUAMENTO EM PISO INTERTRAVADO	R\$	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 924.115,50	R\$ 924.115,50	R\$ 924.115,50	R\$ 924.115,50	R\$ 3.696.462,01
		%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%
11	GUIAS E SARJETAS	R\$	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.166,35	R\$ 9.166,35	R\$ 9.166,35	R\$ 9.166,35	R\$ 36.665,40
		%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%
12	DRENAGEM PROFUNDA	R\$	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.275,75	R\$ 8.275,75	R\$ 8.275,75	R\$ 8.275,75	R\$ 33.103,01
		%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%
13	EQUIPAMENTOS DE DRENAGEM	R\$	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.139,05	R\$ 6.139,05	R\$ 6.139,05	R\$ 6.139,05	R\$ 24.556,18
		%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%
14	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.550,13	R\$ 9.550,13	R\$ 9.550,13	R\$ 9.550,13	R\$ 38.200,52
		%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%
TOTAL			R\$ 573.693,94	R\$ 406.407,31	R\$ 406.407,31	R\$ 406.407,31	R\$ 193.500,12	R\$ 193.500,12	R\$ 193.500,12	R\$ 1.256.780,56	R\$ 1.256.780,56	R\$ 1.287.242,65	R\$ 1.063.280,44	R\$ 7.237.500,42
RECURSOS CONVÊNIO			R\$ 480.546,83	R\$ 340.421,48	R\$ 340.421,48	R\$ 340.421,48	R\$ 162.082,71	R\$ 162.082,71	R\$ 162.082,71	R\$ 162.082,71	R\$ 162.082,71	R\$ 187.598,86	R\$ -	R\$ 2.499.823,68
RECURSOS PRÓPRIOS			R\$ 93.147,11	R\$ 65.985,82	R\$ 65.985,82	R\$ 65.985,82	R\$ 31.417,41	R\$ 31.417,41	R\$ 31.417,41	R\$ 1.094.697,85	R\$ 1.094.697,85	R\$ 1.099.643,79	R\$ 1.063.280,44	R\$ 4.737.676,74

QCI - QUADRO RESUMO		PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA		
		Exercício 2024	Exercício 2025	TOTAL
RECURSOS CONVENIADOS - FEHIDRO - CÓDIGO EMPREENDIMENTO: 2023-SMT_COB-354; CONTRATO FEHIDRO: 338/2023.	VALOR:	R\$ 1.988.059,40	R\$ 511.764,28	R\$ 2.499.823,68
	FICHA:	700	LOA 2025	
RECURSOS PRÓPRIOS PMAS	VALOR:	R\$ 385.356,81	R\$ 4.352.319,93	R\$ 4.737.676,74
	FICHA:	362	LOA 2025	
VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO:				R\$ 7.237.500,42

PROJETO BÁSICO PAV. E DREN. COLINAS I - rev01 - Página

ANEXO D - QUADRO COMPOSIÇÃO DE BDI

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAÇOIABA DA SERRA

Objeto: EXECUÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA DAS VIAS DO BAIRRO COLINAS I E RECONSTRUÇÃO DA TRAVESSIA NA ALAMEDA DOS FLAMBOYANTS (LIGAÇÃO BAIRRO COLINAS II).

CÁLCULO DO BDI (TCU 2622/2013)

OBRAS DE SANEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO EM VIAS		INCIDÊNCIAS ACEITAS		
ITENS COMPONENTES DO BDI	INCIDÊNCIA ADOTADA [1]	Min.	Méd.	Máx.
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	3,80%	4,01%	4,67%
LUCRO	6,77%	6,64%	7,30%	8,69%
DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,02%	1,11%	1,21%
SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,32%	0,40%	0,74%
RISCOS	0,50%	0,50%	0,56%	0,97%
TRIBUTOS	5,65%	Conforme Legislação		
PIS	3,00%			
COFINS	0,65%			
ISS	2,00%	Conforme legislação municipal		
[2] Desoneração (4,5%)	0,00%	0% OU 4,5%		
[2] BDI ADOTADO	19,60%	22,19%	23,62%	27,01%

[1] Preencher células em amarelo

[2] Obras orçadas SEM desoneração deverão adotar índice 0,00% neste item e intervalo de BDI adotado conforme LIMITES do quadro ao lado	19,60%	20,97%	24,23%
---	--------	--------	--------

Declaramos sob pena da Lei que a alternativa adotada pela Prefeitura do Município de Araçoiaba da Serra é NÃO DESONERADO e que esta é a mais vantajosa para a Administração Pública.

Araçoiaba da Serra, 18 de março de 2024.

MEMORIAL DESCRITIVO – REV F_003

Objeto: Execução de obras de drenagem, pavimentação e sinalização viária das vias do bairro Colinas I e reconstrução da Travessia na Alameda dos Flamboyants (Ligação Bairro Colinas II).

Responsável Técnico: Eng. Vinícius Ayub de Campos Abrame.

CREA: 5069966251-SP

Proprietário: Prefeitura de Araçoiaba da Serra.

Município: Araçoiaba da Serra/SP - CEP: 18190-000.

A. EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM E RECONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA - FEHIDRO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. DESCRIÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar placa de obra em lona conforme o padrão FEHIDRO. A placa será constituída por: banner em lona com impressão digital de alta resolução, requadro e estrutura de fixação da placa em madeira tratada pintada. Deverá ainda ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento a ser definido pelo responsável técnico da obra.

A placa deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. A obra terá início após a instalação e aprovação da placa de obra pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços serão iniciados com a limpeza da camada vegetal, a demarcação topográfica e a regularização de toda a área, incluindo as laterais.

Após a aprovação do greide pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá iniciar os serviços de drenagem profunda, que serão compostos por rede enterrada de tubos de concreto armado.

1.2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	02.08.040	CDHU	PLACA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL E REQUADRO EM METALON	M2	Será medido por área de placa executada (m²) após a instalação e aprovação pela fiscalização.
1.2	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_05/2018	M2	Será medido por área executada (m²) após a execução e aprovação pela fiscalização.
1.3	07.05.010	CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJO OU TURFA	M3	Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³) após a execução e aprovação pela fiscalização.

2. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

2.1. DESCRIÇÃO

2.1.1. TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS

Os maquinários pesados deverão ser transportados em veículos apropriados.

2.1.2. CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM - 02.01.021 - CDHU

A contratada deverá executar uma construção provisória de madeira para depósito e central de obra, inclusive com o fornecimento do projeto, materiais e a mão-de-obra necessária.

A construção deverá ser composta por: piso interno e calçada externa em concreto usinado, Fck 20 MPa; paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de 6 mm de espessura, e/ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura; janelas com vidro fantasia de 3 ou 4 mm; porta com dobradiça em latão cromado e fechadura cromada para uso interno com miolo tipo Gorges; estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de; cobertura com telha em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), perfil ondulado de 5 mm a 6 mm de espessura; instalação elétrica; pintura acrílica; materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora.

A contratada deve ainda realizar a manutenção periódica até a conclusão do objeto.

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000
MEMORIAL DESCRITIVO 2 / 16

2.1.3. BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB

Durante a execução da obra a contratada deverá manter um banheiro químico, modelo standard. Deverá ainda proceder com a retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

2.2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		
2.1	5914636	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	Será medido em duas etapadas, sendo primeiro a mobilização e por último a desmobilização.
2.2	5914637	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	Será medido em duas etapas, sendo primeiro a mobilização e por último a desmobilização.
2.3	02.01.021	CDHU	CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada, com projeto analisado e aprovado previamente pela Contratante e/ou Fiscalização (m²).
2.4	02.01.200	CDHU	DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA	M2	Será medido pela área de projeção da cobertura de construção desmobilizada (m²) após o término da obra.
2.5	02.01.180	CDHU	BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB	UNMES	Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês) durante o período de execução previsto em contrato.

3. DRENAGEM SUPERFICIAL

3.1. DESCRIÇÃO

Deverá ser construída ao longo da borda da pista de rolamento a drenagem superficial a fim de interceptar o deflúvio que possam comprometer a integridade dos pavimentos e a segurança do tráfego. A interceptação do deflúvio será por meio de guia e sarjetas conjugadas de concreto PADRÃO TIPO AMERICANO.

Execução de guia e sarjeta Padrão Americana Executar o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularizar o solo natural e executar a base de assentamento em areia, depois executar as guias e sarjetas conforme projeto (DET 02) com máquina extrusora com concreto usinado (não bombeável), classe de resistência C25, com brita 0, slump = 20 +/- 10mm com as juntas de dilatação. Efetuar o acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

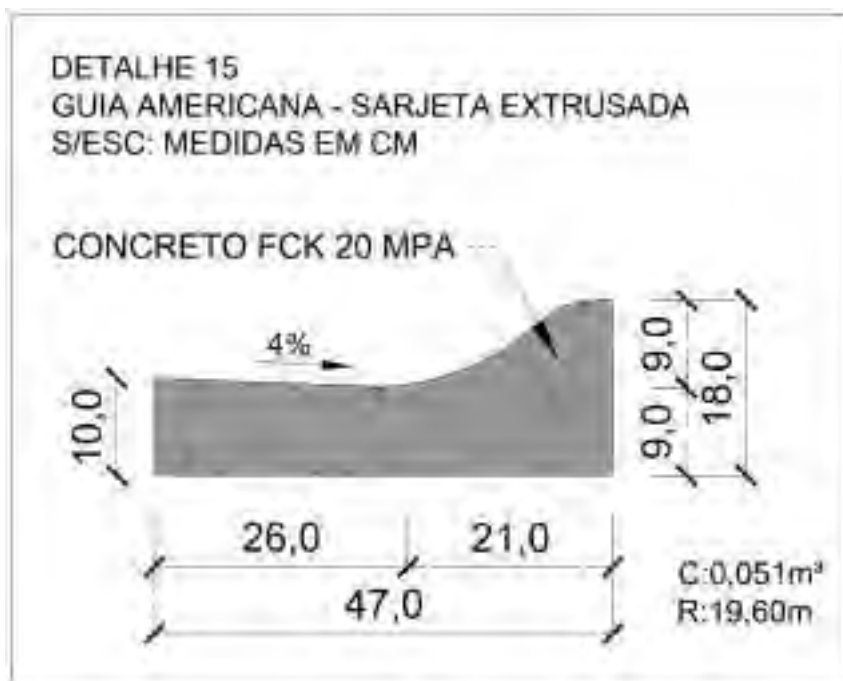
Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000
MEMORIAL DESCRITIVO 3 / 16

3.1.1. EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL, SEM CONCRETO

A execução do perfil deverá seguir as seguintes orientações:

- a) O piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, e de 1 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3 m; fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da máquina extrusora e as cotas dos perfis a serem executados;
- b) Execução do perfil solicitado de forma contínua, por meio de máquina extrusora;
- c) Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com mais ou menos 0,01 cm de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3 a 4 m; na parte de traz da junta escavar buraco com a colher de pedreiro;
- d) Após a execução das juntas de dilatação, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil tipo americano;



Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000
MEMORIAL DESCRITIVO 4 / 16

3.2. CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO

O concreto utilizado para execução do perfil extrusado deve ser do tipo usinado, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1, ou nº 0 (19 mm), plasticidade (slump) de 0 + 1cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%, destinado à execução de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras tipo New Jersey, ou calçadas extrudadas in loco.

3.3. SARJETA OU SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO:

Os sarjetões serão executados conforme projeto (DET 06). O serviço abrange o fornecimento de concreto usinado com fck de 20 MPa, pedra britada nº 2, inclusive perdas; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Executar o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularizar o solo e executar o lastro em brita nº 2 sob o solo compactado. Colocar tela soldada nervurada Q - 196 D=mm de malha 10x10, com cobrimento de 5 cm. Instalar as formas de madeira e efetuar o lançamento e adensamento do concreto, sarrafeando a superfície do sarjetão. Executar as juntas. O sarjetão será moldado com canaleta no meio de 5 cm de largura, com caimento adequado do pavimento asfáltico para o sarjetão.

3.4. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)

Nos locais indicados no projeto, a contratada deverá realizar o plantio de grama Esmeralda em placas, inclusive com o fornecimento de terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros.

Deverá ser realizado a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

3.5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
3			DRENAGEM SUPERFICIAL		
3.1	02.10.060	CDHU	LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS	M2	Será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m²).
3.2	54.06.151	CDHU	EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL, SEM CONCRETO	M3	Será medido pelo volume total, de guias ou sarjetas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).
3.3	11.01.630	CDHU	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO	M3	Será medido pelo volume total de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras, ou calçadas executadas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).
3.4	54.06.160	CDHU	SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 20 MPA	M3	Será medido pelo volume de sarjetas ou sarjetões executados, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
3.5	10.02.020	CDHU	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
3.6	34.02.100	CDHU	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)	M2	Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).

4. DRENAGEM PROFUNDA

4.1. DESCRIÇÃO

A escavação deverá ser realizada com retroescavadeira, abrindo uma vala até atingir a profundidade determinada em projeto para tubulações de transposição de segmentos de sarjeta, conforme projeto. A largura da vala será 150 cm a fim de facilitar o trabalho de regularização do fundo e assentamento do tubo.

A escavação deverá seguir a inclinação do tubo. Executar a limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala para tubulações. O fundo da vala deve ser regularizado, receber lastro de areia compactado.

Executar, quando necessário, a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto, iniciando o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e memoriais e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. O trecho por cima do tubo não é compactado com equipamentos de alto impacto para evitar deformações ou quebras. Finaliza-se com o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas, de no máximo 20 cm, compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. A compactação das camadas é essencial para garantir que não haja futuro afundamento do pavimento no trecho da tubulação.

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000
MEMORIAL DESCRITIVO 6 / 16

4.1.1. ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO

O escoramento das valas de drenagem deverá ser realizado com estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto) com casca, diâmetro de 0,20 m; madeiramento em Erismia uncinatum bruto (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho).

Os materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escoramento lateral de vala por meio de tábuas de Erismia uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), instaladas verticalmente, espaçadas de 1,35 m; travamento perpendicular à superfície escorada com estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto), espaçamento vertical de 1 m, e horizontal de 1,35 m.

Após a sua utilização, os materiais deverão ser retirados e devidamente descartados em local apropriado.

4.1.2. TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS:

Os tubos de concreto armado utilizados serão de CLASSE PA-2, com diâmetros entre 400mm e 900mm.

Os serviços serão realizados com o transporte dos tubos com auxílio da escavadeira, para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça. Limpeza das faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas. Posicionamento da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.

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

Executar a aplicação da argamassa na bolsa do tubo e o capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

4.2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
4			DRENAGEM PROFUNDA		
4.1	90106	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	Será medido pelo volume escavado, considerado na caixa (m³).
4.2	90107	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	Será medido pelo volume escavado, considerado na caixa (m³).
4.3	08.01.060	CDHU	ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO	M2	Será medido pela área da superfície lateral, efetivamente escorada (m²).
4.4	101622	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	Será medido pelo volume, considerado na caixa (m³).
4.5	07.11.020	CDHU	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
4.6	46.12.270	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM	M	Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
4.7	46.12.150	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 600MM	M	Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
4.8	46.12.290	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 700MM	M	Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
4.9	46.12.310	CDHU	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 900MM	M	Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

5. BOCAS DE LOBO E LEÃO

5.1. DESCRIÇÃO

Conforme indicação no projeto, a contratada deverá executar as bocas de lobo simples ou dupla.

Os equipamentos serão constituídos por: alvenaria de tijolo cerâmico maciço; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo.

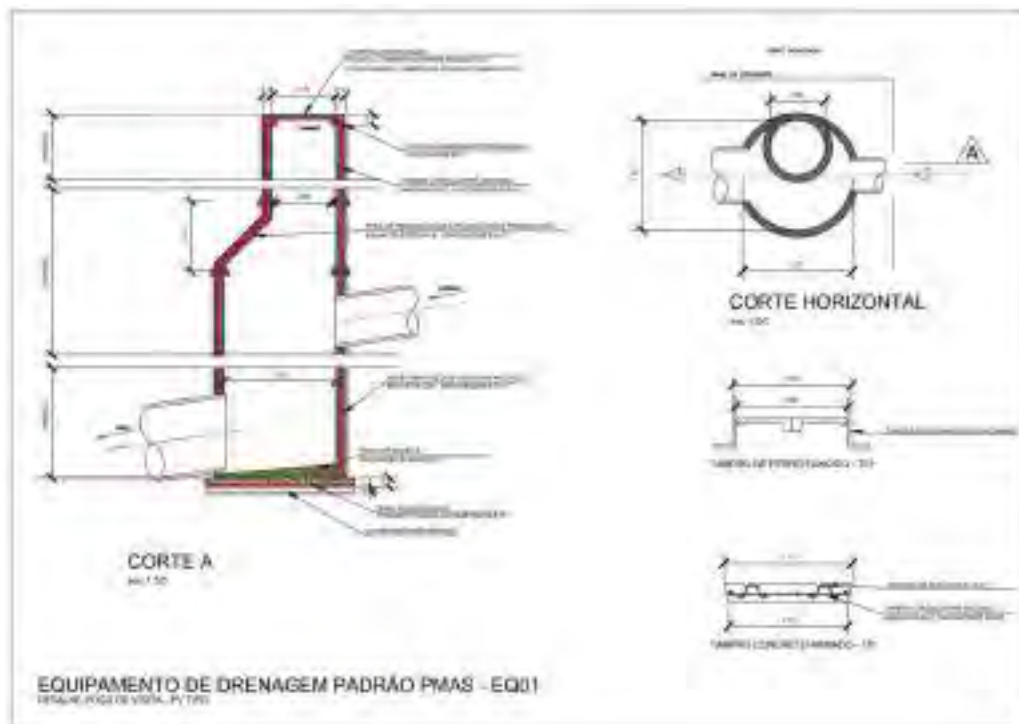


Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convenios@aracoiaba.sp.gov.br

Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

MEMORIAL DESCRITIVO 8 / 16



6.2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
6			POÇOS DE VISITA		
6.1	90107	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	Será medido pelo volume escavado, considerado na caixa (m³).
6.2	08.01.060	CDHU	ESCORAMENTO DE SOLO PONTALETADO	M2	Será medido pela área da superfície lateral, efetivamente escorada (m²).
6.3	07.11.020	CDHU	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
6.4	102457	SINAPI	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2021 PA	UN	Será medida por unidade executada (un).
6.5	99240	SINAPI	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	M	Será medida por comprimento executado (m).
6.6	99318	SINAPI	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	Será medida por comprimento executado (m).
6.7	49.06.420	CDHU	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)	UN	Será medido por unidade de tampão instalado (un).
6.8	98115	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	UN	Será medido por unidade de tampão instalado (un).

Divisão de Convênios

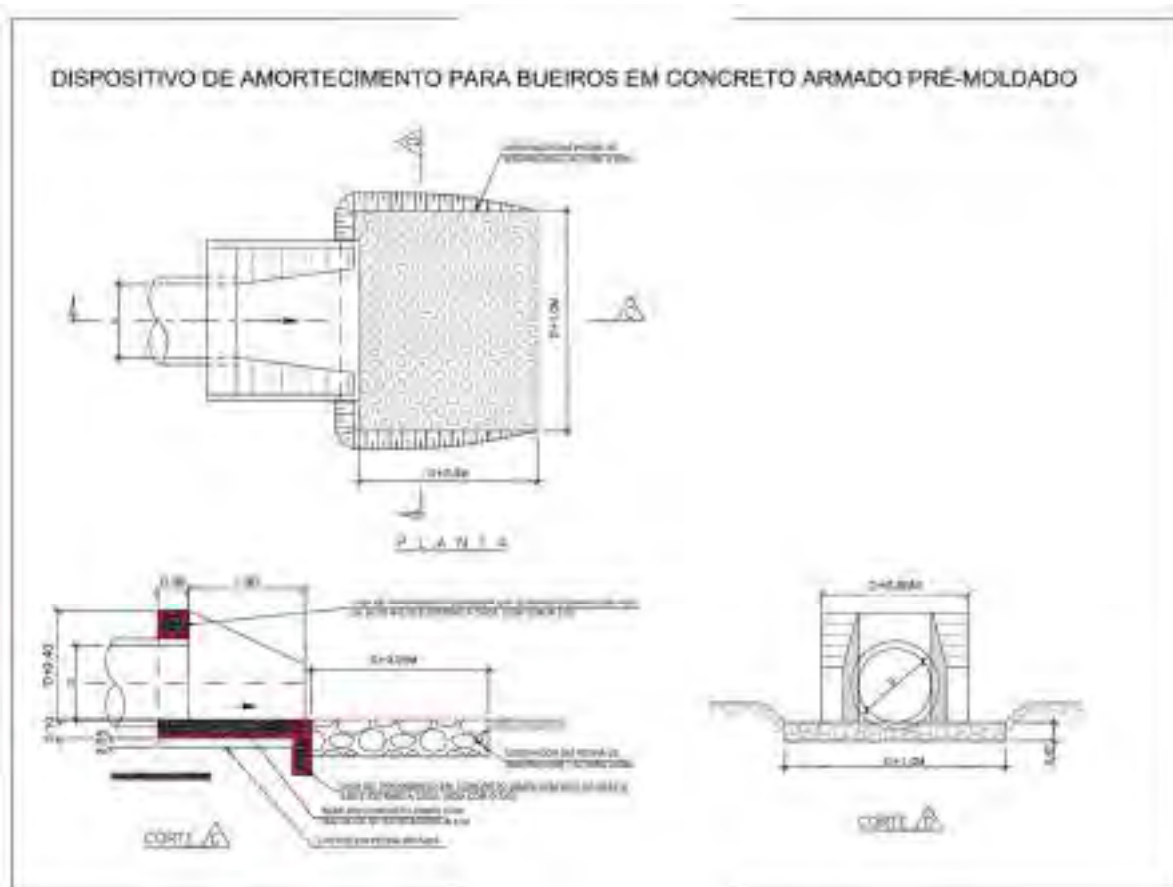
15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000
MEMORIAL DESCRITIVO 10 / 16

7. MUROS DE ALA E DISSIPADORES

7.1. DESCRIÇÃO

No desague da rede de drenagem deverão ser construídas muros de ala em concreto armado e bacias conforme detalhamento em projeto.

As bacias de dissipação serão em pedras de mão fixadas com concreto Fck 20Mpas.



7.2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
7			MUROS DE ALA E DISSIPADORES		
7.1	102750	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF 07/2021	UN	Será medida por unidade executada (un).
7.2	102751	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF 07/2021	UN	Será medida por unidade executada (un).
7.3	102752	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF 07/2021	UN	Será medida por unidade executada (un).
7.4	103931	SINAPI	BACIA DE DISSIPAÇÃO, LARGURA DE 1 A 4 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO (DEB 03, 04, 05, 06), COM PREPARO MANUAL, FCK = 20 MPA, LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÓRMAS (2 UTILIZAÇÕES). AF 08/2022	M3	Será medido pelo volume executado, considerado na caixa (m³).

8. TRAVESSIA 01

8.1. DESCRIÇÃO

A execução da Travessia deverá ser iniciada com a limpeza da camada vegetal e retirada do solo brejoso.

A escavação e a implantação das aduelas serão realizadas em etapas a fim de não bloquear o fluxo do córrego. Após a escavação o fundo deve ser regularizado e compactado. As aduelas serão em concreto armado conforme detalhe estrutural do projeto e terão dimensões internas de 3,00x3,00m.

Na entrada e na saída deverão ser executados alas em gabião, com esconsidade de 45°. Deverão ser tela para gabião, malha hexagonal de torção dupla 8/10, fio com diâmetro de 2,7 mm, composta de arame de aço revestido com galvanização com liga zinco e alumínio e preenchidas com pedra tipo rachão.

O piso da entrada e da saída da travessia será em pedra de mão argamassada.

Os taludes laterais deverão ser compactados, terão inclinação máxima de 1:2 e devem receber proteção com o plantio de grama tipo esmeralda, inclusive o fornecimento de solo vegetal e manutenção da grama por 30 dias.

Após a completa implantação das aduelas, a contratada deverá iniciar o aterro da via conforme níveis do projeto.

Deverá ainda ser instalado na Travessia, em ambos os lados da via, guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m de altura, montantes tubulares de 1.1/2

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convenios@aracoiaba.sp.gov.br

Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000

MEMORIAL DESCRITIVO 12 / 16

espaçados de 1,20m, travessa superior de 2, gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8mm, fixado com chumbador mecânico.

8.2. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO
8			TRAVESSIA 01		
8.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_ 05/2018	M2	Será medido por área executada (m²) após a execução e aprovação pela fiscalização.
8.2	07.05.010	CDHU	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOZO OU TURFA	M3	Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).
8.3	101233	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_ 05/2020	M3	Será medido pelo volume escavado, considerado na caixa (m³).
8.4	100980	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_ 07/2020	M3	Será medido pelo volume escavado, considerado o empolamento (m³).
8.5	95426	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_ 07/2020	M3XKM	Será medido pelo volume escavado, considerado o empolamento (m³).
8.6	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_ 11/2019	M3	Será medido pelo volume escavado, considerado o empolamento (m³).
8.7	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_ 11/2019	M3	Será medido pelo volume de aterro, considerado na caixa (m³).
8.8	6817799	SICRO	CONFEÇÃO DE BSCC - SEÇÃO FECHADA DE 3,0 X 3,0 M - ALTURA DO ATERRO DE 2,50 A 5,00 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	Será medida por comprimento executado (m).
8.9	6817873	SICRO	CORPO DE BSCC - SEÇÃO FECHADA DE 3,0 X 3,0 M - PRÉ-MOLDADO - ALTURA DO ATERRO DE 1,00 A 2,50 M - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	Será medida por comprimento executado (m).
8.10	102802	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO CELULAR 300 X 300 CM EM GABIÃO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 45°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_ 07/2021	UN	Será medida por comprimento executado (m).
8.11	08.10.109	CDHU	GABIÃO TIPO CAIXA EM TELA METÁLICA, ALTURA DE 1 M, COM REVESTIMENTO LIGA ZINCO/ALUMÍNIO, MALHA HEXAGONAL 8/10 CM, FIO DIÂMETRO 2,7 MM, INDEPENDENTE DO FORMATO OU UTILIZAÇÃO	M3	Será medido pelo volume de gabião executado, nas dimensões especificadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m³).
8.12	08.10.060	CDHU	ENROCAMENTO COM PEDRA ASSENTADA	M3	Será medido por volume de enrocamento executado (m³).
8.13	4415673	SICRO	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM MUDAS EM SUPERFÍCIES INCLINADAS	M²	Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
8.14	4415684	SICRO	REVESTIMENTO VEGETAL COM GRAMA EM MUDAS EM SUPERFÍCIES PLANAS	M²	Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
8.15	94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_ 08/2022	M3	Será medido pelo volume, considerado na caixa (m³).
8.16	99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_ 04/2019_PS	M	Será medida por comprimento executado (m).

Divisão de Convênios

15 3281-7018 | www.aracoiaba.sp.gov.br | convencios@aracoiaba.sp.gov.br
Av. Luane Milanda de Oliveira, 600, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000
MEMORIAL DESCRITIVO 13 / 16

B. SERVIÇOS COMPLEMENTARES – PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

9. PAVIMENTAÇÃO

Os serviços de pavimentação serão iniciados com a abertura de caixa e preparo do subleito.

As camadas do pavimento serão compostas conforme projeto. A base precisa estar limpa de impurezas a fim de garantir que se atinja boa resistência na base do pavimento. Deverá seguir rigorosamente as especificações do projeto básico e das normas vigentes quanto ao controle dos materiais empregados na obra, tal como o índice de suporte Califórnia (CBR), expansão do material, grau de compactação, granulometria, umidade ótima e demais características dos materiais.

9.1. Abertura de caixa, regularização e compactação de subleito até 25 cm de espessura:

Deverá fornecer equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação do subleito para a implantação da camada de base; acabamento da superfície para o acerto das cotas.

O local deverá ser compactado utilizando rolo compressor, até atingir o grau de compactação de 100% do Proctor Normal.

O serviço compreende o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

9.2. Execução e compactação de base com bica corrida:

Esse serviço será executado em toda extensão do trecho, a camada sob a qual irá se executar a base de macadame seco deve estar totalmente concluída, limpa, compactada e sem excessos de umidade.

O material é transportado entre a usina de britagem e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução do serviço. A equipe auxilia a distribuição do material ao longo da frente de serviço, na sequência, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.

Posterior ao espalhamento do agregado graúdo, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.

Em seguida, executa-se a compactação da camada utilizando-se rolo compactador liso vibratório. Finalizada a compactação com o rolo liso vibratório, inicia-se a rolagem com o rolo de pneus, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

A execução da base de bica corrida deverá seguir o projeto básico e as especificações técnicas do Departamento de Estradas e Rodagem DER/SP ET-DE-P00/008 REV A.

9.3. PAVIMENTAÇÃO – REVESTIMENTO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO

A pavimentação das embocaduras indicadas no projeto será em blocos pré-moldados sextavados conforme indicado em projeto, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, na cor natural. Serão executados os serviços de lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória, assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm, execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros e ou caixas de inspeção, compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos

blocos. Inclusive o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento.

10. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização horizontal será feita com a aplicação com de material termoplástico pelo processo de extrusão, através de equipamentos adequados, na espessura de 3,0 mm, para símbolos e de 1,5mm para faixas.

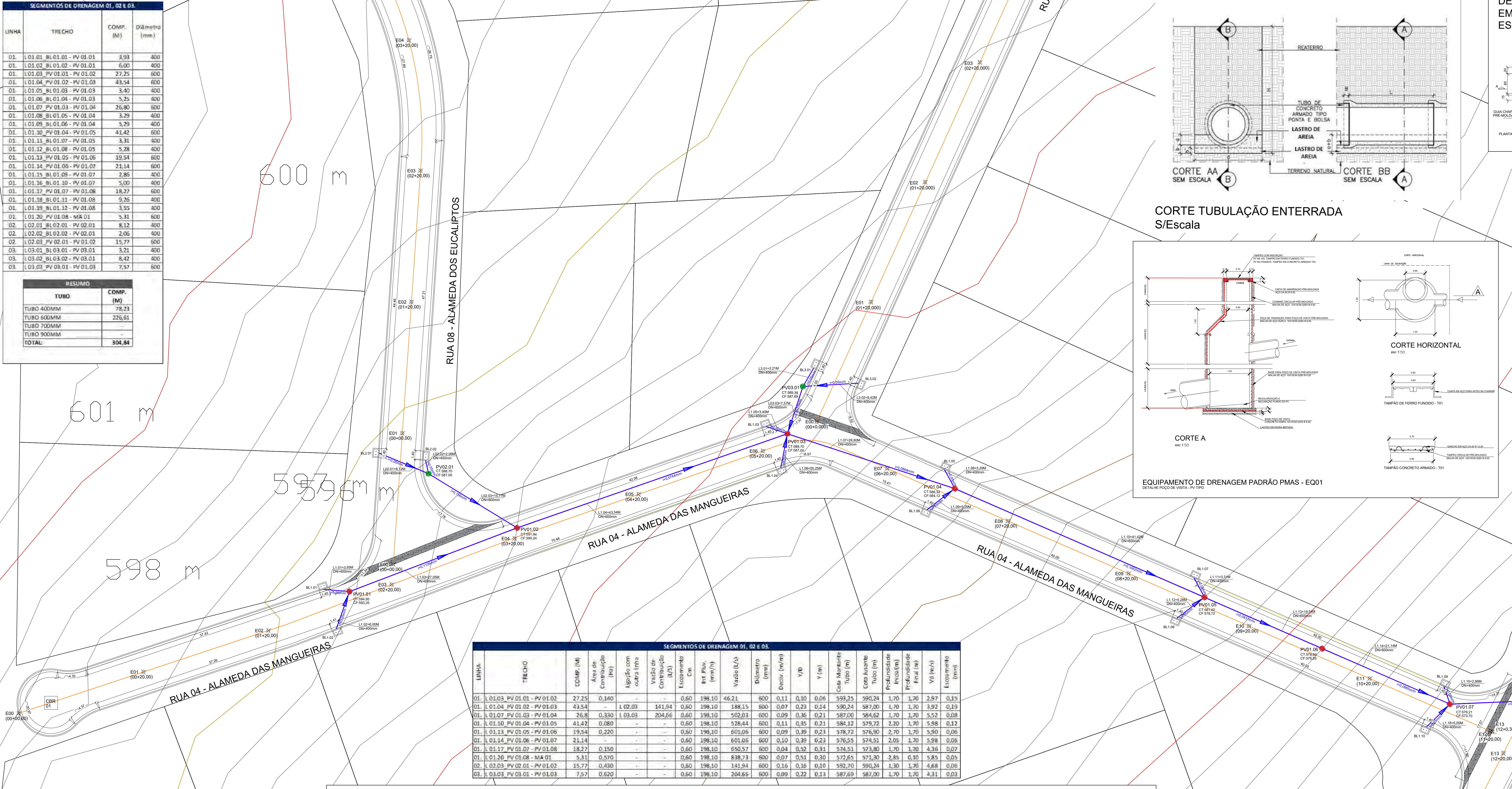
A sinalização vertical será composta por placas de trânsito em aço, película retrorrefletiva TIPO I + SI, devidamente fixadas no solo por meio de suporte metálico tubular galvanizado de 2 ½", com 2 metros de altura, ou em postes já existentes conforme projeto.

Toda a sinalização vertical deverá seguir o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Regulamentação Volume I e Advertência Volume II do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

Araçoiaba da Serra, 20 de março de 2024.

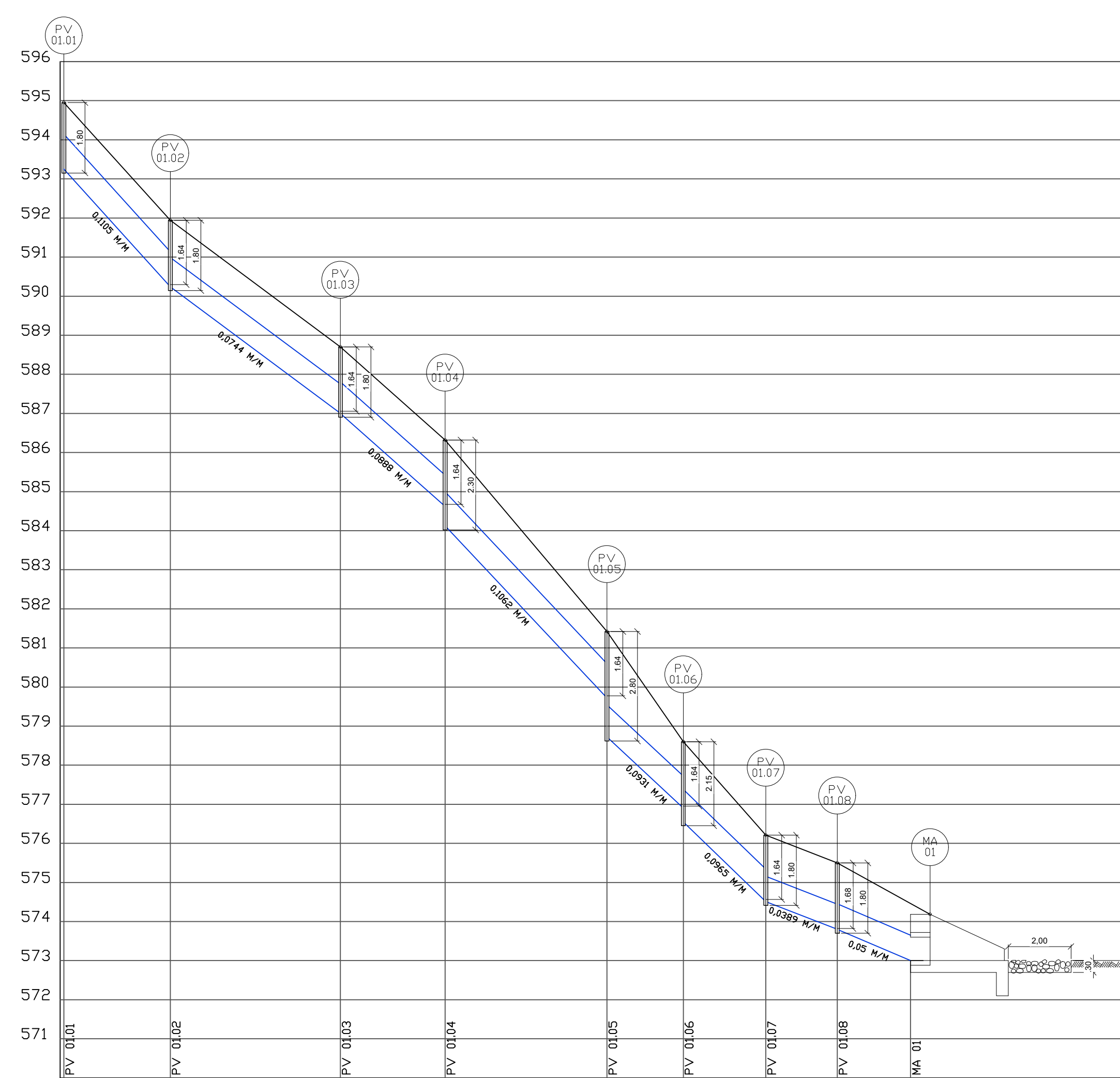
SEGMENTOS DE DRENAGEM 01, 02 E 03				
LINHA	TRECHO	COMP. (M)	Diâmetro (mm)	
01	L01.01_BL01.01 - PV01.01	3,93	400	
01	L01.02_BL01.02 - PV01.01	6,00	400	
01	L01.03_PV01.01 - PV01.02	27,25	600	
01	L01.04_PV01.02 - PV01.03	43,54	600	
01	L01.05_BL01.03 - PV01.03	3,40	400	
01	L01.06_BL01.04 - PV01.03	5,25	400	
01	L01.07_PV01.03 - PV01.04	26,80	600	
01	L01.08_BL01.05 - PV01.04	3,29	400	
01	L01.09_BL01.06 - PV01.04	3,79	400	
01	L01.10_PV01.04 - PV01.05	41,42	600	
01	L01.11_BL01.07 - PV01.05	3,31	400	
01	L01.12_BL01.08 - PV01.05	5,28	400	
01	L01.13_PV01.05 - PV01.06	19,54	600	
01	L01.14_PV01.06 - PV01.07	21,14	600	
01	L01.15_BL01.09 - PV01.07	2,86	400	
01	L01.16_BL01.10 - PV01.07	5,00	400	
01	L01.17_PV01.07 - PV01.08	18,27	600	
01	L01.18_BL01.11 - PV01.08	9,26	400	
01	L01.19_BL01.12 - PV01.08	3,55	400	
01	L01.20_PV01.08 - MA 01	5,31	600	
02	L02.01_BL02.01 - PV02.01	8,12	400	
02	L02.02_BL02.02 - PV02.01	2,06	400	
02	L02.03_PV02.01 - PV01.02	15,77	600	
03	L03.01_BL03.01 - PV03.01	3,21	400	
03	L03.02_BL03.02 - PV03.01	8,42	400	
03	L03.03_PV03.01 - PV01.03	7,57	600	

RESUMO	
TUBO	COMP. (M)
TUBO 400MM	78,23
TUBO 600MM	226,61
TUBO 700MM	-
TUBO 900MM	-
TOTAL:	304,84



SEGMENTOS DE DRENAGEM 01, 02 E 03																		
LINHA	TRECHO	COMP. (M)	Área de Contribuição (m²)	Ligação com outra linha	Velocidade de Contribuição (m/s)	Elevamento Cn	Int. R/A (mm/h)	Vazão (L/s)	Diâmetro (mm)	Decliv. (m/m)	V/D	Y (m)	Cota Monte Tubo (m)	Cota Junte Tubo (m)	Profundidade Instalada (m)	Profundidade Final (m)	Vs (m/s)	Elevamento (mm)
01	L01.03_PV01.01 - PV01.02	27,25	0,140	-	0,60	198,10	46,21	600	0,11	0,10	0,06	595,25	590,24	1,70	1,70	2,57	0,15	
01	L01.04_PV01.02 - PV01.03	43,54	-	L 02.03	141,94	0,60	198,10	188,15	600	0,07	0,23	0,14	590,24	587,00	1,70	1,70	3,92	0,19
01	L01.07_PV01.03 - PV01.04	26,8	0,330	1,03,03	204,66	0,60	198,10	502,03	600	0,09	0,36	0,21	587,00	584,62	1,70	1,70	5,52	0,08
01	L01.10_PV01.04 - PV01.05	41,42	0,080	-	0,60	198,10	578,44	600	0,11	0,35	0,21	584,62	579,72	2,30	1,70	5,98	0,12	
01	L01.13_PV01.05 - PV01.06	19,54	0,220	-	0,60	198,10	601,06	600	0,09	0,39	0,23	579,72	576,90	2,70	1,70	5,50	0,06	
01	L01.14_PV01.06 - PV01.07	21,14	-	-	0,60	198,10	601,06	600	0,10	0,39	0,23	576,55	574,51	2,05	1,70	5,98	0,06	
01	L01.17_PV01.07 - PV01.08	18,27	0,150	-	0,60	198,10	650,57	600	0,04	0,52	0,31	574,51	573,80	1,70	1,70	4,36	0,07	
01	L01.20_PV01.08 - MA 01	5,31	0,570	-	0,60	198,10	838,73	600	0,07	0,51	0,30	573,65	573,30	2,85	0,30	5,85	0,03	
02	L02.03_PV02.01 - PV01.02	15,77	0,430	-	0,60	198,10	141,94	600	0,16	0,16	0,10	592,70	590,24	1,30	1,70	4,68	0,06	
03	L03.03_PV03.01 - PV01.03	7,57	0,620	-	0,60	198,10	204,66	600	0,09	0,22	0,13	587,69	587,00	1,70	1,70	4,31	0,03	

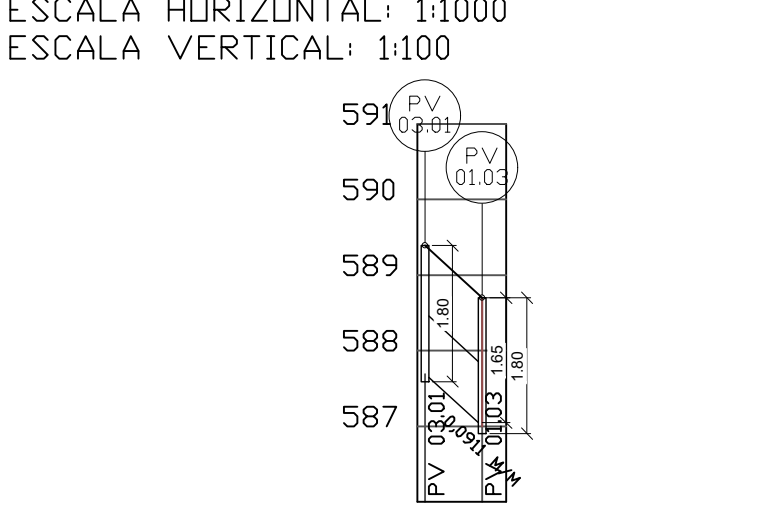
PERFIL DOS TRECHOS: PV 01.01 AO MA 01
 ESCALA HORIZONTAL: 1:1000
 ESCALA VERTICAL: 1:100



PERFIL DO TRECHO: PV 02.01-PV 01.02
 ESCALA HORIZONTAL: 1:1000
 ESCALA VERTICAL: 1:100

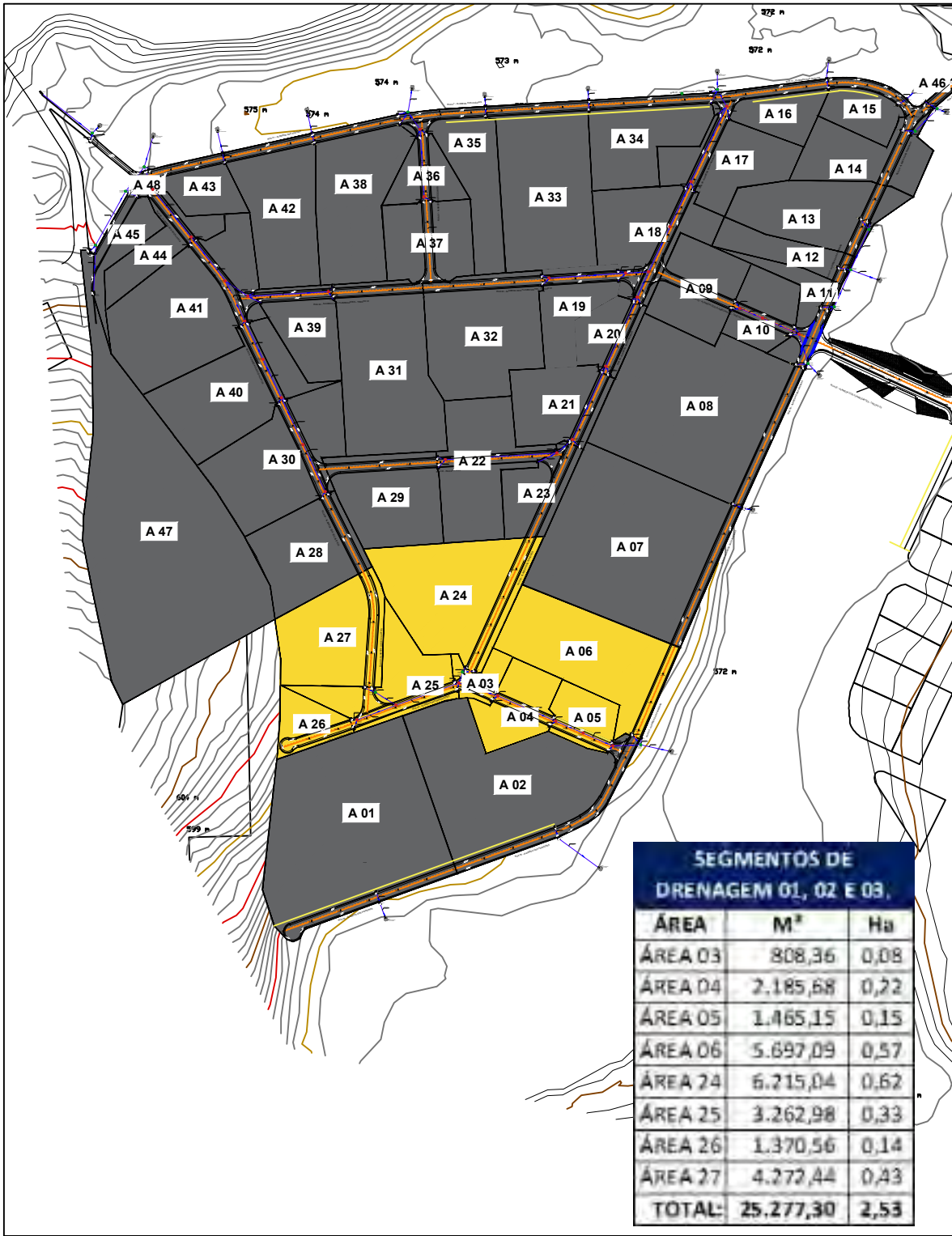
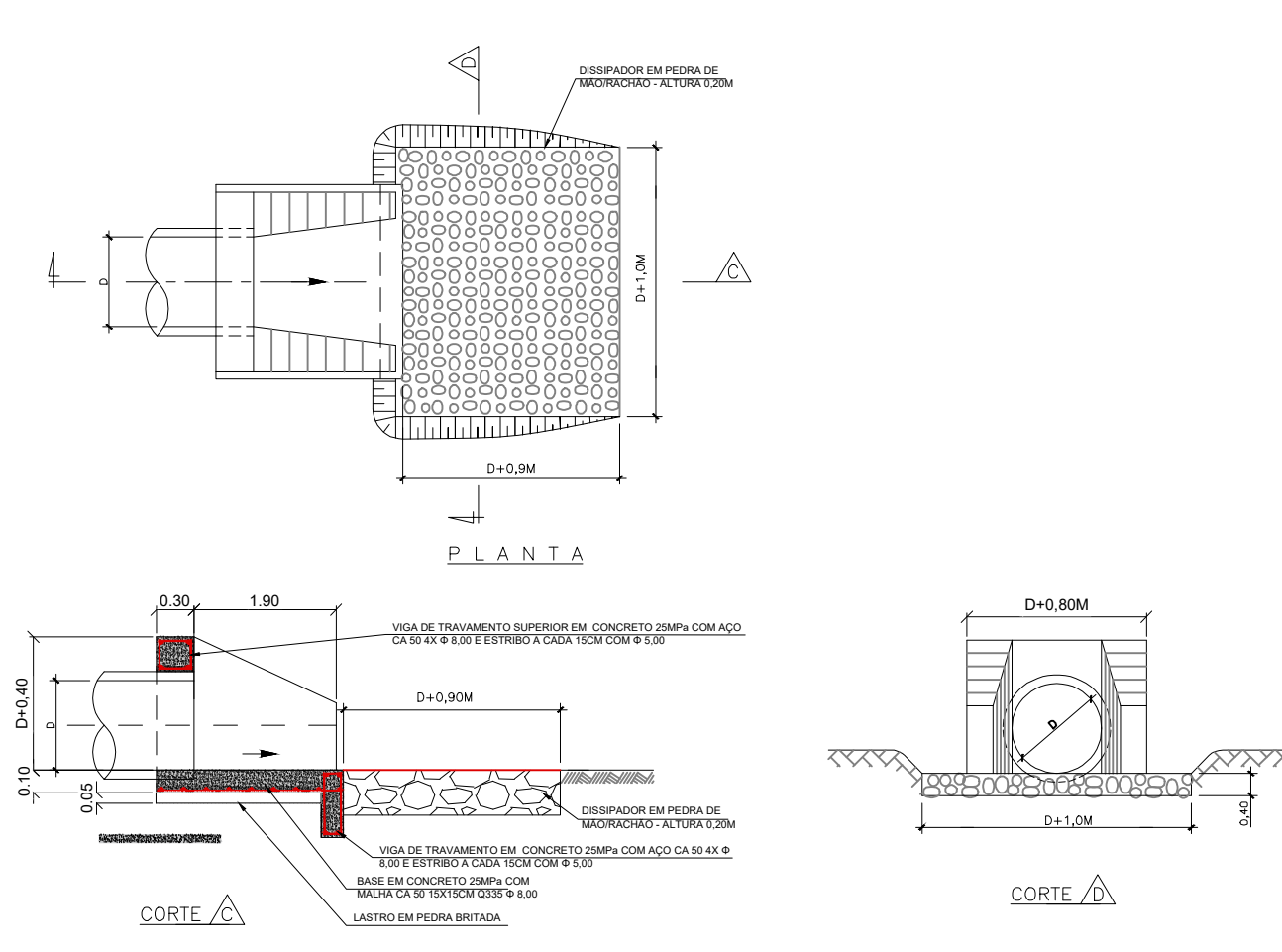
COTA DO TERRENO	594	591,94
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	596,7	590,24
DISTANCIA ENTRE PVS	10,77M	
DIAMETRO - MATERIAL	600MM	

PERFIL DO TRECHO: PV 03.01-PV 01.03
 ESCALA HORIZONTAL: 1:1000
 ESCALA VERTICAL: 1:100

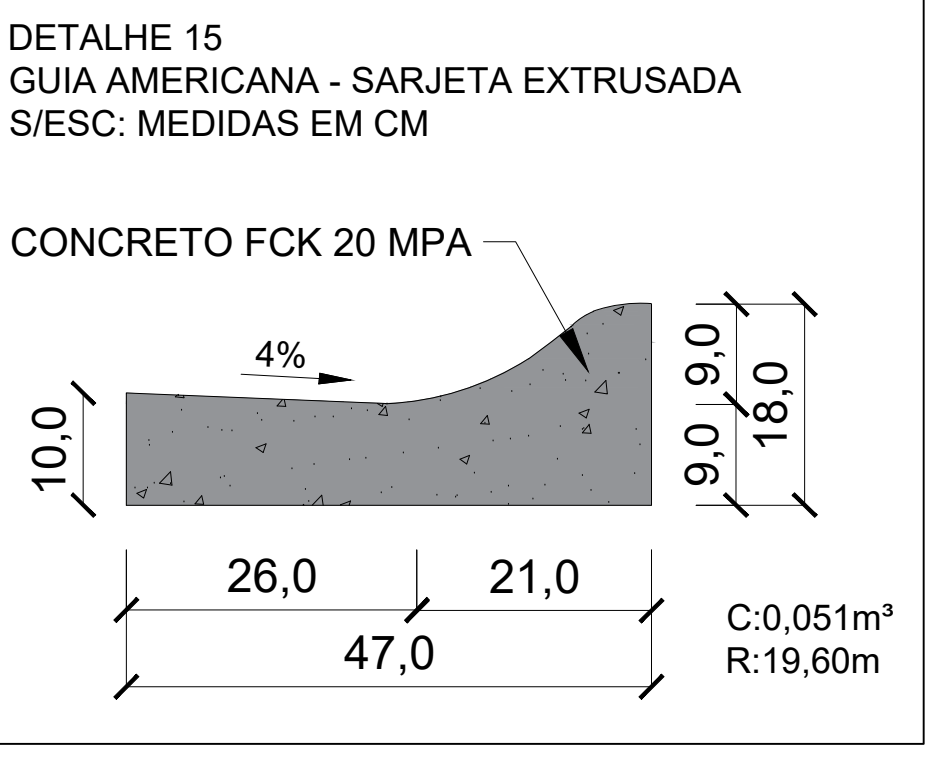
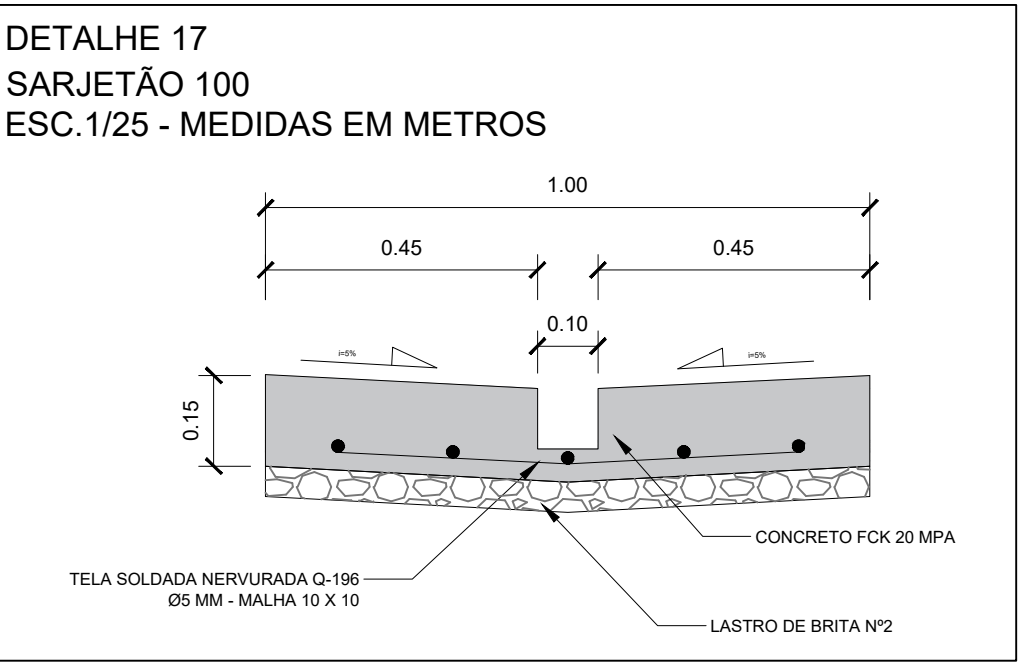


COTA DO TERRENO	589,39	586,7
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	587,69	587
DISTANCIA ENTRE PVS	7,57M	
DIAMETRO - MATERIAL	600MM/CNCR	

DISPOSITIVO DE AMORTECIMENTO PARA BUEIROS EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO



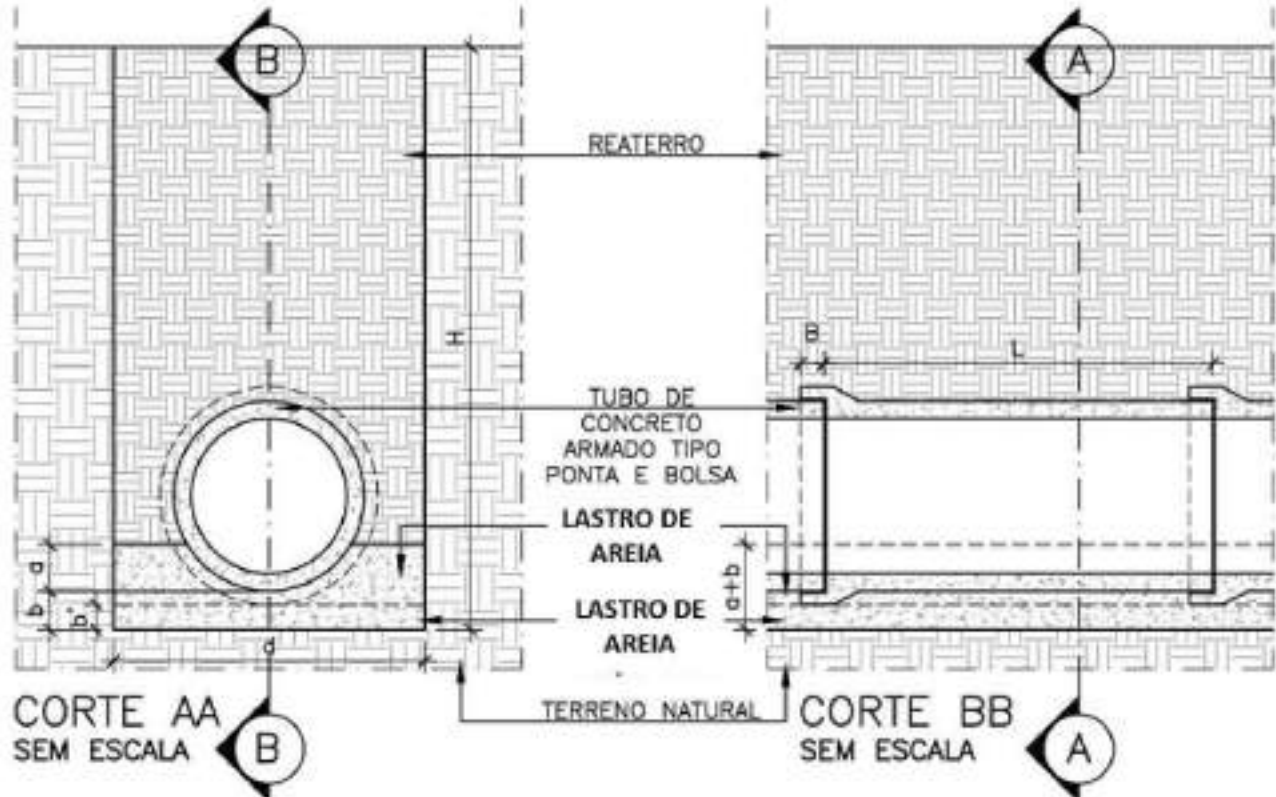
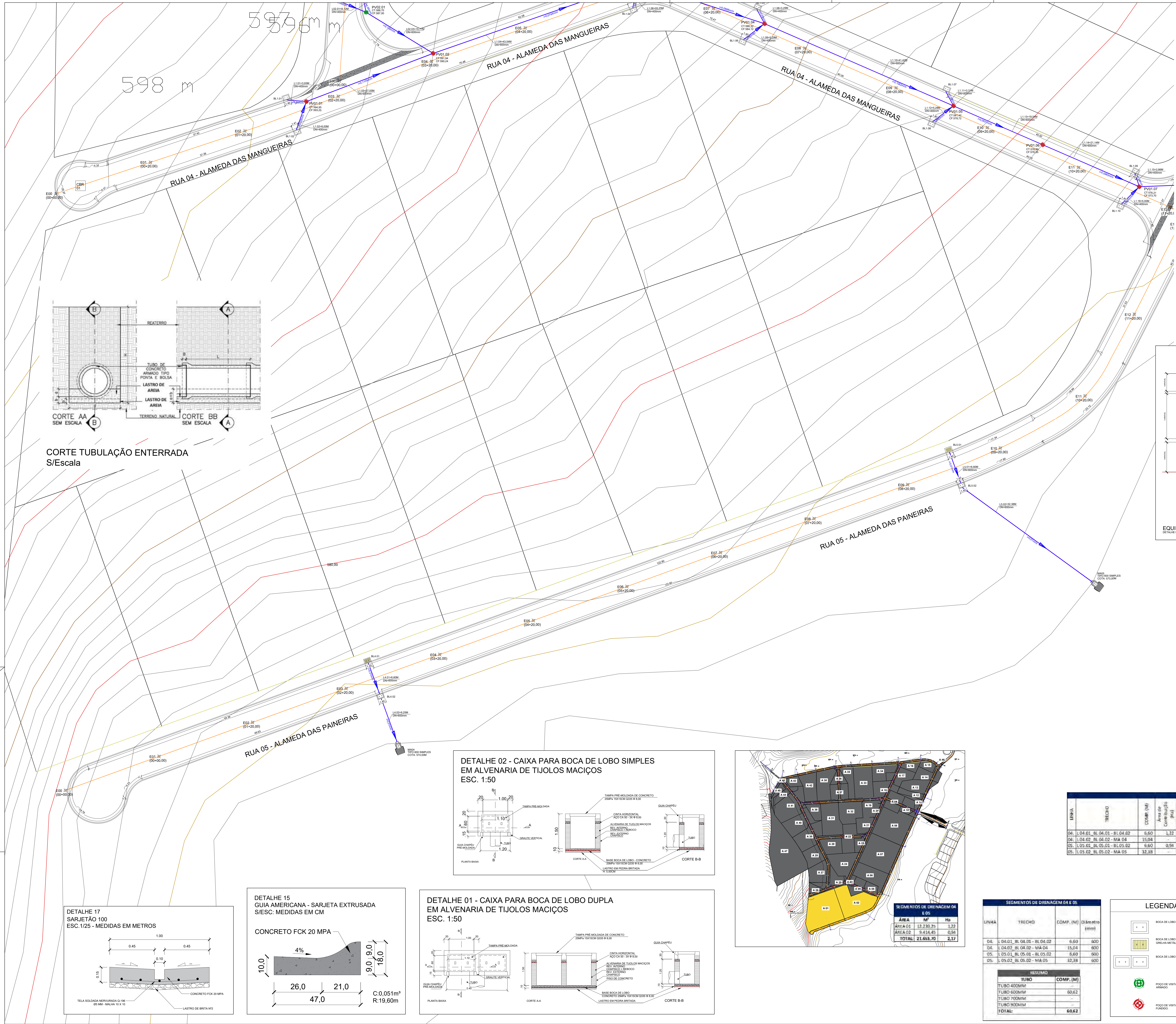
SEGMENTOS DE DRENAGEM 01, 02 E 03		
ÁREA	M²	Hu
ÁREA 03	808,36	0,08
ÁREA 04	2.185,84	0,22
ÁREA 05	1.465,15	0,15
ÁREA 06	5.657,09	0,57
ÁREA 24	6.215,04	0,62
ÁREA 25	3.262,98	0,33
ÁREA 26	1.970,56	0,14
ÁREA 27	4.272,44	0,43
TOTAL:	25.277,30	2,53



LEGENDA	
	BOCA DE LOBO SIMPLES
	BOCA DE LOBO SIMPLES COM TAMPÃO EM GRELHA METÁLICA DE FERRO FUNDIDO
	BOCA DE LOBO DUPLA
	POÇO DE VISITA - TAMPA DE CONCRETO ARMADO
	POÇO DE VISITA - TAMPA DE FERRO FUNDIDO

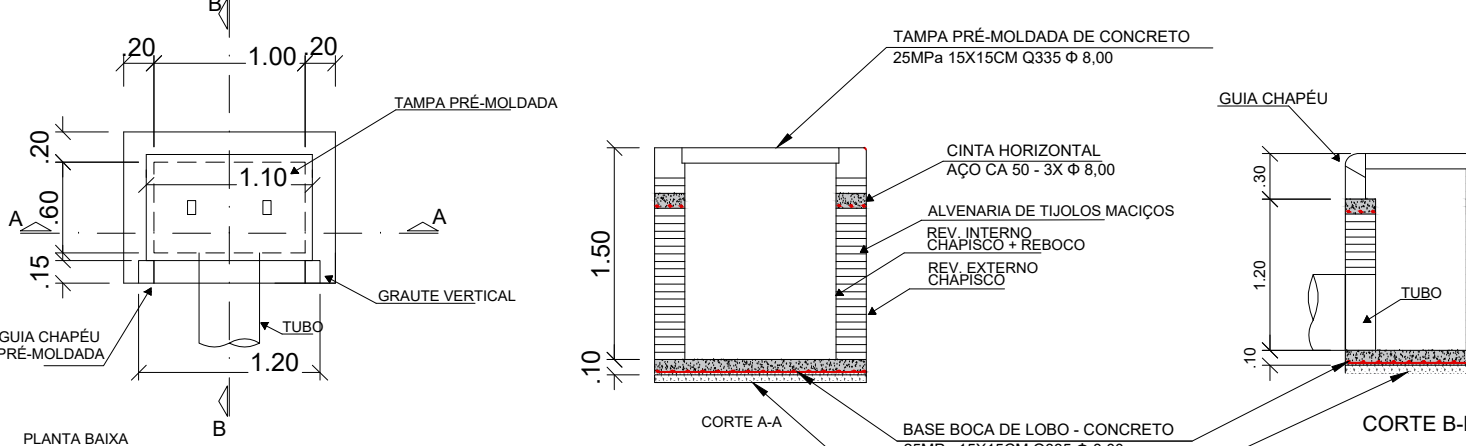
REVISÕES	
REVISÃO	DATA
REV. 01	12/2022
REVISÃO INICIAL	
RESPONSÁVEL	
ENG. VINÍCIUS AYUB DE CAMPOS ABRAME	

SETOR DE CONVÊNIOS	
15.03881-70181	15.03881-70181
ARACIOABA DA SERRA	ARACIOABA DA SERRA
EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA - COLINAS I	
DRº JOSÉ CARLOS DE QUEVEDO JÚNIOR	DRº JAIR FERREIRA DUARTE JÚNIOR
GERENTE EMANUEL HENRIQUE	GERENTE EMANUEL HENRIQUE
ARQUITETA VICTÓRIA SORIANO	ARQUITETA VICTÓRIA SORIANO
GERENTE/ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME	GERENTE/ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME
PROJETO BÁSICO	
DATA: 12/2022	REVISÃO: 00
INDICADA	
PROJETO BÁSICO	
PROJETO BÁSICO	

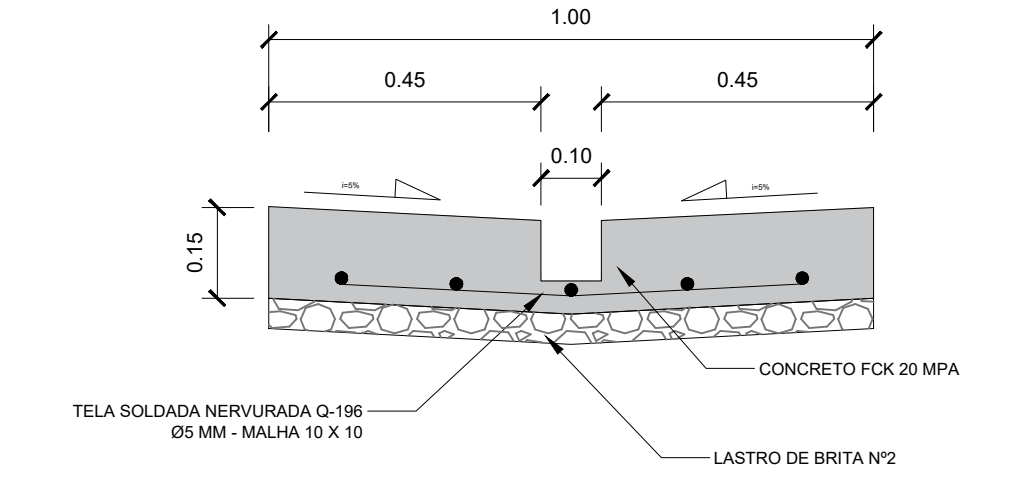


CORTE TUBULAÇÃO ENTERRADA S/Escala

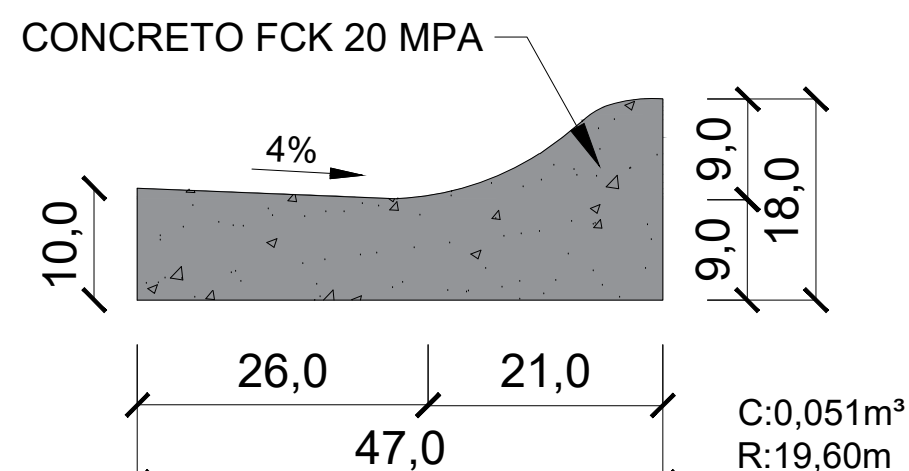
DETALHE 02 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESC. 1:50



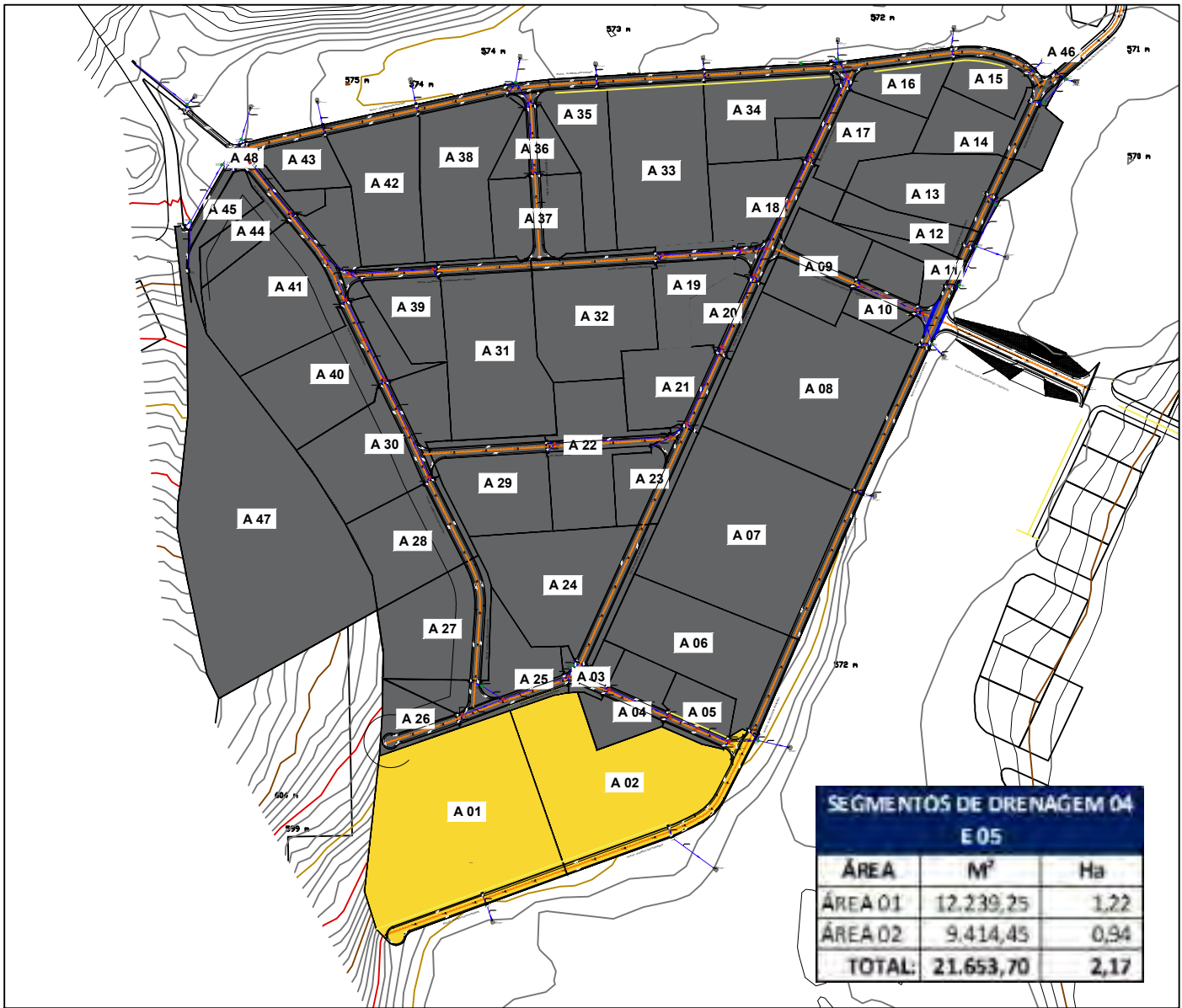
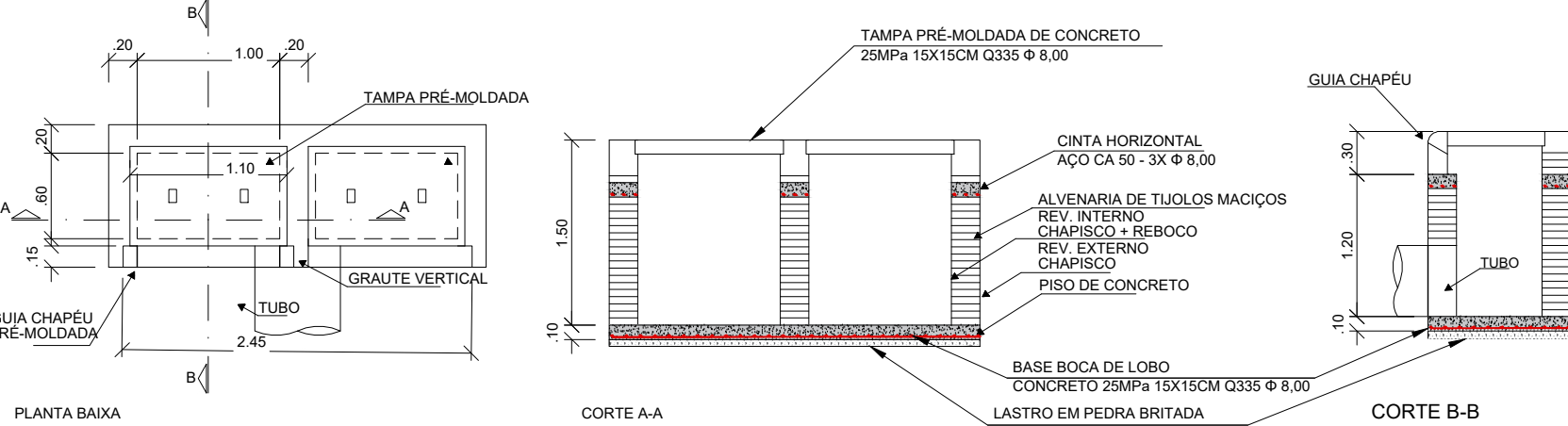
DETALHE 17 SARJETÃO 100 ESC. 1/25 - MEDIDAS EM METROS



DETALHE 15 GUIA AMERICANA - SARJETA EXTRUSADA S/ESC. MEDIDAS EM CM



DETALHE 01 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESC. 1:50



SEGMENTOS DE DRENAGEM 04 E 05				
LINHA	TRECHO	COMP. (M)	Dímetro (mm)	
04	L 04.01 - BL 04.01 - BL 04.02	6,60	600	
04	L 04.02 - BL 04.02 - MA 04	15,04	600	
05	L 05.01 - BL 05.01 - BL 05.02	6,60	600	
05	L 05.02 - BL 05.02 - MA 05	32,38	600	
TOTAL:		60,62		

SEGMENTOS DE DRENAGEM 04 E 05				
LINHA	TRECHO	COMP. (M)	Dímetro (mm)	
04	L 04.01 - BL 04.01 - BL 04.02	6,60	600	
04	L 04.02 - BL 04.02 - MA 04	15,04	600	
05	L 05.01 - BL 05.01 - BL 05.02	6,60	600	
05	L 05.02 - BL 05.02 - MA 05	32,38	600	
TOTAL:		60,62		

REVISÕES			
REVISÃO	DATA	ASSUNTO	RESPONSÁVEL
REV. 01	12/2022	EMISSÃO INICIAL	ENG. VINÍCIUS AYUB DE CAMPOS ABRAME

ARACIOABDA SERRA

SETOR DE CONVÊNIOS

15.0388-7028 | Rua Manoel de Oliveira, 800 - Jardim São João, Araçoiaba da Serra/SP | CEP: 13.080-000

OBJETO: EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA - COLINAS I

PREPARADO POR: DRº JOSÉ CARLOS DE QUEVEDO JÚNIOR

REVISADO POR: DRº JAIR FERREIRA DUARTE JÚNIOR

GERENTE EMANUEL HENRIQUE

ARQUITETA VICTÓRIA SORIANO

GERENTE/ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME

DATA: 12/2022

REVISÃO: 00

INDICADA

PROJETO BÁSICO

PROJETO DE DRENAGEM - SEGMENTOS 04 E 05

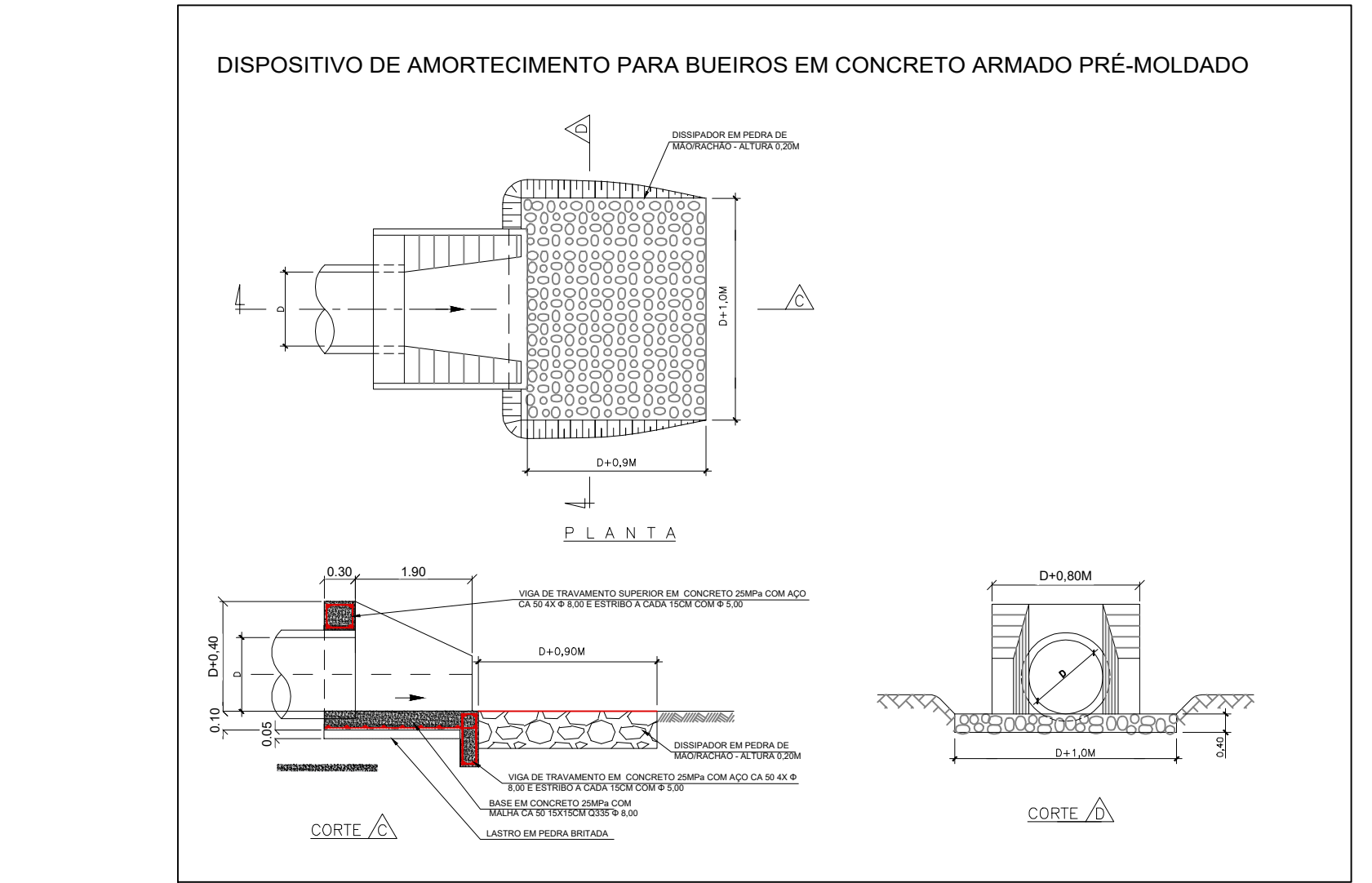
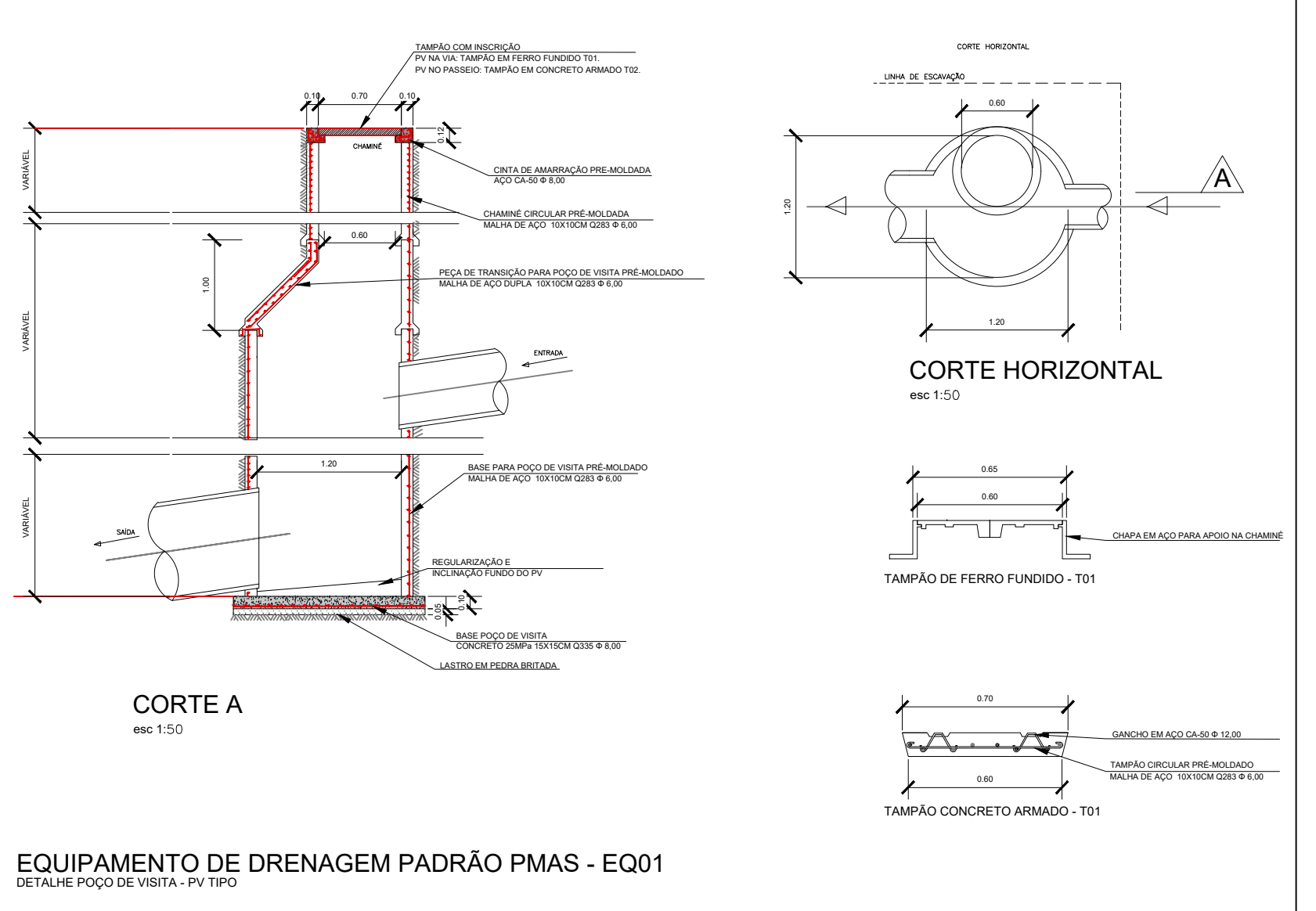
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME

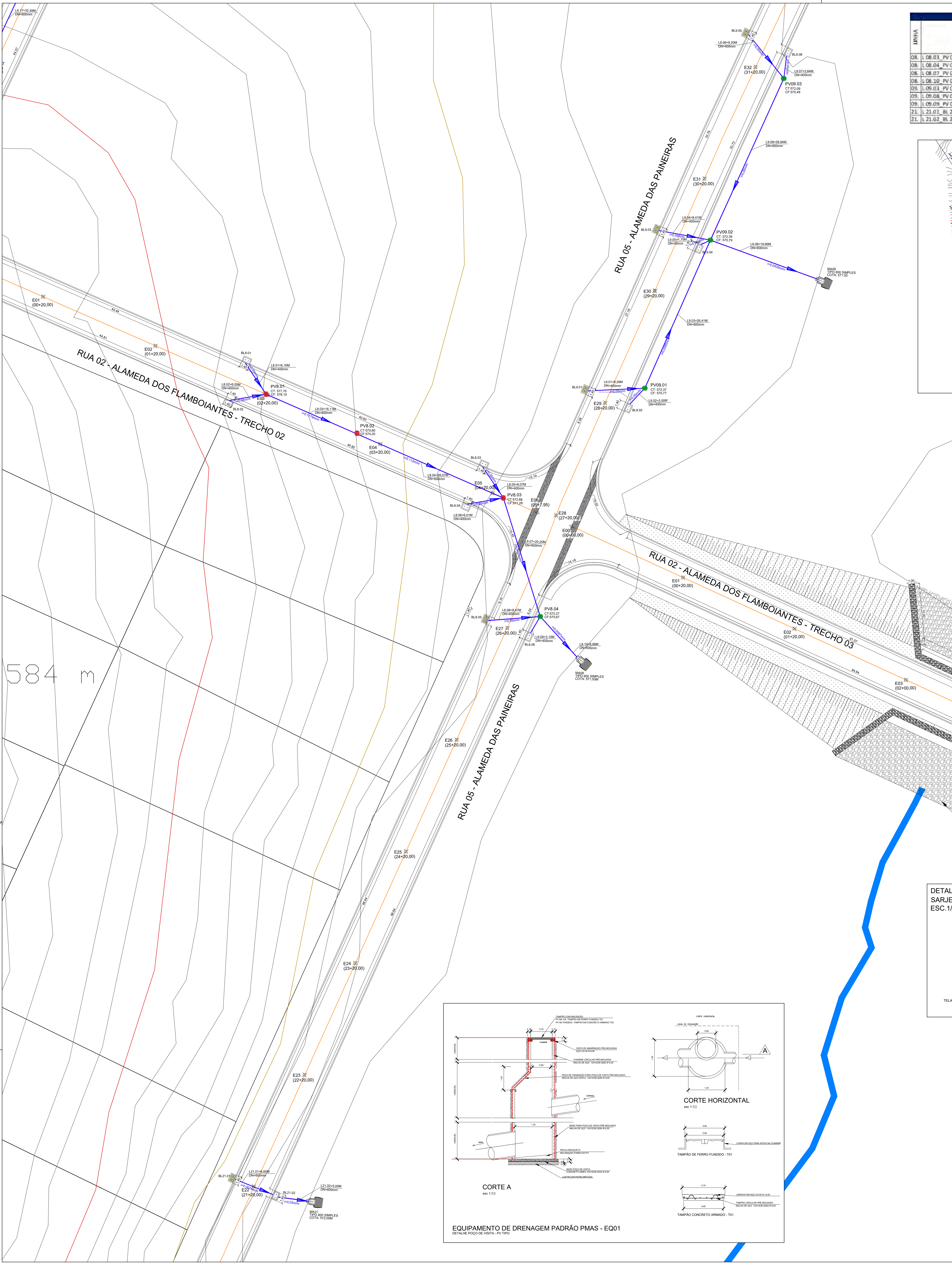
CREA: 058966251/SP

ART: 23027/20200078868

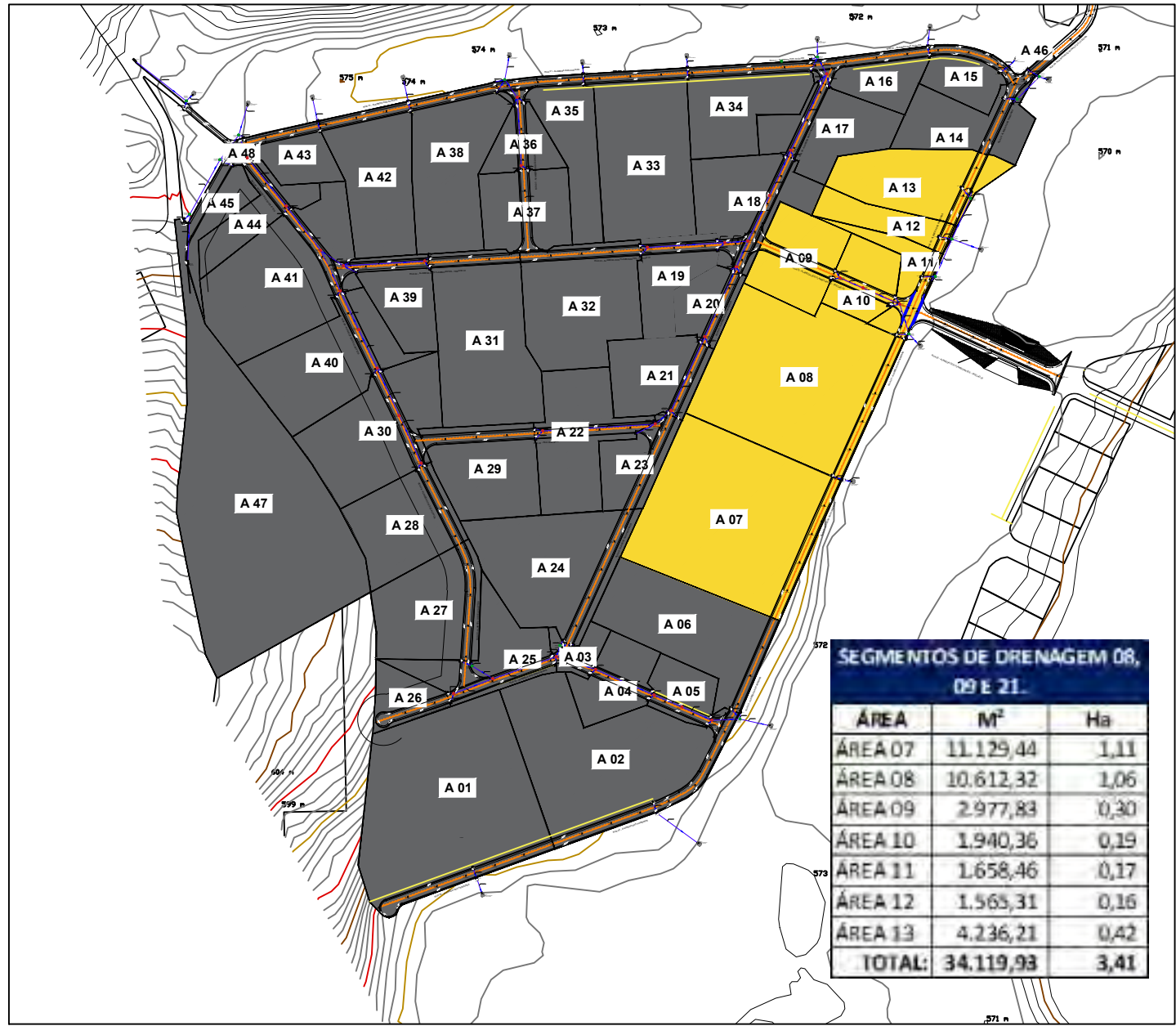
PERFIL DOS TRECHOS: BL 04.01 AD MA 04			
ESCALA HORIZONTAL: 1:1000			
ESCALA VERTICAL: 1:100			
COTA DO TERRENO	575	575	573
COTA DA GATAREZ INFERIOR DO TUBO	573,4	573,35	573,084
DISTÂNCIA ENTRE PVS	6,64	15,04	
DIMETRO - MATERIAL	600MM	600MM	600MM

PERFIL DOS TRECHOS: BL 05.01 AD MA 05			
ESCALA HORIZONTAL: 1:1000			
ESCALA VERTICAL: 1:100			
COTA DO TERRENO	574,5	574,5	572
COTA DA GATAREZ INFERIOR DO TUBO	572,9	572,834	572,51
DISTÂNCIA ENTRE PVS	6,64	32,38	
DIMETRO - MATERIAL	600MM	600MM	600MM





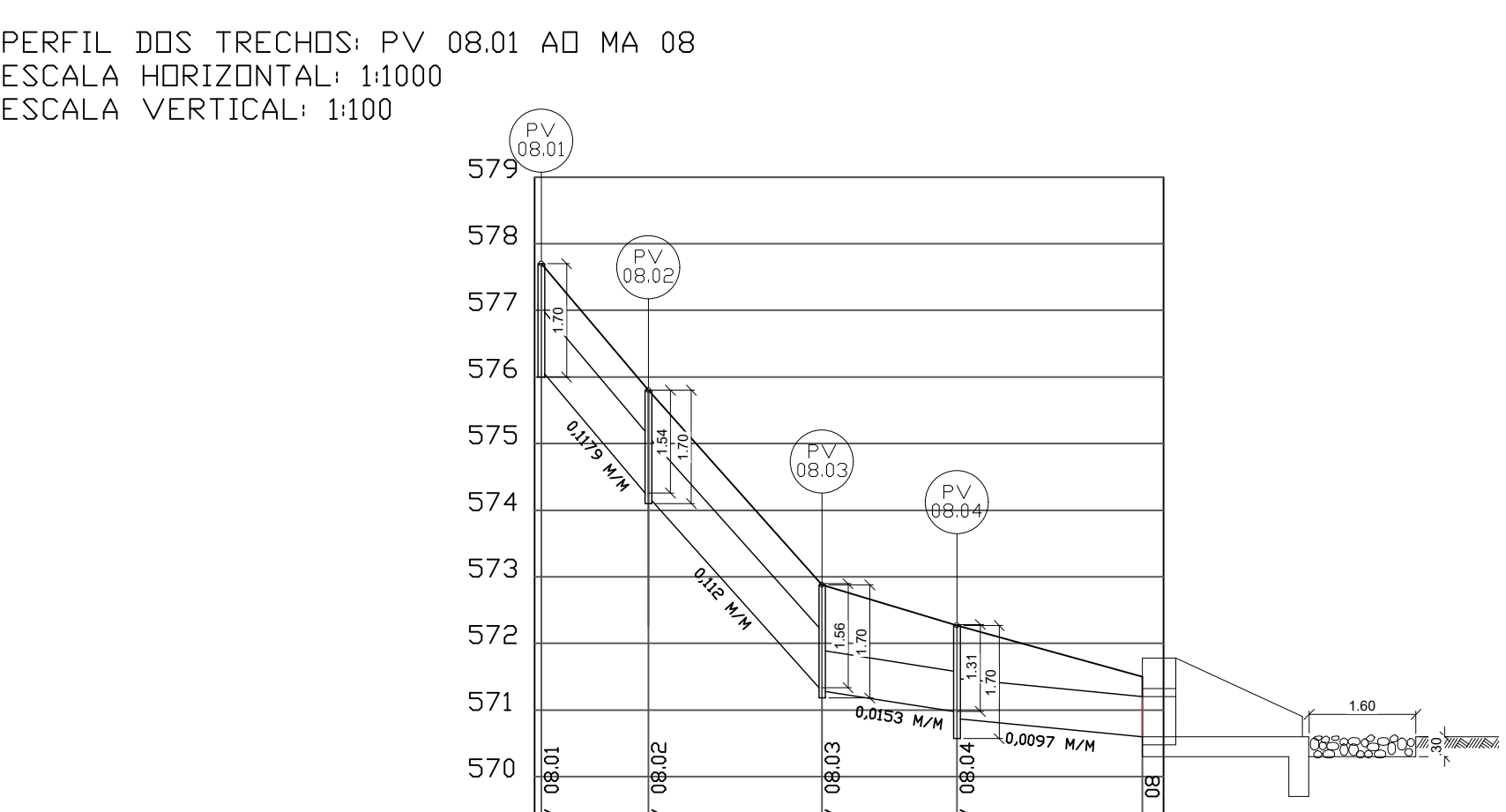
SEGMENTOS DE DRENAGEM 08, 09 E 21														
LNHA	TRECHO	COMP. (M)	Área de Coleta (m²)	Área de Cobertura (m²)	Volume de Contrabalaço (m³)	Escoamento (l/s)	Vel. Fluxo (m/s)	Vel. Fluxo (m³/h)	Diâmetro (mm)	Decliv. (m/m)	Y (m)	Cota Montante (m)	Cota Juante (m)	Profundidade de Instalação (m)
08	L 08.03 - PV 08.01 - PV 08.02	16,11	0,30	-	-	0,60	198,10	98,10	600	0,12	0,15	0,09	576,10	574,20
08	L 08.04 - PV 08.02 - PV 08.03	26,07	-	-	-	0,60	198,10	240,34	600	0,11	0,23	0,14	574,20	571,28
08	L 08.07 - PV 08.03 - PV 08.04	20,25	0,19	-	-	0,60	198,10	509,32	600	0,02	0,60	0,38	571,28	570,97
08	L 08.10 - PV 08.04 - MA 08	27,82	1,06	-	-	0,60	198,10	859,53	700	0,01	0,77	0,54	570,87	570,60
09	L 09.03 - PV 09.01 - PV 09.02	26,41	0,17	-	-	0,60	198,10	56,12	600	0,01	0,21	0,12	571,25	571,00
09	L 09.08 - PV 09.02 - PV 09.03	28,94	0,16	-	-	0,60	198,10	56,11	600	0,01	0,21	0,12	571,25	571,00
09	L 09.09 - PV 09.02 - MA 09	18,66	0,43	-	-	0,60	198,10	389,13	600	0,04	0,38	0,23	571,00	570,20
21	L 21.01 - BL 21.01 - BL 21.02	6,60	1,11	-	-	0,60	198,10	366,41	600	0,01	0,63	0,36	571,40	571,35
21	L 21.02 - BL 21.02 - MA 21	5,00	-	-	-	0,60	198,10	366,41	600	0,03	0,41	0,24	571,35	571,20



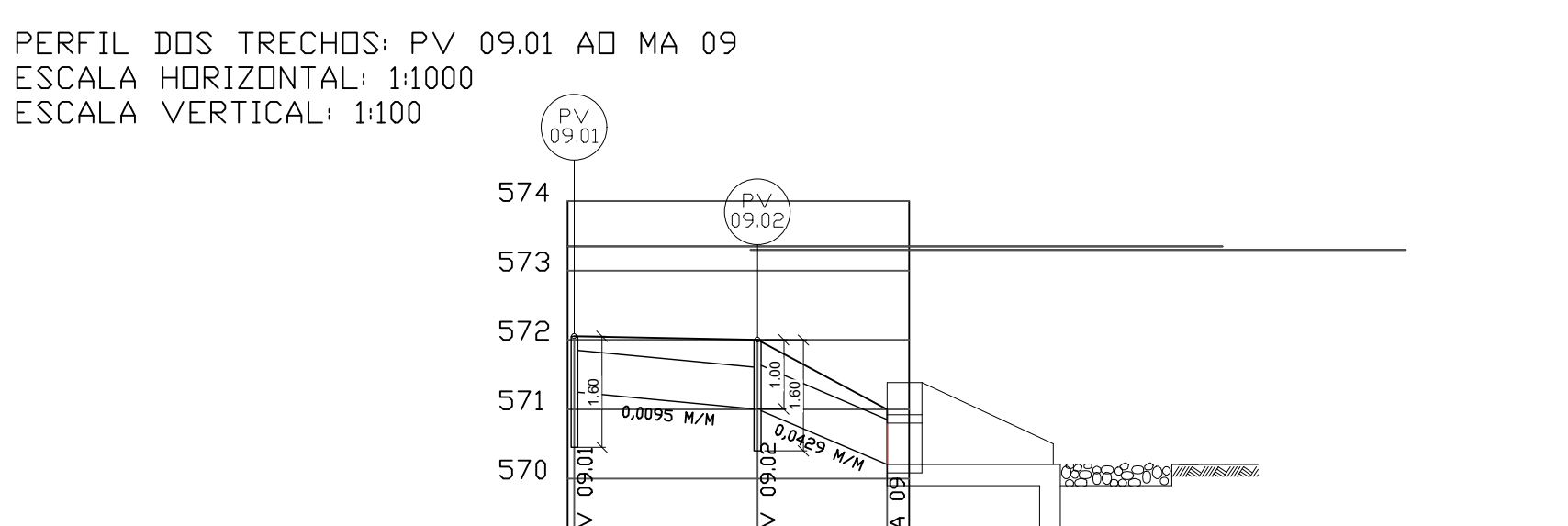
ÁREA	Nº	Hº
ÁREA 07	11.129,44	1,11
ÁREA 08	10.612,32	3,05
ÁREA 09	2.977,88	0,30
ÁREA 10	1.940,36	0,39
ÁREA 11	1.658,46	0,17
ÁREA 12	1.503,31	0,16
ÁREA 13	4.236,21	0,42
TOTAL	34.119,58	5,45

LNHA	TRECHO	COMP. (M)	Diâmetro (mm)
08	L 08.01 - BL 08.01 - PV 08.01	6,16	400
08	L 08.02 - BL 08.02 - PV 08.01	6,00	400
08	L 08.03 - PV 08.01 - PV 08.02	16,11	600
08	L 08.04 - PV 08.02 - PV 08.03	26,07	600
08	L 08.05 - BL 08.03 - PV 08.03	6,07	400
08	L 08.06 - BL 08.04 - PV 08.03	6,01	400
08	L 08.07 - PV 08.03 - PV 08.04	20,25	600
08	L 08.08 - BL 08.05 - PV 08.04	8,08	400
08	L 08.09 - BL 08.06 - PV 08.04	3,10	400
08	L 08.10 - PV 08.04 - MA 08	27,82	700
09	L 09.01 - BL 09.01 - PV 09.01	9,26	400
09	L 09.02 - BL 09.02 - PV 09.01	3,55	400
09	L 09.03 - PV 09.01 - PV 09.02	26,41	600
09	L 09.04 - BL 09.03 - PV 09.02	8,41	400
09	L 09.05 - BL 09.04 - PV 09.02	1,75	400
09	L 09.06 - BL 09.05 - PV 09.02	9,20	400
09	L 09.07 - BL 09.06 - PV 09.03	3,64	400
09	L 09.08 - PV 09.02 - PV 09.03	38,94	600
09	L 09.09 - PV 09.02 - MA 09	18,66	600
21	L 21.01 - BL 21.01 - BL 21.02	6,60	600
21	L 21.02 - BL 21.02 - MA 21	5,00	600

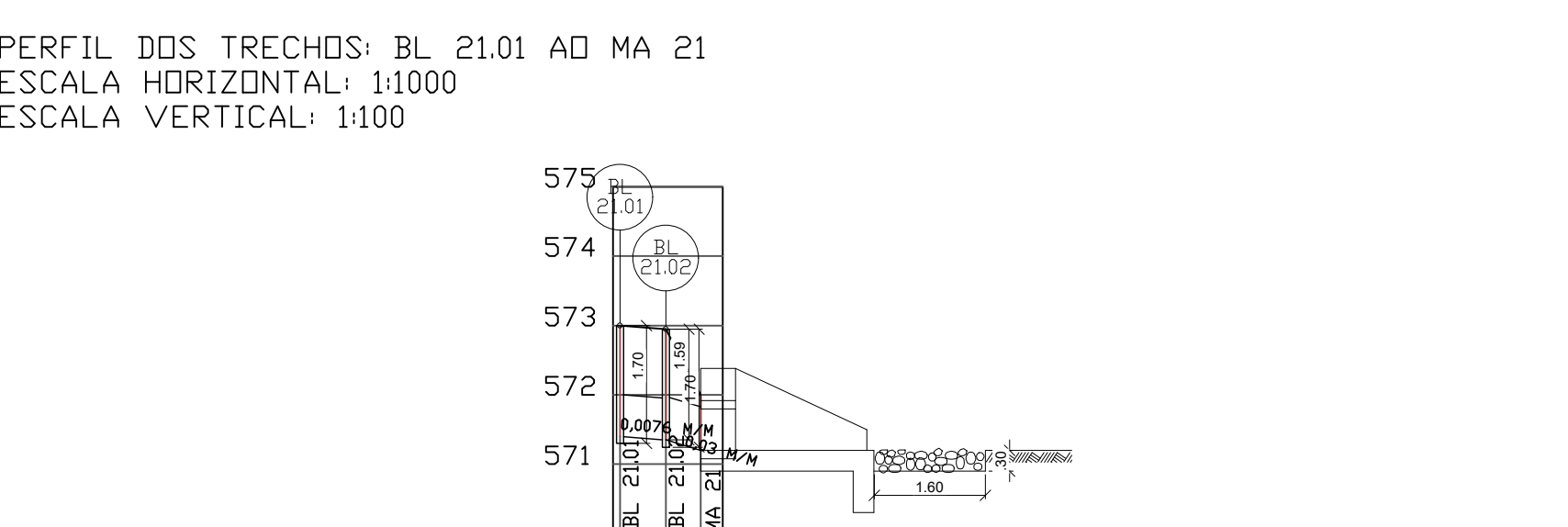
TUBO	COMP. (M)
TUBO 400MM	71,23
TUBO 600MM	348,04
TUBO 700MM	27,82
TUBO 900MM	-
TOTAL	247,09



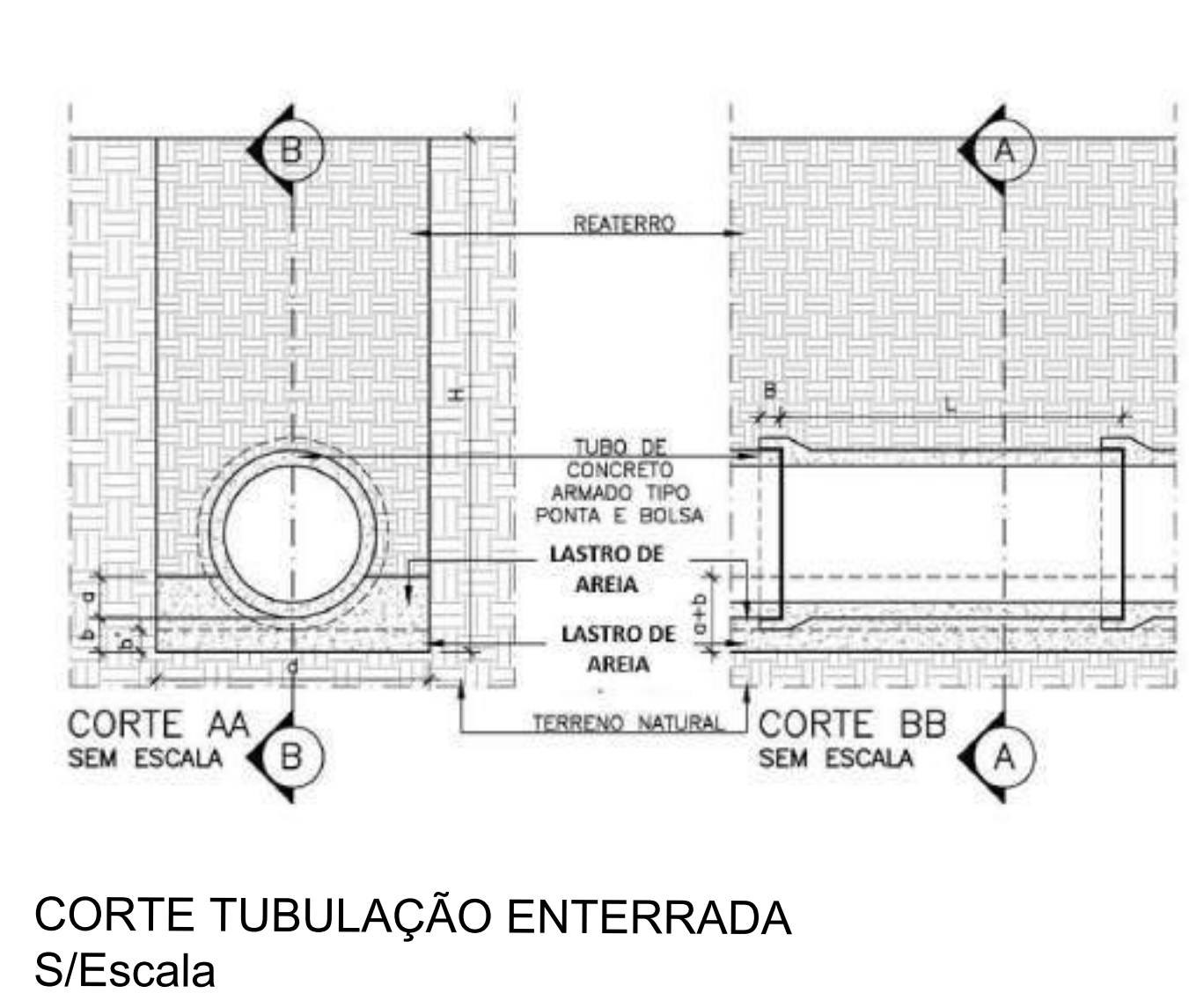
COTA DO TERRENO	577,7	575,8	572,88	572,27	571,5
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	576,3	574,2	571,28	570,87	570,6
DISTÂNCIA ENTRE PVS	16,11M	26,07M	20,25M	27,82M	-
DIÂMETRO - MATERIAL	600MM/CONCR.	600MM/CONCR.	600MM/CONCR.	700MM/CONCR.	-



COTA DO TERRENO	572,85	572	571
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	571,25	571	570,2
DISTÂNCIA ENTRE PVS	16,41M	18,66M	-
DIÂMETRO - MATERIAL	600MM/CONCR.	600MM/CONCR.	-

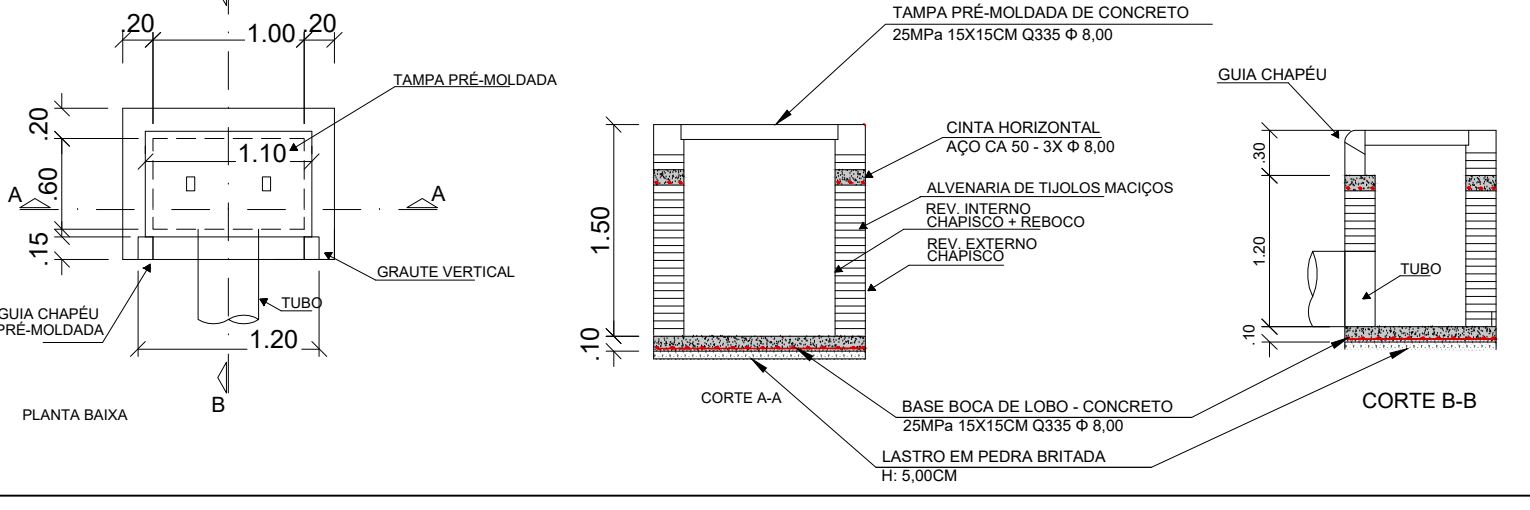


COTA DO TERRENO	573	572,58	572
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	571,4	571,3	570,6
DISTÂNCIA ENTRE PVS	-	6,60M	-
DIÂMETRO - MATERIAL	-	-	-

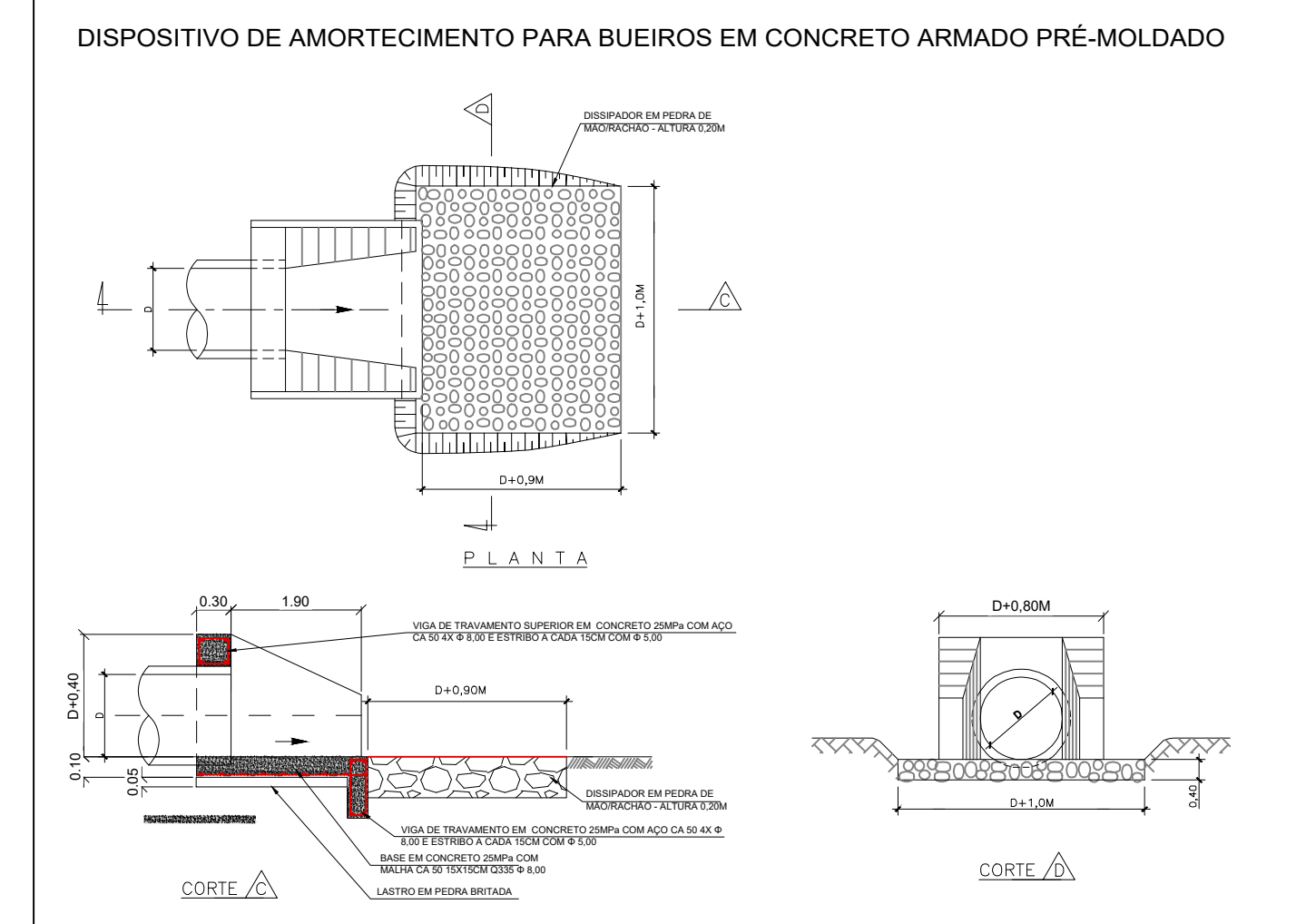
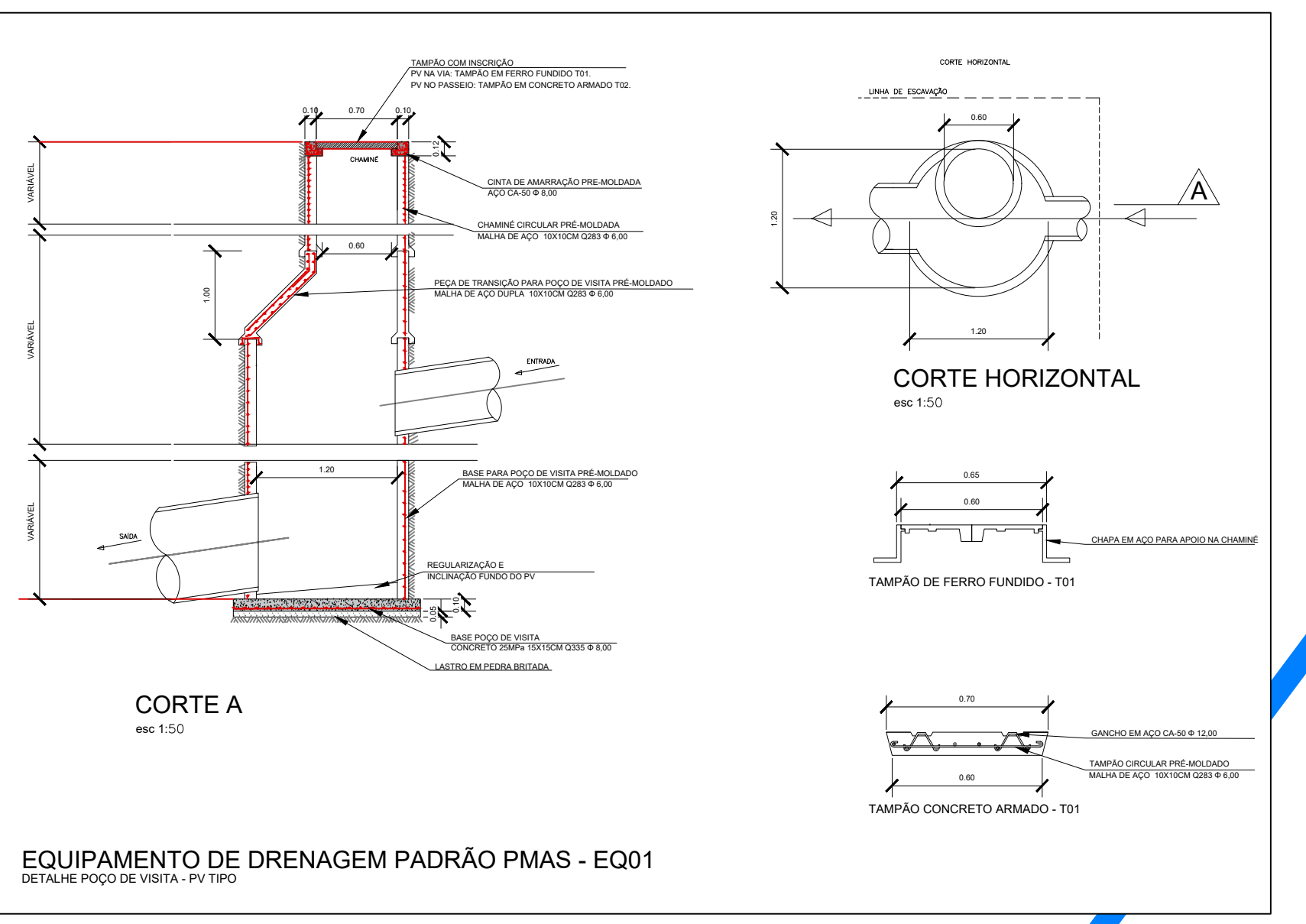
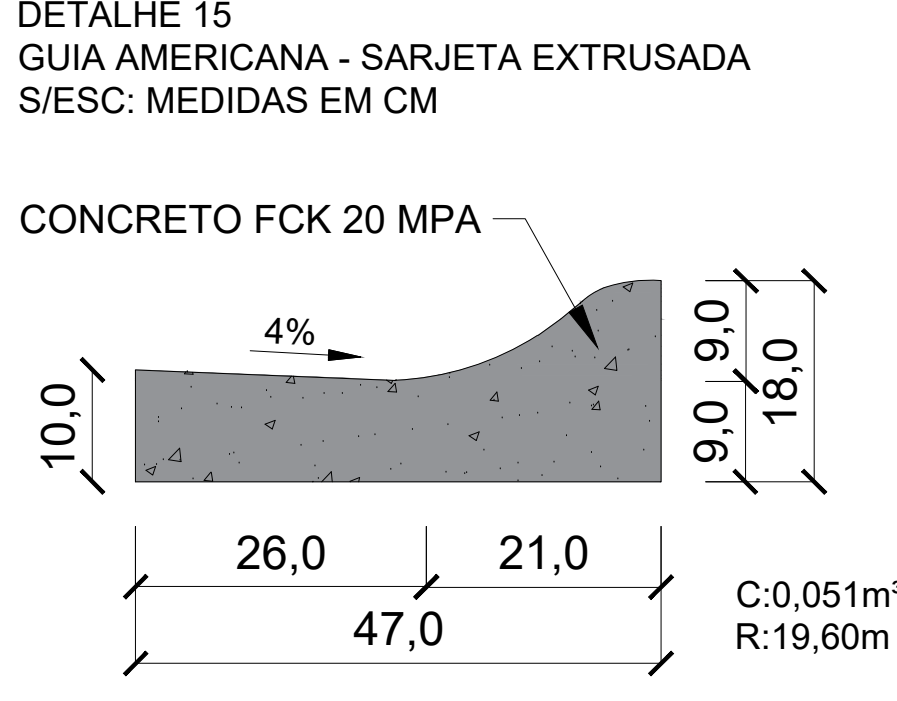
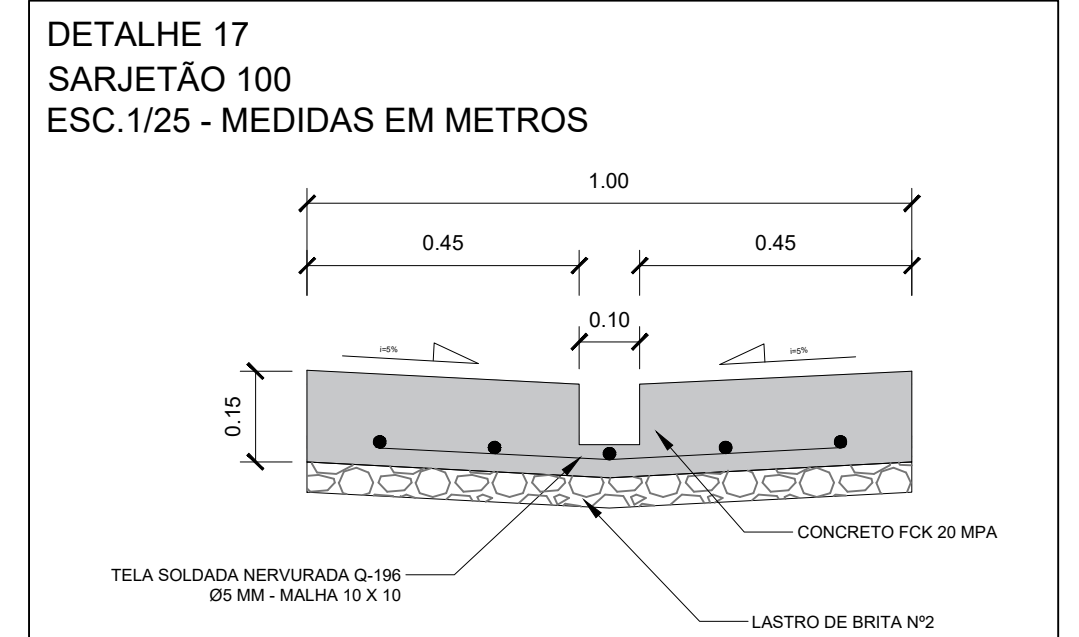
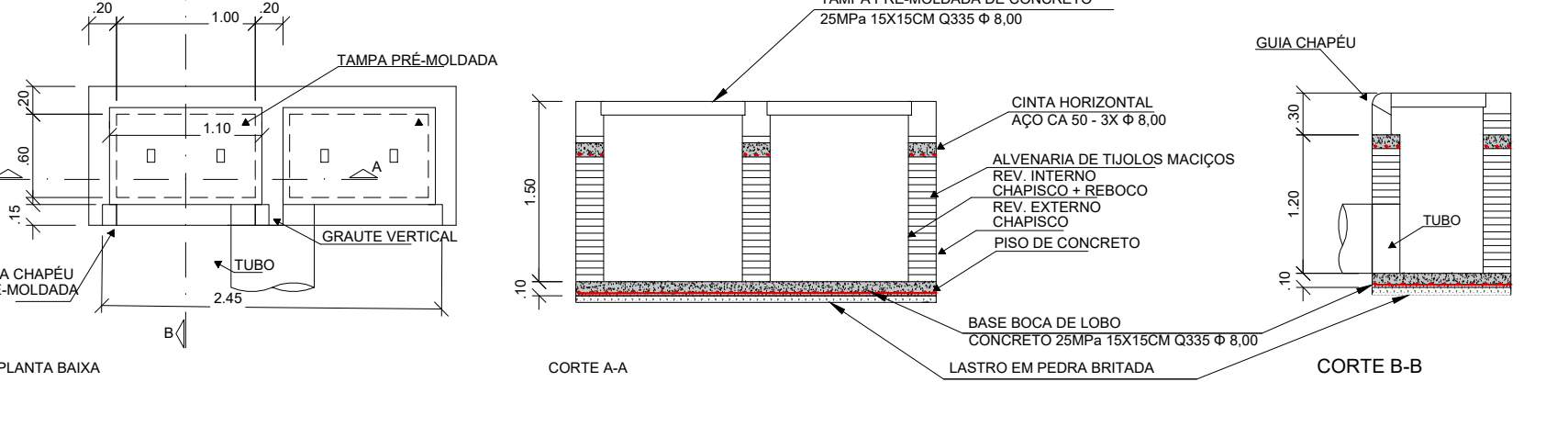


CORTE TUBULAÇÃO ENTERRADA S/Escala

DETALHE 02 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESC. 1:50



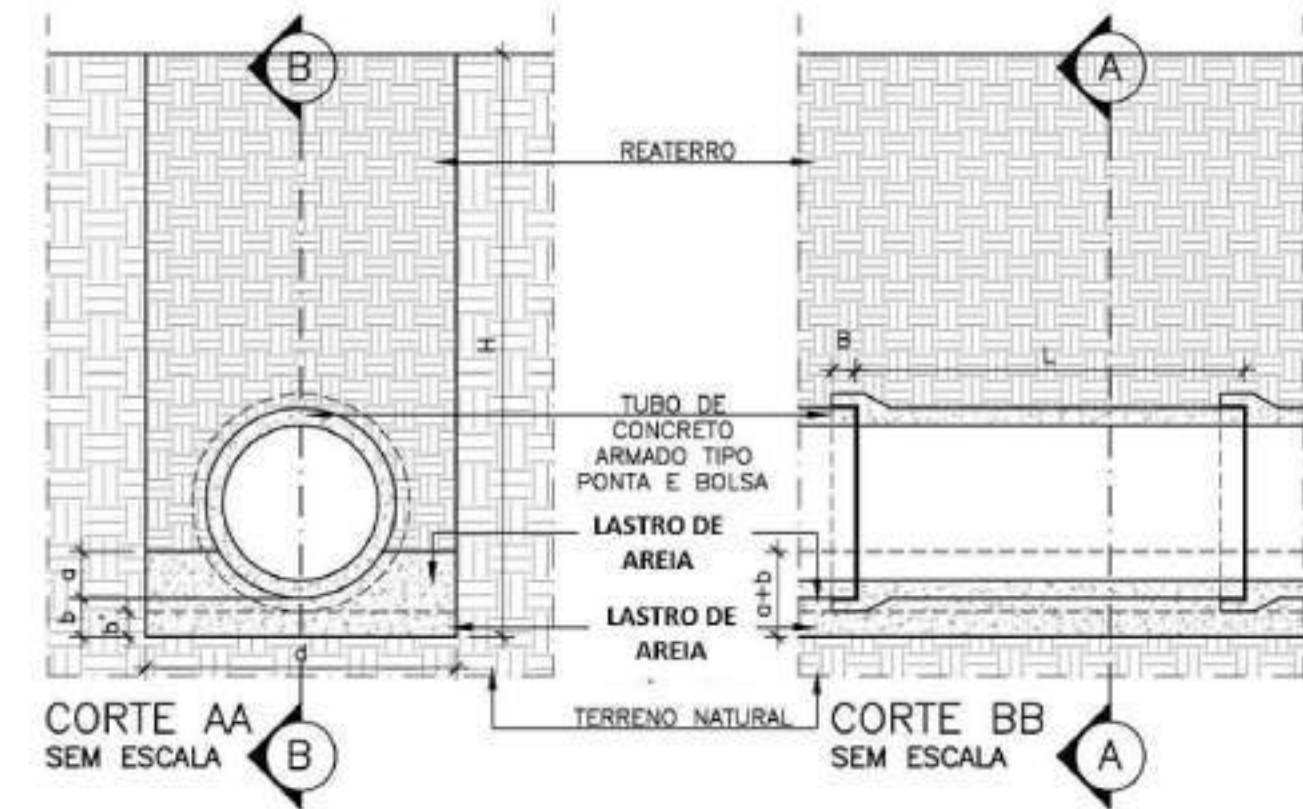
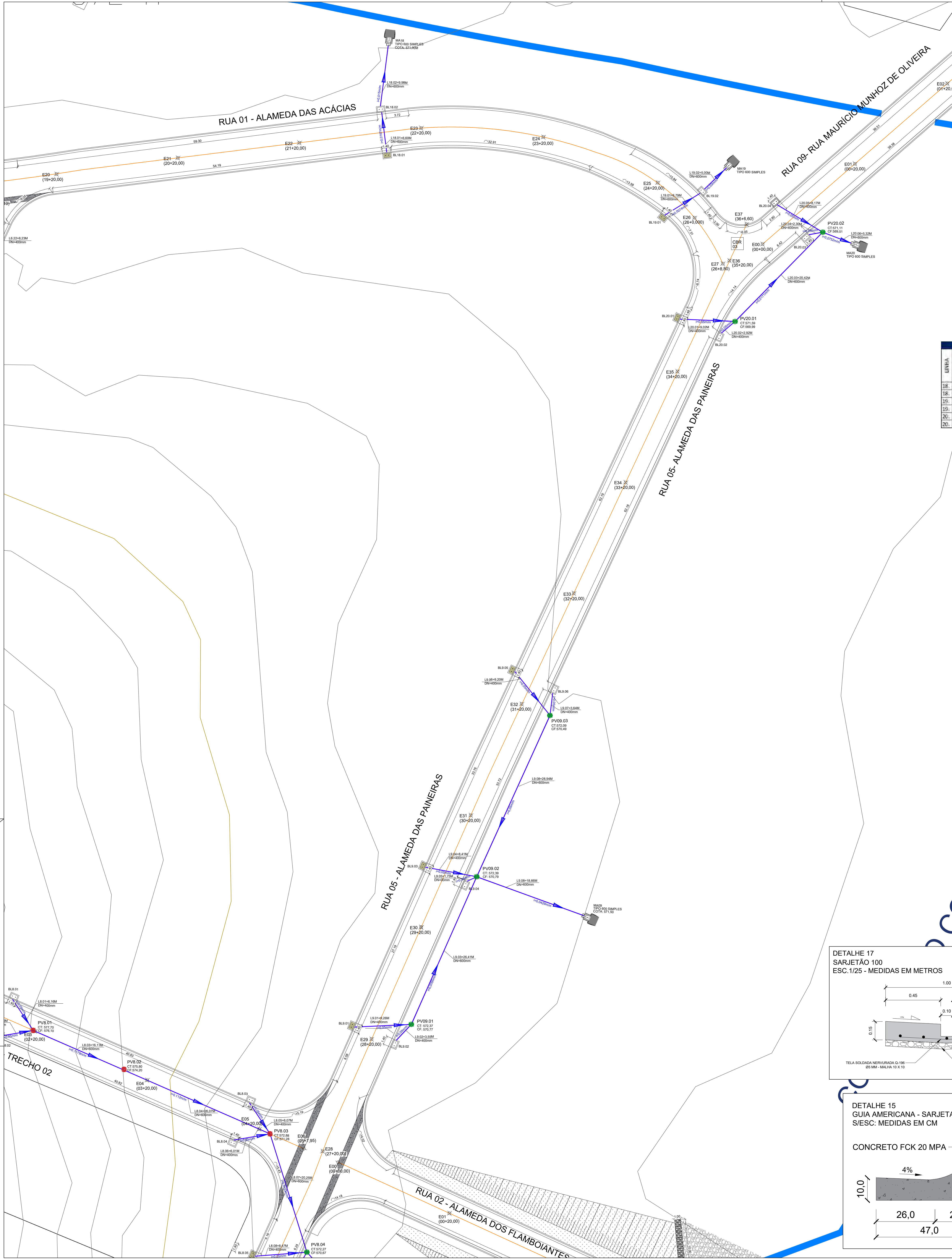
DETALHE 01 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESC. 1:50



LEGENDA
BOCA DE LOBO SIMPLES
BOCA DE LOBO DUPLA
POÇO DE VISTA - TAMPA DE CONCRETO ARMADO
POÇO DE VISTA - TAMPA DE FERRO FUNDIDO

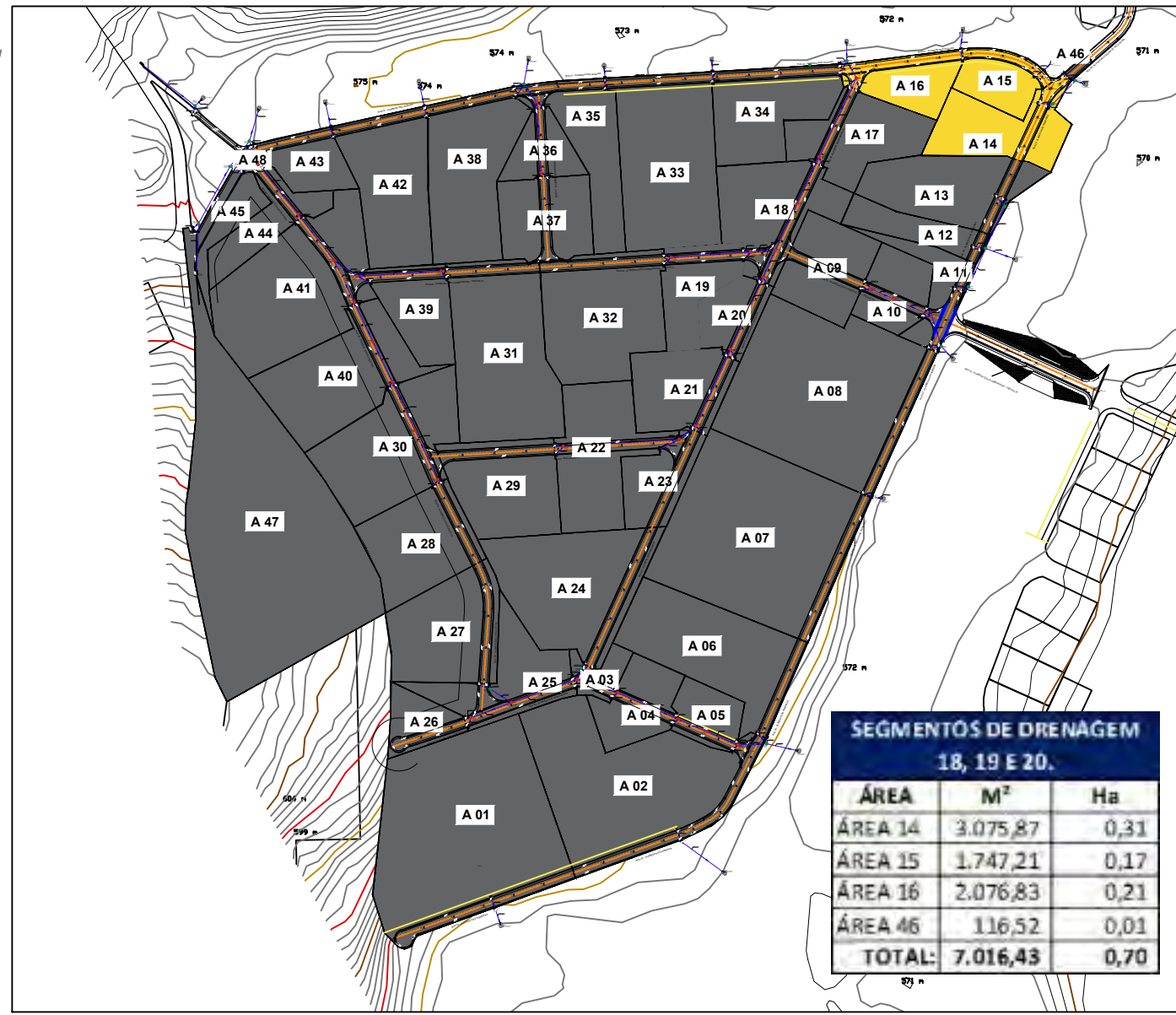
REVISÕES			
REVISÃO	DATA	ASSUNTO	RESPONSÁVEL
REV. 01	12/2022	EMISSÃO INICIAL	ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME

SETOR DE CONVÊNIOS			
PREF. JOSÉ CARLOS DE QUEVEDO JÚNIOR	SEC. DE OBRAS	ENG. MARCOS LARA	
GERENTE EMANUEL HENRIQUE	GERENTE/ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME		
PROJETO BÁSICO	12/2022	REVISÃO	03
PROJETO DE DRENAGEM - SEGMENTOS 08, 09 E 21		INDICADA	



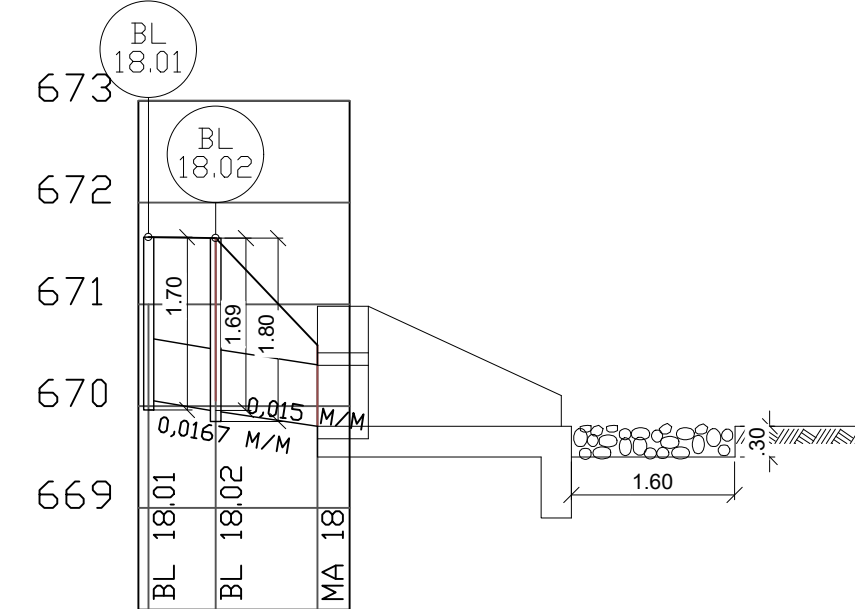
CORTE TUBULAÇÃO ENTERRADA S/Escala

SEGMENTOS DE DRENAGEM 18, 19 E 20													
LINHA	TRECHO	COMP. (M)	Área de Contribuição (m²)	Uso do solo	Velocidade de Contribuição (m/s)	Escoamento (m³/s)	Vel. (m/s)	Vel. (m/s)	Vel. (m/s)	Vel. (m/s)	Vel. (m/s)	Vel. (m/s)	Vel. (m/s)
18	L 18.01 - BL 18.01 - BL 18.02	6,60	0,21		0,60	198,10	69,32	600	0,02	0,30	0,12	670,06	669,95
18	L 18.02 - BL 18.02 - MA 18	9,98			0,60	198,10	69,32	600	0,02	0,31	0,12	669,95	669,80
19	L 19.01 - BL 19.01 - BL 19.02	6,79	0,17		0,60	198,10	56,12	600	0,01	0,22	0,13	669,95	669,85
19	L 19.02 - BL 19.02 - MA 19	5,00			0,60	198,10	56,12	600	0,03	0,16	0,09	669,85	669,70
20	L 20.01 - BL 20.01 - PV 20.01	4,00			0,60	198,10	102,39	600	0,02	0,24	0,14	570,05	570,00
20	L 20.02 - PV 20.02 - MA 20	5,32	0,01		0,60	198,10	247,57	600	0,08	0,26	0,16	570,00	570,00



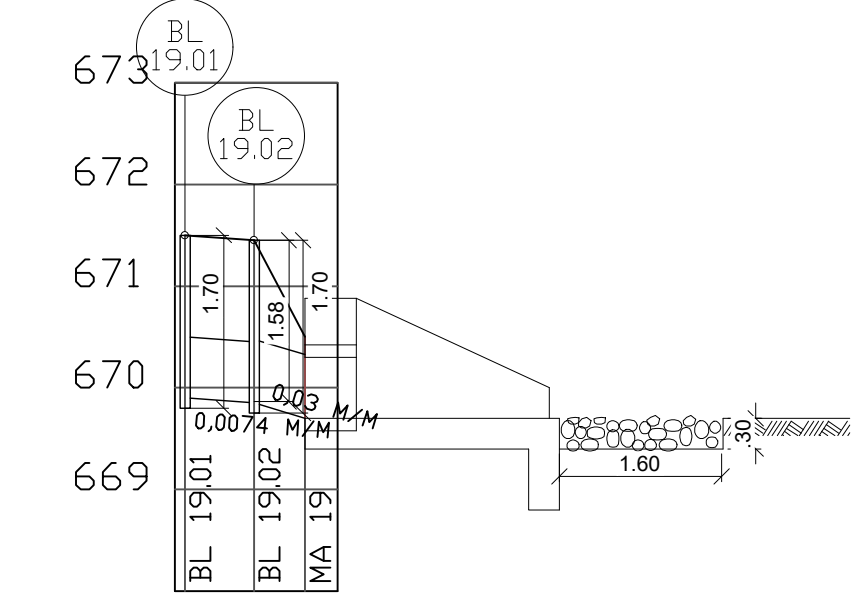
SEGMENTOS DE DRENAGEM 18, 19 E 20		
LINHA	TRECHO	COMP. (M)
18	L 18.01 - BL 18.01 - BL 18.02	6,60
18	L 18.02 - BL 18.02 - MA 18	9,98
19	L 19.01 - BL 19.01 - BL 19.02	6,79
19	L 19.02 - BL 19.02 - MA 19	5,00
20	L 20.01 - BL 20.01 - PV 20.01	4,00
20	L 20.02 - PV 20.02 - MA 20	5,32
20	L 20.03 - PV 20.03 - PV 20.02	20,42
20	L 20.04 - BL 20.04 - PV 20.02	2,30
20	L 20.05 - BL 20.05 - PV 20.02	8,17
20	L 20.06 - PV 20.02 - MA 20	5,32
RESUMO		
TUPO		COMP. (M)
TUPO 400MM		22,41
TUPO 600MM		54,11
TUPO 700MM		-
TUPO 800MM		-
TOTAL		76,52

PERFIL DOS TRECHOS: BL 18.01 AD MA 18
ESCALA HORIZONTAL: 1:1000
ESCALA VERTICAL: 1:100



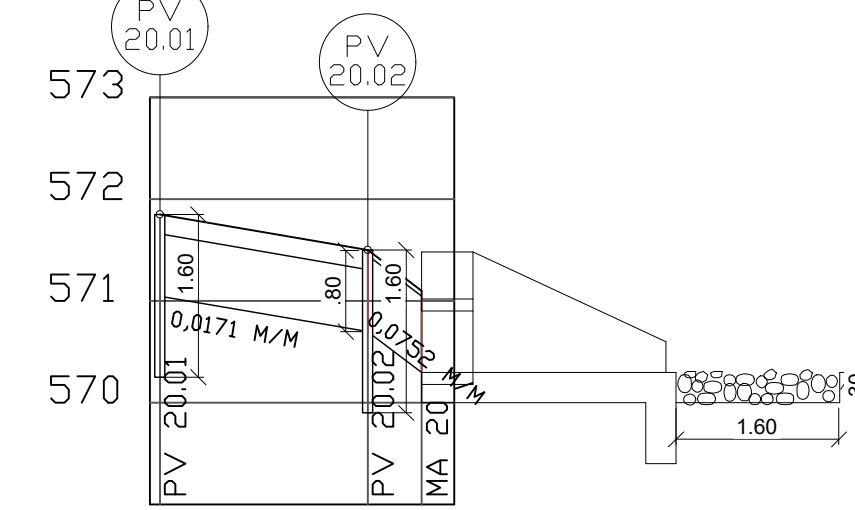
COTA DO TERRENO	671,66	670,6
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	670,06	669,8
DISTANCIA ENTRE PVS	6,6M	9,98M
DIAMETRO- MATERIAL	600MM/CONCR	600MM/CONCR

PERFIL DOS TRECHOS: BL 19.01 AD MA 19
ESCALA HORIZONTAL: 1:1000
ESCALA VERTICAL: 1:100



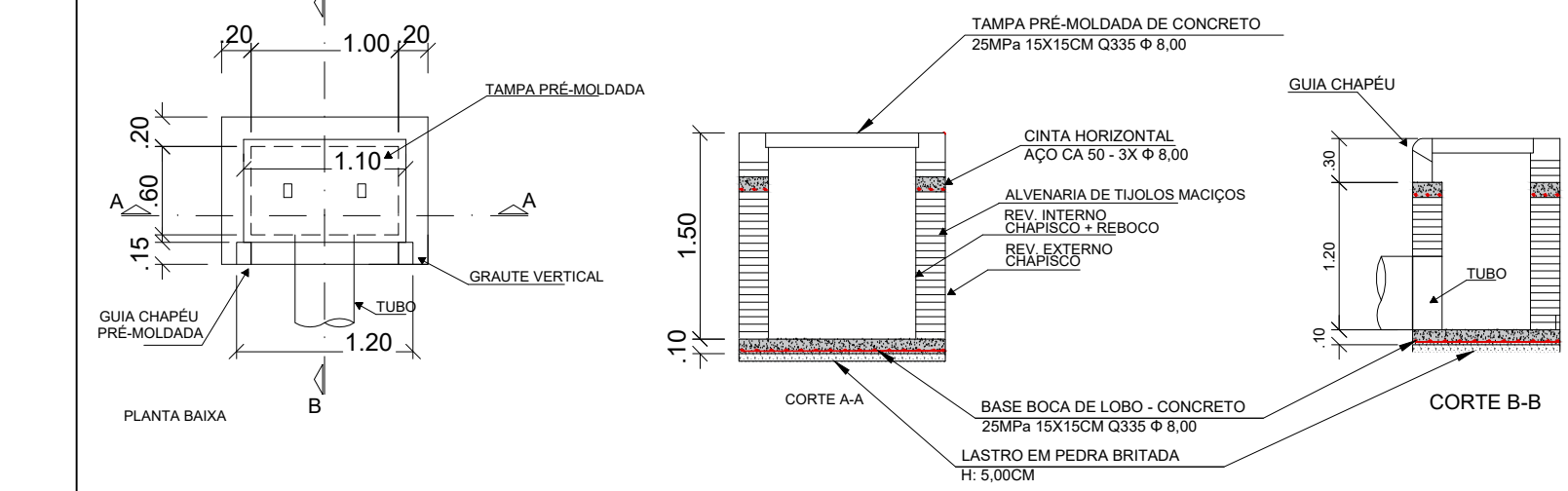
COTA DO TERRENO	671,5	670,5
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	669,9	669,7
DISTANCIA ENTRE PVS	6,79M	5M
DIAMETRO- MATERIAL	600MM/CONCR	600MM/CONCR

PERFIL DOS TRECHOS: PV 20.01 AD MA 20
ESCALA HORIZONTAL: 1:1000
ESCALA VERTICAL: 1:100

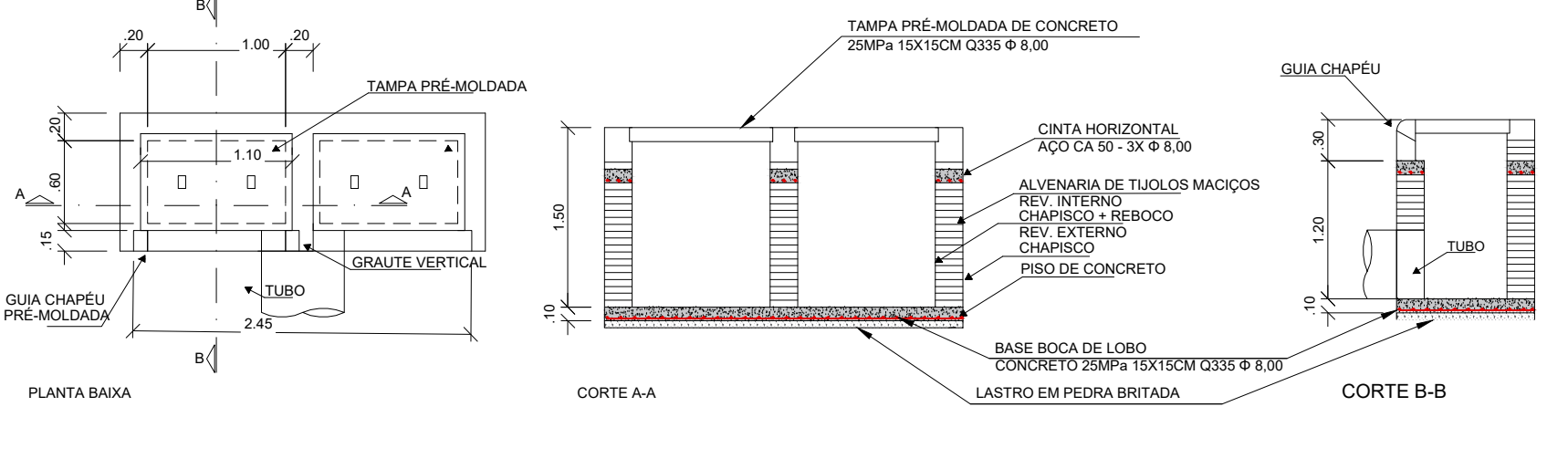


COTA DO TERRENO	571,85	571,5	571,1
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	571,05	570,7	570,3
DISTANCIA ENTRE PVS	20,42M	5,32M	
DIAMETRO- MATERIAL	600MM/CONCR	600MM/CONCR	

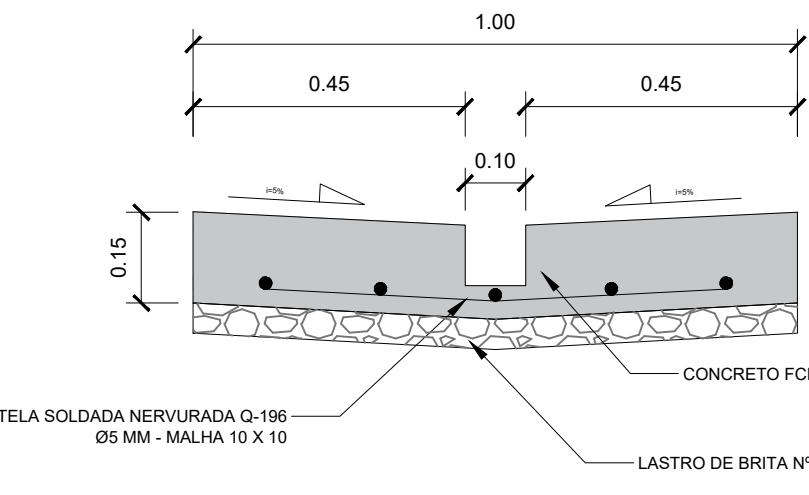
DETALHE 02 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESC. 1:50



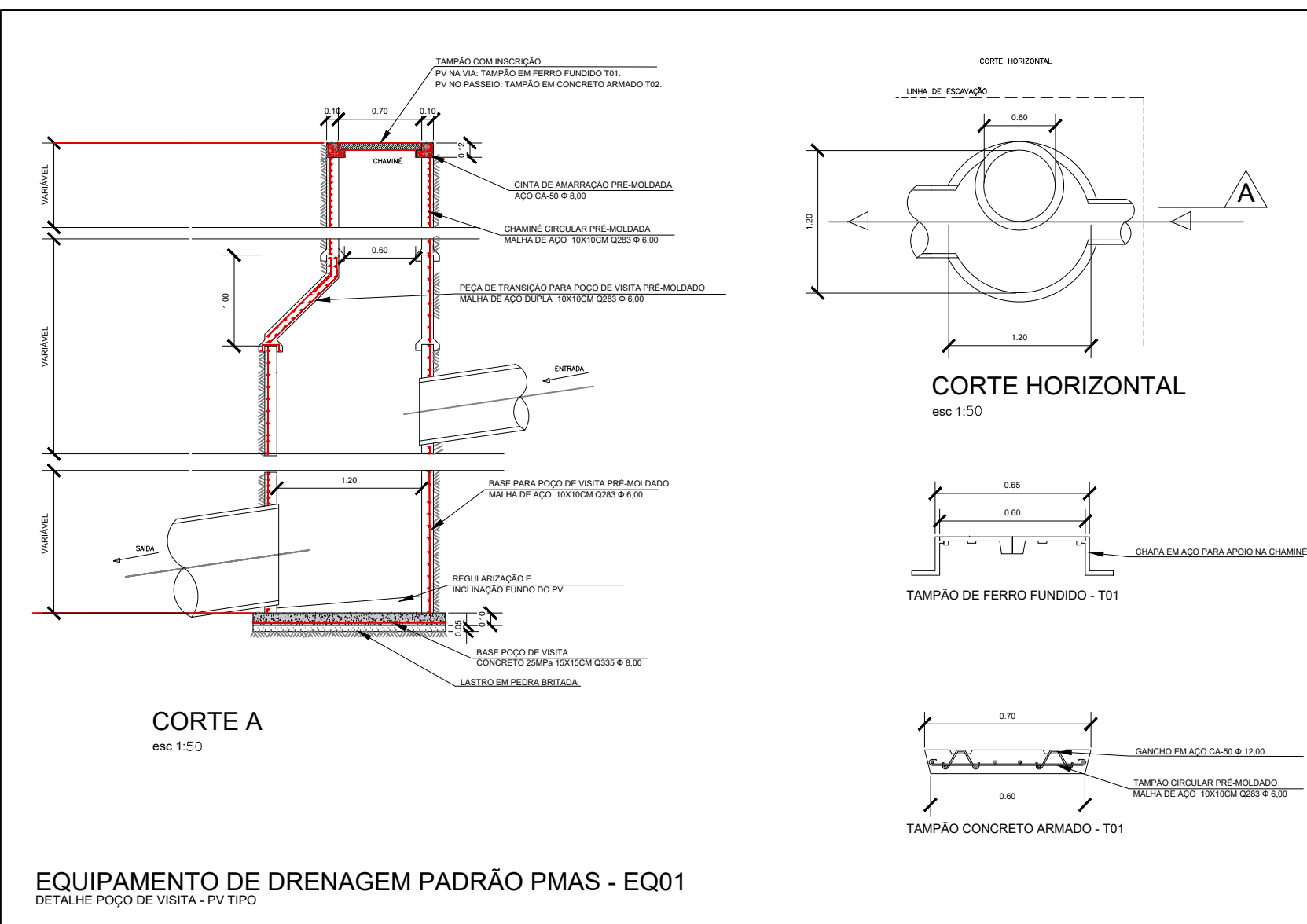
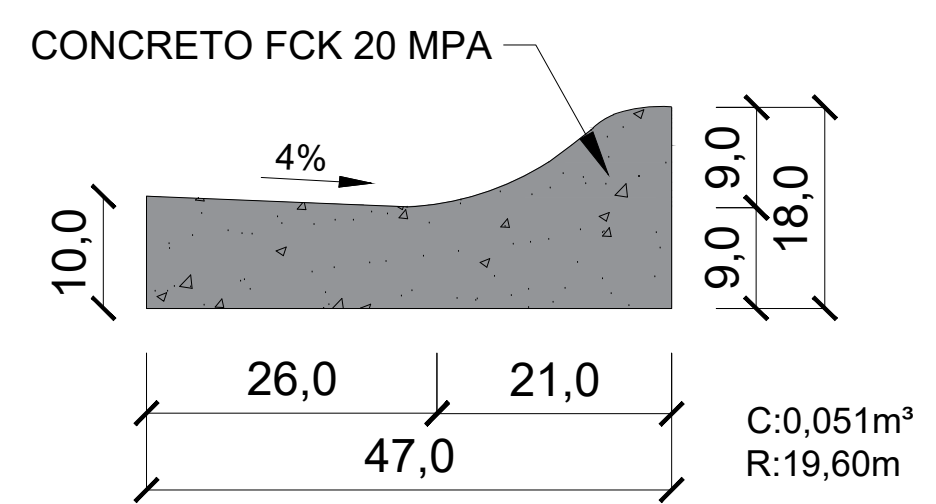
DETALHE 01 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESC. 1:50



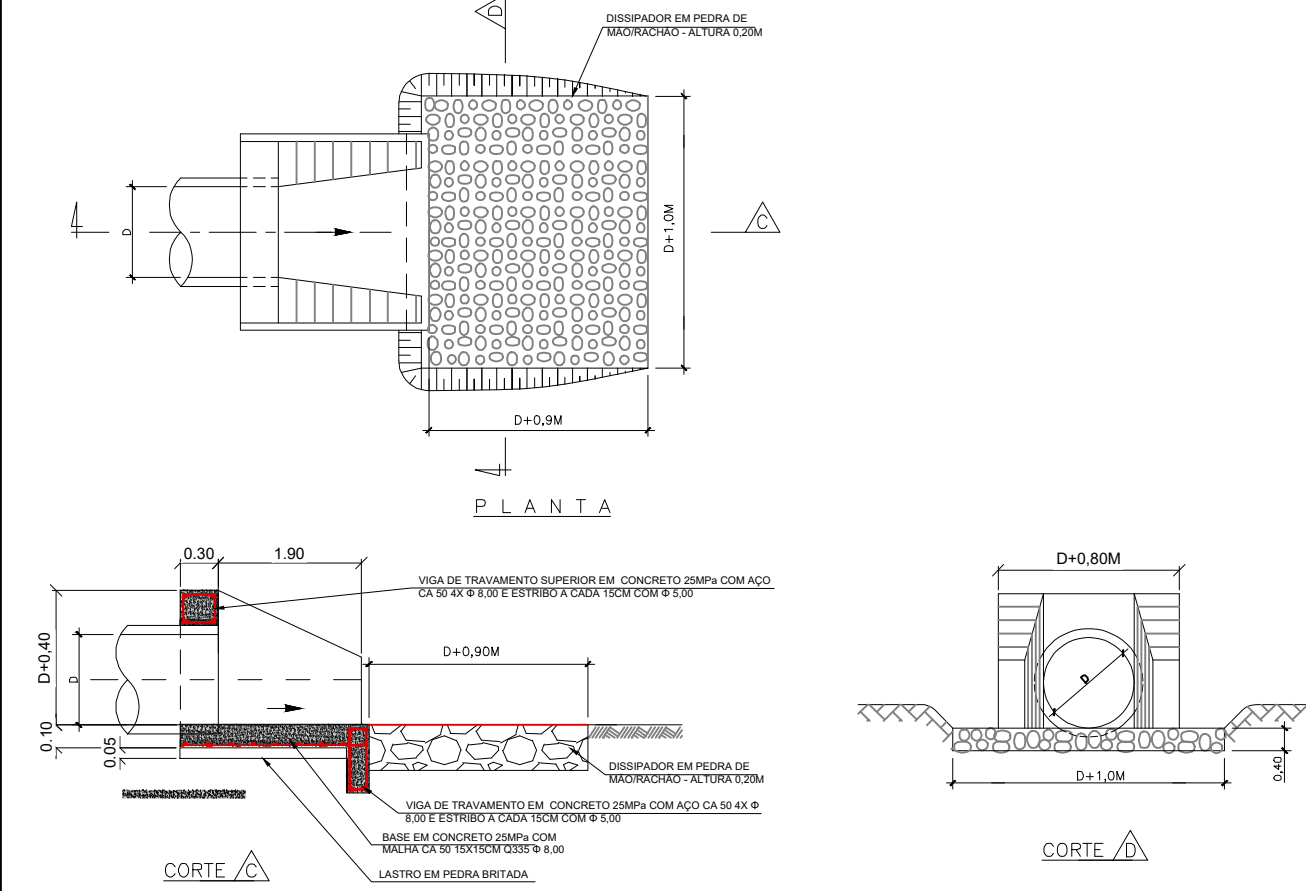
DETALHE 17
SARJETÃO 100
ESC. 1/25 - MEDIDAS EM METROS



DETALHE 15
GUIA AMERICANA - SARJETA EXTRUSADA
S/ESC. MEDIDAS EM CM



DISPOSITIVO DE AMORTECIMENTO PARA BUEIROS EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO



LEGENDA	
	BOCA DE LOBO SIMPLES
	BOCA DE LOBO SIMPLES COM TAMPA EM GRELHA METÁLICA DE FERRO FUNDIDO
	BOCA DE LOBO DUPLA
	POÇO DE VISTA - TAMPA DE CONCRETO ARMADO
	POÇO DE VISTA - TAMPA DE FERRO FUNDIDO

REVISÕES			
REVISÃO	DATA	ASSINTO	RESPONSÁVEL
REV. 01	12/2022	EMISSÃO INICIAL	ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME

ARACATUBA DA SERRA		SETOR DE CONVÊNIOS	
OBJETO: EXECUÇÃO DE DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA - COLINAS I		PREPARED: DRº JOSÉ CARLOS DE QUEVEDO JÚNIOR	
SEC. DE GOVERNO: DRº JAIR FERREIRA DUARTE JÚNIOR		SEC. DE OBRAS: ENG. MARCOS LARA	
GERENTE EMANUEL HENRIQUE		GERENTE EMANUEL HENRIQUE	
EQUIPE TÉCNICA: RÔDOLFO ALEXANDER OLIVASTRO, LARISSA AZEVEDO COSTA, MARCELLA FRANCO		EQUIPE TÉCNICA: RÔDOLFO ALEXANDER OLIVASTRO, LARISSA AZEVEDO COSTA, MARCELLA FRANCO	
TÍTULO: PROJETO BÁSICO		DATA: 12/2022	
ASSINTO: PROJETO DE DRENAGEM - SEGMENTOS 18, 19 E 20		RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. VINÍCIUS AYUB ABRAME	
		CREA: 058966525-1/SP	